ЗАКАЗЧИК: МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ (МИНПРИРОДЫ КРЫМА)

ИСПОЛНИТЕЛЬ: ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОМИССИЯ ПО ЗАПАСАМ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ» (ГБУ РК «ГКЗ»)

Экз. № ____

«УТВЕРЖДАЮ»
Заместитель министра экологии и природных ресурсов Республики Крым – заместитель главного инспектора Республики Крым

_____ А.Ю. Яценко
«10» _____12_____ 2019 г.

Отв. исп. Акулова А.И.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОСТАВЛЕНИЮ ПРОЕКТОВ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ИЗУЧЕНИЯ НЕДР

МАКЕТ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

на проведение работ по геологическому изучению, включая поиски и оценку, и разведке месторождений твердых полезных ископаемых (общераспространенных полезных ископаемых), представленных песками, гравийно-галечными породами, песчано-гравийными породами

Директор ГБУ РК «ГКЗ» _____ «05» _____12_____ 2019 г. Тищенко М.В.

Заместитель директора, главный геолог _____ «05» _____12_____ 2019 г. Озерный О.М.

Симферополь, 2019 г.

Разработаны государственным бюджетным учреждением Республики Крым «Государственная комиссия по запасам полезных ископаемых» (ГБУ РК «ГКЗ») за счет средств бюджета Республики Крым.

Рекомендованы к использованию/ утверждены протоколом Минприроды Крыма от 10.12.2019 № 14, утвержденным Заместителем министра экологии и природных ресурсов Республики Крым – заместителем главного инспектора Республики Крым А.Ю. Яценко.

Методические рекомендации по составлению проектов геологического изучения недр предназначены для работников предприятий и организаций, осуществляющих свою деятельность в сфере недропользования за счет внебюджетных средств (собственные средства недропользователей, привлеченные средства инвесторов).

Применение настоящих **Методических рекомендаций** обеспечит проектирование наиболее полного комплекса геологоразведочных работ необходимых для решения геологических задач по этапам и стадиям для изучения твердых полезных ископаемых (общераспространенных полезных ископаемых), представленных песками, гравийно-галечными породами, песчано-гравийными породами.

Оглавление

№ п.п.		стр.
	Введение……..……...……	6
	Макет титульного листа (Том 1) (вид лицензии ТП, ТР, ТЭ)……..	11
	Макет реферата (вид лицензии ТП, ТР, ТЭ)….....…	12
	Макет геологического задания (вид лицензии ТП, ТР, ТЭ)……..	13
	Макет оглавления (Том 1) (вид лицензии ТП, ТР, ТЭ)…….....…	22
	Макет основных разделов проектной документации……..…	24
1.	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ИЗУЧЕНИЯ…...	24
2.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ИЗУЧЕННОСТИ ОБЪЕКТА……..……	26
2.1	Краткие сведения о геологической, гидрогеологической, геохимической, геофизической, геоморфологической, экологической изученности района работ……..	26
2.2	Краткий анализ результатов ранее выполненных на объекте геологоразведочных работ…….……	26
2.3	Краткие сведения о геологическом строении района работ……...….	27
2.4	Сведения о прогнозных ресурсах и запасах полезных ископаемых, временных и постоянных разведочных кондициях……...……	29
2.5	Данные об обеспеченности объекта работ топокартами, материалами аэрофото- и аэрокосмических съемок……..…..	30
2.6	Предполагаемая геологическая модель объекта работ……...……..	30
3.	МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ……..…..	31
3.1	Обоснование рационального комплекса, методов, и видов геологоразведочных работ……..….	31
3.1.1	Обоснование этапов и стадий проведения геологоразведочных работ……..	32
3.2	Обоснование отдельных видов геологоразведочных работ……..…	36
4.	СВОДНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ…….	52
5.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ……..	53
6.	ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТ И ТРЕБОВАНИЯ К ПОЛУЧАЕМОЙ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ О НЕДРАХ……	54
	Макет дополнительных разделов проектной документации…….	55

7. МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАБОТ…….……..… 55
8. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНСТИ ВЕДЕНИЯ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ…….……..… 56
9. АВТОРСКИЙ НАДЗОР…….…… 57
Макет списка использованных источников……...……. 58
10. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ…… 58
ТРЕБОВАНИЯ К ТЕКСТОВЫМ ПРИЛОЖЕНИЯМ……. 59
Макет титульного листа (Том 2) (вид лицензии ТП, ТР, ТЭ)…….…….. 68
Макет оглавления (Том 2) (вид лицензии ТП, ТР, ТЭ)…….....… 69
ТРЕБОВАНИЯ К ГРАФИЧЕСКИМ ПРИЛОЖЕНИЯМ……..……. 70
1 Макет обзорной карты района работ. Масштаб 1:<_____>……..…… 72
2 Макет карты-схемы геологической изученности района работ…… 73
3 Макет геологической карты района работ с геологическим разрезом и сводной литолого-стратиграфической колонкой. Масштаб гориз. 1: <_____>, вертик. 1: <_____>..... 74
4 Макет плана расположения проектируемых буровых скважин с литолого-геологическими разрезами. Масштаб: гориз. 1: <_____>, вертик. 1: <_____>…….. 75
5 Макет типового геолого-технического наряда на бурение скважин. Масштаб вертик. 1: <_____>……..… 76
6 Макет карты-схемы района работ с нанесением охранных зон. Масштаб 1: <_____>……... 77

СПИСОК ТАБЛИЦ

1. Рекомендуемый образец сводного перечня проектируемых работ…… 52
2. Рекомендуемый образец календарного плана…….. 61
3. Рекомендуемый образец сводной сметной стоимости проектируемых геологоразведочных работ……. 66

ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ К МЕТОДИЧЕСКИМ РЕКОМЕНДАЦИЯМ ПО СОСТАВЛЕНИЮ ПРОЕКТОВ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ИЗУЧЕНИЯ НЕДР……. 78

№ прил. стр.

1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ СОСТАВЛЕНИЯ ТИПОВОЙ ФОРМЫ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА ПРОВЕДЕНИЕ РАБОТ ПО ГЕОЛОГИЧЕСКОМУ ИЗУЧЕНИЮ НЕДР, ВКЛЮЧАЯ ПОИСКИ И ОЦЕНКУ [ПЕСКОВ, ГРАВИЙНО-ГАЛЕЧНЫХ ПОРОД, ПЕСЧАНО-ГРАВИЙНЫХ ПОРОД]…….. 79

1.1 Типовая форма титульного листа (Том 1)…….…..…… 81

1.2 Типовая форма реферата…….…..... 82

1.3 Типовая форма технического (геологического) задания……..……...…… 83

1.4 Типовая форма оглавления (Том 1)…….……..…..…… 88

1.5 Типовая форма основных разделов проектной документации……. 90

1.6 Типовая форма дополнительных разделов проектной документации……. 130

1.7 Типовая форма списка использованных источников…… 142

1.8 Типовая форма текстовых приложений……..….…….. 143

1.9 Типовая форма титульного листа (Том 2)……...……... 156

1.10 Типовая форма оглавления (Том 2)……. 157

1.11 Типовая форма обзорной карты района работ. Масштаб 1: <_____>…... 158

1.12 Типовая форма карты-схемы геологической изученности района работ…. 159

1.13 Типовая форма геологической карты района работ с геологическим разрезом и сводной литолого-стратиграфической колонкой. Масштаб 1:<_____>..... 160

1.14 Типовая форма плана расположения проектируемых буровых скважин с литолого-геологическими разрезами. Масштаб: гориз. 1:<_____>, вертик. 1:<_____>……...…….…….. 161

1.15 Типовая форма типового геолого-технического наряда на бурение скважин. Масштаб вертик. 1:<_____>….……..… 162

1.16 Типовая форма карты-схемы района работ с нанесением охранных зон. Масштаб 1:<_____>…….……..…….…….. 163

Введение

Настоящие **методические рекомендации** направлены на оказание практической помощи недропользователям и организациям, осуществляющим подготовку материалов по составлению проектной документации на проведение работ по геологическому изучению, включая поиски и оценку, и разведке месторождений твердых полезных ископаемых (общераспространенных полезных ископаемых), представленных песками, гравийно-галечными породами, песчано-гравийными породами.

Целью составления методических рекомендаций является повышение конкретизации геологических задач, качества проектирования и упрощение операций по составлению проектной документации.

При разработке **методических рекомендаций** авторами использовались нормативные документы и методические рекомендации, действующие на 01.12.2019 г.

Список нормативных документов и методических рекомендаций, используемых авторами при составлении **«Макета проектной документации** на проведение работ по геологическому изучению, включая поиски и оценку, и разведке месторождений твердых полезных ископаемых (общераспространенных полезных ископаемых), представленных песками, гравийно-галечными породами, песчано-гравийными породами» (далее – «Макет»):

1. Закон РФ от 21.02.1992 № 2395-1 (ред. от 03.08.2018) «О недрах» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2019).
2. Закон Республики Крым от 07 августа 2014 г. № 45-ЗРК «О недрах».
3. «Правила подготовки проектной документации на проведение геологического изучения недр и разведки месторождений полезных ископаемых по видам полезных ископаемых» (далее – «Правила»), утвержденные Приказом Минприроды России от 14.06.2016 №352 (ред. от 29.05.2018) «Об утверждении Правил подготовки проектной документации на проведение геологического изучения недр и разведки месторождений полезных ископаемых по видам полезных ископаемых» (зарегистрировано в Минюсте России 01.07.2016 № 42717).

4. «Классификация запасов и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых» (далее – «Классификация запасов»), утвержденная Приказом МПР РФ от 11.12.2006 № 278 «Об утверждении Классификации запасов и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых» (зарегистрировано в Минюсте России 25.12.2006 № 8667).
5. «Методические рекомендации по применению Классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых. Песок и гравий» (далее – «Методические рекомендации по применению Классификации…Песок и гравий»), утвержденные распоряжением МПР России от 05.06.2007 г. № 37-р.
6. «Положение о порядке проведения геологоразведочных работ по этапам и стадиям (твердые полезные ископаемые)» (далее – «Порядок проведения работ»), разработанное Всероссийским научно-исследовательским институтом экономики минерального сырья и недропользования Министерства природных ресурсов Российской Федерации – ВИЭМС, утвержденное распоряжением Министерства природных ресурсов Российской Федерации 05.07.99г. №83-р.
7. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 24.10.2016 г. № 555 «Об утверждении Перечней первичной геологической информации о недрах и интерпретированной геологической информации о недрах, представляемых пользователем недр в федеральный фонд геологической информации и его территориальные фонды, фонды геологической информации субъектов Российской Федерации по видам пользования недрами и видам полезных ископаемых».
8. Приказ Минприроды России от 29.02.2016 № 54 «Об утверждении требований к содержанию геологической информации о недрах и формы ее представления» (Зарегистрировано в Минюсте России 25.03.2016 N 41560);
9. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 04.05.2017 № 216 «Об утверждении Порядка представления геологической информации о недрах в федеральный фонд геологической информации и его территориальные фонды, фонды геологической информации субъектов Российской Федерации».

Список нормативных документов и методических рекомендаций, используемых авторами при составлении «**Типовых форм проектной документации** на проведение работ по геологическому изучению, включая поиски и оценку, и разведке месторождений твердых полезных ископаемых (общераспространенных полезных ископаемых), представленных песками, гравийно-галечными породами, песчано-гравийными породами» (далее – «Типовая форма проекта»):

10. «Водный кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006 № 74-ФЗ (ред. от 02.08.2019) (с изм. и доп., вступ. в силу с 05.12.2019).
11. Постановление Правительства РФ от 24.02.2009 № 160 (ред. от 21.12.2018) «О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон» (вместе с «Правилами установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон»).
12. Приказ Минтранса РФ от 06.08.2008 № 126 «Об утверждении Норм отвода земельных участков, необходимых для формирования полосы отвода железных дорог, а также норм расчета охранных зон железных дорог» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 02.09.2008 N 12203).
13. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 25.09.2007 № 74 (ред. от 25.04.2014) «О введении в действие новой редакции санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (Зарегистрировано в Минюсте России 25.01.2008 N 10995).
14. Федеральный закон от 08.11.2007 № 257-ФЗ (ред. от 02.08.2019) «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
15. «Требования к мониторингу месторождений твердых полезных ископаемых» (утвержденные МПР России 04.08.2000);

16. «Правила безопасности при геологоразведочных работах. ПБ 08-37-2005» (одобрены Роснедрами 07.07.2004).
17. «Трудовой кодекс Российской Федерации» от 30.12.2001 № 197-ФЗ (ред. от 02.12.2019).
18. Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ (ред. от 29.07.2018) «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
19. «СП 76.13330.2016. Свод правил. Электротехнические устройства. Актуализированная редакция СНиП 3.05.06-85» (утвержден Приказом Минстроя России от 16.12.2016 № 955/пр).
20. Постановление Правительства РФ от 23.10.1993 № 1090 (ред. от 04.12.2018) «О Правилах дорожного движения» (вместе с «Основными положениями по допуску транспортных средств к эксплуатации и обязанности должностных лиц по обеспечению безопасности дорожного движения»).
21. Приказ Минтруда России от 06.02.2018 № 59н «Об утверждении Правил по охране труда на автомобильном транспорте» (Зарегистрировано в Минюсте России 23.03.2018 N 50488).
22. Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».
23. Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
24. Постановление Правительства РФ от 30.06.2007 № 417 (ред. от 17.04.2019) «Об утверждении Правил пожарной безопасности в лесах».
25. ГОСТ 31426-2010 «Породы горные рыхлые для производства песка, гравия и щебня для строительных работ. Технические требования и методы испытаний»
26. ГОСТ 8736-2014 «Песок для строительных работ. Технические условия».
27. ГОСТ 23735-2014 «Смеси песчано-гравийные для строительных работ. Технические условия».
28. ГОСТ 25607-2009 «Смеси щебеночно-гравийно-песчаные для покрытий и оснований автомобильных дорог и аэродромов. Технические условия».
29. ГОСТ 8267-93 «Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. Технические условия».
30. ГОСТ 8736-2014 «Песок для строительных работ. Технические условия».

31. ГОСТ 30108-94 «Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов».
32. ГОСТ Р 8645-2008 «Метрологическое обеспечение работ по геологическому изучению, использованию и охране недр в РФ».
33. Сборник сметных норм на геологоразведочные работы. Выпуск 1. (ВНИИ экономики минерального сырья и геологоразведочных работ (ВИЭМС)). - М.: ВИЭМС, 1992.
34. ГОСТ Р ИСО 10576-1-2006 «Статистические методы. Руководство по оценке соответствия установленным требованиям». Часть 1. Общие принципы.

Макет титульного листа (Том 1)
(вид лицензии ТП, ТР, ТЭ)

Заказчик: Полное наименование пользователя недр (сокращенное наименование)

Исполнитель: Полное наименование разработчика проектной документации (сокращенное наименование)

СОГЛАСОВЫВАЮ[1]	УТВЕРЖДАЮ[2]
Должность руководителя	Должность руководителя
Сокращенное наименование организации исполнителя	Сокращенное наименование организации заказчика
М.П. _____Фамилия И.О. *(подпись)*	М.П. _____Фамилия И.О. *(подпись)*
«___» _____ 20___ г.	«___» _____ 20___ г.

Проектная документация
на проведение работ по [геологическому изучению, включая поиски и оценку, и разведке][3] месторождения [песков, гравийно-галечных пород, песчано-гравийных пород][4] на участке <_____> в <_____> районе Республики Крым.

Лицензия серия СИМ № 00000[5] вид [ТП/ТР/ТЭ][6], зарегистрирована Министерством экологии и природных ресурсов Республики Крым [ДД.ММ.ГГГГ][7], рег. № 000[8]

[Договор № <___> от ДД.ММ.ГГГГ][9]

Том 1. Проектная документация и текстовые приложения

Ответственный исполнитель,
(Должность, организация) _____ И.О. Фамилия
(подпись)

[г. <_____>, ГГГГ г.][10]

---

[1] Проектная документация подписывается исполнителем работ до подачи на государственную экспертизу.
[2] Проектная документация утверждается недропользователем после получения положительного заключения экспертизы проектной документации.
[3] В случае если вид Лицензии ТП, то предусматривается тип проектной документации «геологическое изучение недр, включая поиски и оценку…»; в случае если вид Лицензии ТП, но в условиях пользования недрами допускается разведка, или вид Лицензии ТР (сквозная), то предусматривается тип проектной документации «геологическое изучение недр, включая поиски и оценку, и разведка…»; в случае если вид Лицензии на пользование недрами ТЭ, то предусматривается тип проектной документации «разведка/доразведка…». Необходимо выбрать и оставить нужное.
[4] Вид полезного ископаемого указывается согласно лицензии на пользование недрами.
[5] Номер указывается согласно лицензии на пользование недрами.
[6] Вид указывается согласно лицензии на пользование недрами.
[7] Дата указывается согласно лицензии на пользование недрами.
[8] Номер регистрации указывается согласно лицензии на пользование недрами.
[9] Номер и дата договора указываются при наличии (не является обязательным).
[10] Указывается место и год составления проектной документации.

Макет реферата
(вид лицензии ТП, ТР, ТЭ)

РЕФЕРАТ

ФАМИЛИЯ И.О. * Проектная документация на проведение работ по [геологическому изучению, включая поиски и оценку, и разведке] месторождений [песков, гравийно-галечных пород, песчано-гравийных пород] на участке <_____> в <_____> районе Республики Крым. Лицензия серия СИМ № 00000 вид [ТП/ТР/ТЭ] от ДД.ММ.ГГГГ г. Проект по договору с [сокращенное наименование организации заказчика] от ДД.ММ.ГГГГ г. № <___> * Том 1 - ____ л. текста, _____ рис., табл. ____, текст. прил. __/__ л., библ - ____, Том 2 - граф. прил. __/__ л. * [сокращенное наименование организации исполнителя], [юридический адрес исполнителя] * [Месяц год][11] * Республика Крым, L-___-_____[12].

Проектная документация на проведение работ по [геологическому изучению недр, включая поиски и оценку, и разведке] месторождения [песков, гравийно-галечных пород, песчано-гравийных пород] на участке <_____> в <_____> районе Республики Крым выполнена по договору № <___> от ДД.ММ.ГГГГ года между [сокращенное наименование организации заказчика] и [сокращенное наименование организации исполнителя] с целью создания сырьевой базы [песков, гравийно-галечных пород, песчано-гравийных пород] для использования <_____>[13]. Участок <_____> приурочен к <_____>[14] и сложен отложениями <_____>[15], представленными [песками, гравийно-галечными породами, песчано-гравийными породами]. Геологоразведочные работы будут проводиться на всей территории лицензионного участка. Методы решения геологических задач: рекогносцировочные маршруты, топографо-геодезические работы, бурение скважин, проходка горных выработок (при необходимости), опробование полезной толщи, лабораторно-аналитические и камеральные работы. В результате выполнения всех работ, предусмотренных настоящим проектом, будет изучено геологическое строение проявления <_____>[16], изучено качество [песков, гравийно-галечных пород, песчано-гравийных пород], гидрогеологические, горно-геологические и горнотехнические условия их отработки, дана оценка промышленного значения месторождения и подготовлены запасы [песков, гравийно-галечных пород, песчано-гравийных пород] промышленных категорий в требуемых количествах. Ожидаемый прирост запасов [песков, гравийно-галечных пород, песчано-гравийных пород] не менее <___>[17] тыс. $м^3$. Запасы сырья будут подсчитаны на площади <___> га, по категории <___>. При средней мощности полезной толщи <__> м, прогнозные ресурсы на объекте проектируемых работ ориентировочно составят: <___> га * <___> м * <___>[18] = <___> млн. $м^3$.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА. [Поиски, оценка, разведка][19], [пески, гравийно-галечные породы, песчано-гравийные породы], опробование, физико-механические свойства, минералого-петрографический состав, химический состав, качество полезной толщи, участок <_____>, <_____> район, Республика Крым, L-___- _____.

Инвестиционная стоимость проектируемых работ [_____][20] руб.

Составил: _____ /Фамилия И.О./

---

[11] Месяц и год представления проектной документации на государственную экспертизу в ГБУ РК «ГКЗ».
[12] Указать номер листа масштаба 1:200 000.
[13] Указать область применения сырья.
[14] Указать геоморфологическую привязку участка.
[15] Указать возраст отложений.
[16] Указывается наименование участка недр.
[17] Указывается объем в соответствии с техническим (геологическим) заданием.
[18] Указывается коэффициент надёжности прогноза, в случае, если полезная толща приурочена к отложениям, которые отличаются изменчивой мощностью и непостоянным качеством.
[19] Необходимо выбрать и оставить нужное в соответствии с лицензией.
[20] Указывается в соответствии со сводной сметной стоимостью, приведенной в проекте.

Макет геологического задания
(вид лицензии ТП, ТР, ТЭ)

УТВЕРЖДАЮ:
Должность руководителя
Сокращенное наименование
организации заказчика
М.П. _____ / Фамилия И.О./
«___» _____ 20___ г.

Техническое (геологическое) задание
на проведение работ по объекту:
[Геологическое изучение недр, включая поиски и оценку, и разведка][21]
месторождения [песков, гравийно-галечных пород, песчано-гравийных пород][22] на
участке <_____> в <_____> районе Республики Крым

№ п.п	Основные разделы и данные, предусмотренные Приказом Минприроды России от 14.06.2016 N 352 (ред. от 29.05.2018)	Требования Приказа Минприроды России от 14.06.2016 N 352 (ред. от 29.05.2018) – **при составлении проекта данную колонку убрать**	Пример оформления – **выбрать подходящее**
1	Основание проведения работ	реквизиты лицензии на пользование недрами	**В случае если вид лицензии ТП:** Лицензия на пользование недрами СИМ 00000 ТП, зарегистрирована Министерством экологии и природных ресурсов Республики Крым ДД.ММ.ГГГГ г., рег. № 000 (согласно п. <___> лицензионного соглашения допускается разведка месторождения **– указать, если это предусмотрено лицензией)**
			В случае если вид лицензии ТР: Лицензия на пользование недрами СИМ 00000 ТР, зарегистрирована Министерством экологии и природных

[21] В случае если вид Лицензии ТП, то предусматривается тип проектной документации «геологическое изучение недр, включая поиски и оценку…»; в случае если вид Лицензии ТП, но в условиях пользования недрами допускается разведка, или вид Лицензии ТР (сквозная), то предусматривается тип проектной документации «геологическое изучение недр, включая поиски и оценку, и разведка…»; в случае если вид Лицензии на пользование недрами ТЭ, то предусматривается тип проектной документации «разведка…». Необходимо выбрать и оставить нужное.
[22] Вид полезного ископаемого указывается согласно лицензии на пользование недрами.

			ресурсов Республики Крым ДД.ММ.ГГГГ г., рег. № 000
			В случае если вид лицензии ТЭ: Лицензия на пользование недрами СИМ 00000 ТЭ, зарегистрирована Министерством экологии и природных ресурсов Республики Крым ДД.ММ.ГГГГ г., рег. № 000
1.1	Владелец лицензии	Не предусмотрено – **указать по желанию**	<_____>
1.2	Исполнитель работ	Не предусмотрено – **указать по желанию**	<_____>
2	Источник финансирования	за счет собственных (в том числе привлеченных) средств пользователей недр	Указать фактический источник финансирования <_____>
3	Целевое назначение работ	указывается в соответствии с целевым назначением работ по лицензии на пользование недрами	**В случае если вид лицензии ТП:** Геологическое изучение, включающее поиски и оценку [песков, гравийно-галечных пород, песчано-гравийных пород] участка <_____>
			В случае если вид лицензии ТР: Геологическое изучение, включающее поиски и оценку, и разведка [песков, гравийно-галечных пород, песчано-гравийных пород] участка <_____>
			В случае если вид лицензии ТЭ: Разведка/доразведка [песков, гравийно-галечных пород, песчано-гравийных пород] участка <_____>

4	Пространственные границы объекта согласно лицензии	с указанием местонахождения объекта на территории Российской Федерации с указанием субъекта Российской Федерации - Республика Крым, номенклатурных листов масштаба 1:200 000, географических координат угловых точек участков и площадей проведения проектируемых полевых геологоразведочных работ	Российская Федерация, Республика Крым, <_____> район, в <___> км <_____>[23] с. <_____>, в пределах листа L-___-_____ Координаты: **(указать согласно лицензии)** т.1. СШ $00^0 00' 00''$ ВД $00^0 00' 00''$ т.2. СШ $00^0 00' 00''$ ВД $00^0 00' 00''$ т.3. СШ $00^0 00' 00''$ ВД $00^0 00' 00''$ т.4. СШ $00^0 00' 00''$ ВД $00^0 00' 00''$ Площадь участка: <___> км^2 (<___> га) Верхняя граница: _____ Нижняя граница: _____
5	Основные оценочные параметры:	с указанием принимаемых для оценки объекта численных значений оценочных параметров, которым он должен соответствовать, и уровня их значимости	
5.1	Полезное ископаемое	В зависимости от вида полезного ископаемого, предусмотренного лицензией на право пользования недрами	Пески для строительных работ Гравийно-галечные породы для строительных работ Песчано-гравийные породы/смеси для строительных работ
5.2	Возраст продуктивных отложений	указать принадлежность пород к стратиграфическому подразделению	<_____>
5.3	Требования к качеству	определяются согласно: • лицензионному соглашению; • техническому (геологическому) заданию; • «Методическим рекомендациям по применению Классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых. Песок и гравий», утвержденным распоря-	**Пески:** 1. ГОСТ 31426-2010 «Породы горные рыхлые для производства песка, гравия и щебня для строительных работ. Технические требования и методы испытаний». 2. ГОСТ 8736-2014 «Песок для строительных работ. Технические условия». 3. ГОСТ 30108-94 «Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радио-

[23] Указать направление.

		жением МПР России от 05.06.2007 г. № 37-р.	нуклидов». 4. Технические условия, разработанные недропользователем (допускается в случае, когда полезное ископаемое не соответствует требованиям ГОСТ 8736-2014).
			Гравийно-галечные породы, песчано-гравийные породы, песчано-гравийные смеси: 1. ГОСТ 31426-2010 «Породы горные рыхлые для производства песка, гравия и щебня для строительных работ. Технические требования и методы испытаний». 2. ГОСТ 23735-2014 «Смеси песчано-гравийные для строительных работ. Технические условия». 3. ГОСТ 25607-2009 «Смеси щебеночно-гравийно-песчаные для покрытий и оснований автомобильных дорог и аэродромов. Технические условия»; 4. ГОСТ 8267-93 «Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. Технические условия». 5. ГОСТ 8736-2014 «Песок для строительных работ. Технические условия». 6. ГОСТ 30108-94 «Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов». 7. Технические условия, разработанные недропользователем (допускается в случае, когда полезное ископаемое не соответствует требованиям ГОСТ 23735-2014).
5.4	Характеристика продуктивного разреза:		
	максимальная мощность вскрышных пород	определяется недропользователем	<___> м

	минимальная мощность полезного ископаемого	определяется недропользователем	<___> м
	глубина разработки	определяется лицензионным соглашением или недропользователем	на всю мощность полезного ископаемого с углублением в подстилающие породы
	предельное соотношение вскрыши к полезному ископаемому	определяется недропользователем	<__>:<__>
5.5	Ожидаемое количество запасов	определяется лицензионным соглашением/недропользователем	<___> тыс. $м^3$
5.6	Способ разработки	определяется недропользователем	
6	Основные геологические задачи	в случае сложности поставленной цели геологическое задание подразделяется на ряд последовательно решаемых конкретных задач или этапов работ, с указанием объемов основных видов проектируемых работ по этапам.	Поиски и оценка запасов по категориям C_2 и C_1, подготовка месторождения к разработке
			Поиски, оценка и разведка запасов по промышленным категориям ($B+C_1$), подготовка месторождения к разработке
			Разведка/доразведка запасов по промышленным категориям C_1, B, подготовка месторождения к разработке
6.1	Методы решения геологических задач по этапам и стадиям	определяются согласно «Положению о порядке проведения геологоразведочных работ по этапам и стадиям (твердые полезные ископаемые)», утвержденному распоряжением Министерства природных ресурсов Российской Федерации 05.07.99 г. № 83-р.	
	подготовительные работы		• сбор, систематизация и анализ фактических материалов; • составление проектной документации на геологическое изучение недр, включающее поиски и оценку, разведку/доразведку; • прохождение государственной экспертизы проектной документации в ГБУ РК «ГКЗ».

	Этап II. Поиски и оценка месторождений.		
	Стадия 2. Поисковые работы	работы данных стадий могут проводиться самостоятельно или совмещаться в рамках одного лицензионного соглашения	• оцененные запасы на большей части участка по категории C_2, разведанные запасы на участке детализации по категории - C_1.
	Стадия 3. Оценочные работы		
	Этап III. Разведка месторождения Стадия 4. Разведка/доразведка месторождения	на условиях предпринимательского риска лицензия может предоставлять право на совмещение поисковых и оценочных работ с разведкой и освоением месторождения.	• разведанные запасы на большей части участка по категории C_1, на участке детализации по категории – В.
6.2	Последовательность и методы проведения геологоразведочных работ		**- Подготовительный период, включающий:** • сбор, систематизацию и анализ фактических материалов; • составление проектной документации на [геологическое изучение недр, включающее поиски и оценку, разведку/доразведку]; • прохождение государственной экспертизы проектной документации в ГБУ РК «ГКЗ»; **- Полевые работы, включающие:** • геологические маршруты; • топографо-геодезические работы: а) тахеометрическая съемка масштаба <_____> – <___> км^2; б) вынос в натуру проекта расположения скважин с последующей их привязкой - <___> скважин; • бурение поисково-оценочных и (или) разведочных колонковых скважин, средней глубиной <___> м; • геологическая документация керна - <___> пог. м; • проходка горных выработок (при необходимости), средней глубиной <___> м - <___> г.в.; • геологическая документация

			горных выработок <___> пог. м; • отбор проб - <___> проб; • лабораторно-аналитические исследования проб - <___> проб; **- Камеральные работы, включающие:** • составление технико-экономического обоснования (ТЭО) временных/ постоянных разведочных кондиций; • составление отчета о [геологическом изучении участка недр, включающем поиски и оценку, разведке/доразведке], с подсчетом запасов.
7	Ожидаемые результаты работ	с указанием форм отчетной документации и перечня первичной и интерпретированной геологической информации о недрах по результатам проектируемых геологоразведочных работ	Ожидаемый прирост запасов [песков, гравийно-галечных пород, песчано-гравийных пород][24] на стадии поисков и оценки по категориям C_2 и C_1, на стадии разведки по промышленным категориям C_1 и B в объеме не менее <_____> тыс. $м^3$. *Формы отчетной документации:* - Отчет с подсчетом запасов **[песков, гравийно-галечных пород, песчано-гравийных пород]** по промышленным категориям, в соответствии с Приказом Минприроды РФ от 23.05.2011 N 378 «Об утверждении Требований к составу и правилам оформления представляемых на государственную экспертизу материалов по подсчету запасов твердых полезных ископаемых», зарегистрированным в Минюсте РФ 24.06.2011 N 21161. - ТЭО временных/ постоянных разведочных кондиций в соответствии с «Методичес-

[24] Вид полезного ископаемого указывается согласно лицензии на пользование недрами.

			кими рекомендациями по составу и правилам оформления представляемых на государственную экспертизу материалов по технико-экономическим обоснованиям кондиций для подсчета запасов месторождений полезных ископаемых», рекомендованными к использованию протоколом МПР России от 03.04.2007 №11-17/0044пр, утвержденным Заместителем Министра природных ресурсов Российской Федерации А.И. Варламовым. *Перечень первичной и интерпретированной геологической информации:* **Первичная** – топографическая основа масштаба <_____>[25], карта фактического материала, журналы послойного описания горных выработок (скважины, шурфы и прочие), журналы опробования, оригиналы протоколов лабораторных исследований; **Интерпретированная** – отчеты и материалы о результатах всех видов поисковых, оценочных, поисково-оценочных, разведочных работ, в том числе: отчеты и материалы по бурению; отчеты и материалы по подсчету запасов полезных ископаемых всех вовлекаемых в освоение и разрабатываемых месторождений, технико-экономическому обоснованию кондиций для подсчета запасов полезных ископаемых в недрах.
8	Порядок апробации отчетных материалов	с указанием организаций, апробирующих результаты геологоразведочных работ (в случае, если апробация отчетных материалов пре-	Отчет о результатах проведения геологоразведочных работ и ТЭО постоянных или временных разведочных кондиций, утвержденные недропользова-

[25] Указать проектируемый масштаб.

		дусмотрена лицензией на пользование недрами	телем на заседании технического совета по рассмотрению материалов апробируются: • ГБУ РК «ГКЗ» - государственная экспертиза отчетной документации и ТЭО кондиций; • Минприроды Крыма – утверждение результатов государственной экспертизы.
9	Порядок приемки отчетных материалов	с указанием организаций, осуществляющих приемку отчетных материалов	Материалы по отчету и ТЭО кондиций подлежат передаче на хранение в ФГБУ «Росгеолфонд» и ГБУ РК «ТФГИ» в соответствии со ст. 27 Закона Российской Федерации «О недрах», приказом Минприроды России от 24.10.2016 № 555 и приказом Минприроды России от 04.05.2017 № 216. Представляемая геологическая информация о недрах должна быть оформлена в соответствии с требованиями, утвержденными приказом Минприроды России от 29.02.2016 № 54, а также ГОСТ 53579-2009.
10	Сроки проведения работ	с указанием сроков начала и окончания геологоразведочных работ в целом по объекту	Начало: <__> квартал 20__ г. Окончание: <__> квартал 20__ г.
11	Рассылка (тиражирование) отчетных материалов	с указанием количества экземпляров отчетных материалов и организаций – получателей отчетных материалов (в случае, если рассылка (тиражирование) отчетных материалов предусмотрена	Отчет на бумажных и электронных носителях. Тираж – 5 экземпляров: • ФГБУ «Росгеолфонд», • ГБУ РК «ТФГИ», • ГБУ РК «ГКЗ», • Сокращенное наименование организации заказчика, • Сокращенное наименование организации исполнителя.

Макет оглавления (Том 1)
(вид лицензии ТП, ТР, ТЭ)

Оглавление

Том 1

		стр.
	РЕФЕРАТ……...	
	Техническое (геологическое) задание…….	
1.	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ИЗУЧЕНИЯ……	
2.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ИЗУЧЕННОСТИ ОБЪЕКТА……...	
3.	МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ……	
4.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ…….	
5.	СВОДНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ…….	
6.	ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТ И ТРЕБОВАНИЯ К ПОЛУЧАЕМОЙ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ О НЕДРАХ….	
7.	МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ……...	
8.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНСТИ ВЕДЕНИЯ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ……...	
9.	АВТОРСКИЙ НАДЗОР……	
10.	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ……..	
	ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ……	
1.	Копия лицензии на пользование недрами СИМ 00000 ТП/ТР/ТЭ от ДД.ММ.ГГГГ г. с приложениями……...	
2.	Копия договора на выполнение геологоразведочных работ № <___> от ДД.ММ.ГГГГ г……	
3.	Календарный план выполнения геологоразведочных работ на участке <_____> [песков, гравийно-галечных пород, песчано-гравийных пород]……..	
4.	Сводная сметная стоимость проектных геологоразведочных работ на участке <_____>……	
5.	Гарантийное письмо о намерениях проведения лабораторно-аналитических исследований в лабораториях, имеющих техническую компетенцию на проведение данных видов испытаний……	
6.	Копия договора, заключенного между недропользователем и юридическим лицом, которое будет выполнять топографо-геодезические или маркшейдерские работы (в зависимости от стадии проведения геологоразведочных работ)…….	
7.	Копия лицензии на производство маркшейдерских работ или копия свидетельства о допуске к определенным видам работ…….	
8.	Копия свидетельства о поверке геодезических приборов (заверяется исполнителем данного вида работ)……	
9.	Протокол совместного заседания ТС № <___> от ДД.ММ.ГГГГ г. [сокращенное наименование организации заказчика] и [сокращенное наименование организации исполнителя]……	
10.	Копия протокола утверждения запасов (при наличии)…….	

	ТАБЛИЦЫ В ТЕКСТЕ	
1.	<Наименование таблицы>	
2.	<Наименование таблицы>	
3.	… и т.д.	
	РИСУНКИ В ТЕКСТЕ	
1.	<Наименование рисунка>	
2.	<Наименование рисунка>	
3.	… и т.д.	

Том 2

№ п.п.	ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ	кол-во листов
1.	Обзорная карта района работ. Масштаб 1:<_____>	<__>
2.	Карта-схема геологической изученности района работ	<__>
3.	Геологическая карта района работ с геологическим разрезом и сводной литолого-стратиграфической колонкой. Масштаб гориз. 1:<_____>, вертик. 1:<_____>	<__>
4.	План расположения проектируемых буровых скважин. Масштаб гориз. 1:<_____>, вертик. 1:<_____>	<__>
5.	Типовой геолого-технический наряд на бурение поисково-оценочных и/или разведочных скважин на участке <_____> [песков, гравийно-галечных пород, песчано-гравийных пород] в <_____> районе. Масштаб вертик. 1:<_____>	<__>
6.	Карта-схема района работ с нанесением охранных зон. Масштаб 1:<_____>	<__>

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ИЗУЧЕНИЯ

В разделе указывается наименование участка недр и основная информация о нем.

Приводятся реквизиты лицензии на пользование недрами (серия, номер, вид, кем и когда зарегистрирована лицензия, ее регистрационный номер, срок действия лицензии, целевое назначение и виды работ).

Указываются местонахождение участка работ на территории Российской Федерации, его географическое и административное положение, пространственные границы с указанием географических координат угловых точек, номенклатурных листов масштаба 1:200 000.

Раздел сопровождается графическим приложением «Обзорная карта района работ» в масштабах 1:200 000 – 1:100 000 с указанием гидросети, путей сообщения, населенных пунктов, местоположения исследуемого участка недр.

При описании климатических условий приводятся имеющиеся данные о среднемесячном количестве атмосферных осадков, среднемесячной температуре воздуха, продолжительности зимнего и летнего периодов, направлении ветров, высоте снежного покрова, времени замерзания и вскрытия рек и озер, возможности образования селевых потоков, снежных лавин.

Приводится информация о залесенности и заболоченности территории, в пределах которой находится участок недр.

При описании геокриологических условий приводится информация о глубине промерзания грунта, мощности ледяного покрова, о наличии многолетней мерзлоты.

Рельеф (абсолютные отметки в пределах района работ, относительные превышения, общий уклон местности, абсолютные отметки в пределах участка работ согласно имеющимся топографическим картам, изрезанность поверхности оврагами и балками, крутизна склонов). Обнаженность района, сейсмичность, оползни (при наличии), карстовые явления (при наличии), эоловые формы.

Гидросеть приводится с указанием ближайших водоемов и их наименований. Также указываются отметки уреза воды (при наличии). Отмечается наличие

паводков, прекращения водотоков. Отмечается наличие искусственных водоемов, безводность.

При проведении работ на водных объектах приводятся сведения о глубинах водных объектов и состоянии их дна, ледовом режиме, приливно-отливных явлениях, течениях, особенностях метеоусловий, влияющих на проведение работ в данных условиях.

Экономическая освоенность района работ сводится к приведению сведений об инфраструктурных характеристиках территории, на которой расположен объект. Приводится удаленность от железных и автомобильных дорог, водных магистралей, ближайших населенных пунктов, линий электропередач, баз материально-технического, продовольственного, питьевого и технического водообеспечения. Также приводится информация о проходимости и категории дорог (или бездорожья), о наличии мостов и переправ, местных трудовых и материальных ресурсов.

В качестве обоснования необходимости проведения проектируемых работ приводится потребность региона в разведываемом полезном ископаемом и его актуальность.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ИЗУЧЕННОСТИ ОБЪЕКТА

2.1 Краткие сведения о геологической, гидрогеологической, геохимической, геофизической, геоморфологической, экологической изученности района работ

Приводятся краткие сведения о геологической, гидрогеологической, геохимической (при наличии), геофизической (при наличии), геоморфологической (при наличии), экологической (при наличии) изученности района работ, в пределах которого располагается участок недр. Материал излагается раздельно по видам изученности.

Сведения об изученности района приводятся на основе опубликованных, а также фондовых источников и материалов с указанием их в списке использованных источников.

Все данные по изученности района должны быть максимально конкретными и иметь отношение к проектированию геологоразведочных работ на участке недр, расположенном в данном районе.

Геологическая изученность района и участка работ сопровождается картой-схемой (картограммой) геологической изученности, на которой приводятся контуры площадей ранее проведенных работ и разведанных месторождений. Масштаб картограммы изученности выбирается с таким расчетом, чтобы выделенные контуры хорошо читались и вписывались в листы формата А-4, А-3, А-2.

2.2 Краткий анализ результатов ранее выполненных на объекте геологоразведочных работ

Приводится обзор, общее описание и краткий анализ результатов ранее выполненных в пределах исследуемого участка недр геологоразведочных работ, включая сведения об изученности объекта по результатам научно-исследовательских, тематических, опытно-методических работ.

Все данные по изученности объекта должны быть максимально конкретными и иметь отношение к проектированию геологоразведочных работ на данном участке недр.

При проектировании за основу берутся материалы предшествующей стадии, или иных работ, в случае если такие работы ранее проводились. Также приводятся характеристики разведанных и осваиваемых месторождений-аналогов, расположенных в районе работ (при наличии).

В заключение приведенных сведений указывается эффективность использованных методов ранее проведенных работ, а также оценивается возможность их использования (включая результаты топографо-геодезических, буровых и горнопроходческих работ, опробования и лабораторно-аналитических исследований) при разработке проекта на геологическое изучение недр и составлении отчёта с подсчетом запасов полезного ископаемого.

В случае если в пределах участка недр ранее проводились геологоразведочные работы, то необходимо привести сводную карту фактического материала, на которой будут изложены все результаты данных работ (скважины, горные выработки, результаты опробования, линии геологических маршрутов) по этапам и стадиям. В дальнейшем на основе данной карты проектируется расположение поисково-оценочных, разведочных скважин и горных выработок, с учетом вышеизложенных результатов.

2.3 Краткие сведения о геологическом строении района работ

В подразделе приводится обзор данных по стратиграфии, тектонике, магматизму (при наличии), гидрогеологии, инженерно-геологическим условиям, закономерностям размещения полезных ископаемых, степени закрытости (обнаженности) и сложности геологического строения объекта.

Геологическое строение района работ приводится по материалам опубликованных геологических карт и карт полезных ископаемых масштаба 1:200 000.

Стратиграфия

Приводится геологическое строение района работ с выделением и описанием основных стратиграфических подразделений, выделенных в ходе проведения работ по региональному изучению недр.

Материалы, приведенные в подразделе, должны «раскрыть» представления предшественников о геолого-структурных особенностях района, масштабах и геолого-промышленном типе оцениваемого объекта, литологическом составе

стратиграфических подразделений, участвующих в строении района и участка работ с указанием их распространения в пределах исследуемой площади.

Изложенные материалы сопровождаются геологической картой района работ, на которой приведены все описываемые структурные подразделения и тектонические особенности, геологический разрез, сводная литолого-стратиграфическая колонка, определено расположение участка недр, как на карте, так и на разрезе, и его позиция в геологическом строении района, условные обозначения. Горизонтальный масштаб геологической карты и геологического разреза должны быть идентичными.

Тектоника

Дается тектоническая привязка района и участка работ. Приводятся краткие сведения, «раскрывающие» представления предшественников, о характере и интенсивности проявления складчатой и разрывной тектоники.

Гидрогеологическая и инженерно-геологическая характеристика

Приводится расположение поверхностных водотоков и водоемов вблизи объекта работ, наличие водоносных горизонтов подземных вод, их характеристика, обводненность пород, химический состав поверхностных и подземных вод.

Дополнительно, при установлении наличия подземных вод, характеризуются их типы; глубина залегания, мощность, площадь распространения водоносных горизонтов и связь их между собой на участке проектируемых работ и вблизи него; оценивается возможная величина водопритока в горные выработки.

Также дополнительно приводится глубина сезонного промерзания земной поверхности; физико-механические свойства рыхлых отложений пород; характер их изменения при оттаивании; возможность развития геодинамических процессов (оползней, селей, лавин и др.). При наличии в районе объекта работ разведанных месторождений или действующих горнодобывающих предприятий с аналогичными условиями должны быть приведены фактические данные по этим месторождениям.

В результате приведенной информации ставятся задачи по содержанию гидрогеологических и инженерно-геологических исследований, обеспечивающих предварительную оценку степени обводненности оцениваемого месторождения, инженерно-геологических условий освоения, а также возможных геоэкологических

последствий.

Полезные ископаемые района работ

Приводится информация о распространении в районе работ полезных ископаемых, а также о закономерностях их выделения в пределах стратиграфических подразделений.

Также, дополнительно, указывается возможная область применения полезных ископаемых, имеющихся в районе работ, и их ценность в экономическом развитии региона.

Степень обнаженности и сложность геологического строения объекта

Указывается категория обнаженности и проходимости местности при пеших переходах производственных групп в процессе проведения полевых работ в соответствии с ССН выпуск 1 часть 2, залесенность участка, степень покрытия кустарниковой и травянистой растительностью, наличие почвенно-растительного слоя, возможное наличие мягкой вскрыши.

Сложность геологического строения участка недр определяется согласно «Методическим рекомендациям по применению Классификации… Карбонатные породы», 2007 г. или «Методическим рекомендациям по применению Классификации… Строительный и облицовочный камень», 2007 г. в зависимости от направления использования полезного ископаемого.

2.4 Сведения о прогнозных ресурсах и запасах полезных ископаемых, временных и постоянных разведочных кондициях

Сведения о прогнозных ресурсах приводятся на основе геологической характеристики района работ, с учетом имеющихся данных (предполагаемая мощность полезного ископаемого, площадь распространения полезного ископаемого в пределах участка недр, коэффициент надежности прогноза (при необходимости)).

Сведения о запасах полезных ископаемых и разведочных кондиций указываются на основе ранее проведенных геологоразведочных работ, отраженные в протоколе утверждения запасов и технико-экономических кондиций. В случае наличия протокола утверждения запасов, необходимо включить его копию в текстовые приложения к проектной документации. В случае если протокол утверждения запасов составлен на иностранном языке, необходимо привести также

его аутентичный перевод, заверенный нотариально.

2.5 Данные об обеспеченности объекта работ топокартами, материалами аэрофото- и аэрокосмических съемок

Приводятся сведения об обеспеченности объекта работ топографическими картами и аэрофотоматериалами, их масштабы, год издания, а также указываются недостающие аэрофотоматериалы и топографические карты (в случае их необходимости).

2.6 Предполагаемая геологическая модель объекта работ

Приводится на основании обобщения и анализа вышеизложенной информации. Данная модель учитывается при обосновании проектных решений по видам и объемам геологоразведочных работ. Морфология и строение геологического объекта приводятся в графических приложениях к проектной документации.

3. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ

3.1. Обоснование рационального комплекса, методов, и видов геологоразведочных работ

Проектируемый комплекс геологоразведочных работ зависит от типа проектной документации, целевого назначения работ согласно лицензии на пользование недрами и основных геологических задач, предусмотренных техническим (геологическим) заданием.

В разделе проекта обосновываются и описываются виды, объемы, сроки и последовательность проведения геологоразведочных работ, планируемых к проведению на объекте.

Принятая методика проектируемых видов и объемов геологоразведочных работ должна учитывать требования инструкций по проведению отдельных видов геологических исследований при поисковых, оценочных и разведочных работах, методических рекомендаций по виду полезного ископаемого. Требования к содержанию, качеству работ и конечным результатам должны быть отражены в проекте.

Рациональный комплекс геологоразведочных работ определяется на основе анализа ранее проведенных исследований в пределах района и участка работ. Заложенные в проекте методы и объемы работ должны обеспечить выполнение лицензионных условий и технического (геологического) задания.

Виды, объемы и сроки проведения геологоразведочных работ, планируемых к проведению на объекте, определяются также исходя из степени геологической изученности объекта, вида полезного ископаемого, методики, техники и технологии проведения геологоразведочных работ, обеспечивающих рациональное комплексное использование и охрану недр, требований документов, предусмотренных законодательством Российской Федерации о техническом регулировании и стандартизации.

Раздел проекта должен содержать следующие сведения и данные:

- обоснование рационального комплекса, методов и видов геологоразведочных работ, их объемов, мест проведения, последовательности, сроков и порядка проведения, определенное исходя из стадии геологоразведочных

работ и их ожидаемых результатов, а также требований к ним, предусмотренных техническим (геологическим) заданием, лицензией на пользование недрами;

- проектные карты, планы, разрезы с вынесением на картографическую основу и разрезы проектируемых геологоразведочных работ, вынесенные в графические приложения;
- обоснование и описание камеральных работ;
- информация о составлении окончательного отчета по результатам проводимых геологоразведочных работ;
- обоснование каждого из методов и видов работ комплекса, последовательности и сроков выполнения работ и мероприятий исходя из требований целей и задач, приведенных в техническом (геологическом) задании и лицензии на пользование недрами, учета особенностей объекта.

Выбор каждого метода исследования осуществляется для решения конкретных геологических задач, предусмотренных техническим (геологическим) заданием, обеспечивающих достижение общей цели проведения работ и получение ожидаемых результатов.

3.1.1. Обоснование этапов и стадий проведения геологоразведочных работ

Обоснование этапов и стадий проведения геологоразведочных работ предусматривается «Порядком проведения работ».

Подготовительный период, включающий сбор, обобщение и анализ имеющейся геологической информации об изученности участка недр проводится с целью составления проектной документации геологического изучения недр, включающего поиски и оценку, и разведки участка недр.

Этап I. Работы общегеологического и минералогического назначения.

Стадия 1. Региональное геологическое изучение недр и прогнозирование полезных ископаемых.

Работы данного этапа и стадии при составлении проектной документации на изучение участка недр местного значения, выданном в пользование юридическому лицу, не предусматриваются. Лицензия на пользование недрами выдается с целью геологического изучения, включающего поиски и оценку, и (или) разведки

полезного ископаемого в пределах участка недр, ограниченного географическими координатами.

Этап II. Поиски и оценка месторождений.

Поиски и оценка проводятся с целью прогноза, выявления и предварительной оценки месторождений полезных ископаемых, которые по своим геологическим, экологическим условиям и технико-экономическим показателям пригодны для рентабельного освоения.

На этапе II выделяются стадии:

- стадия 2 «Поисковые работы» - поиски на новых или недостаточно изученных площадях с целью выявления месторождений полезных ископаемых и определения их перспективности для дальнейшего изучения;

- стадия 3 «Оценочные работы» - работы на известных или вновь выявленных при поисковых работах полезных ископаемых с целью определения их промышленной ценности.

Работы этих стадий могут проводиться самостоятельно или совмещаться в рамках одного лицензионного соглашения (вид лицензии – ТП).

В результате поисково-оценочных работ степень геологической изученности месторождения, качества, вещественного состава и технологических свойств полезных ископаемых, а также горно-геологических условий эксплуатации, должна обеспечить оценку промышленного значения месторождения с подсчетом всех или большей части запасов по категории C_2. По менее детально изученной части месторождения оцениваются количественно и качественно прогнозные ресурсы категории P_1 с указанием границ, в которых проведена их оценка. Достоверность данных о геологическом строении, условиях залегания и морфологии тел полезных ископаемых подтверждается на участках детализации с подсчетом разведанных запасов категории C_1. Учитывая, специфику проектируемых работ, целей и задач определяемых недропользователем, оценка прогнозных ресурсов по категории P_1 экономически не целесообразна, так как предусматривает низкую степень изученности и не подлежит разработке. Таким образом, недропользователь имеет право на поисково-оценочной стадии изучить участок недр по категории C_1+C_2.

Поисково-оценочная стадия включает в себя полевые работы (поисково-оценочные маршруты геологического содержания, топографо-геодезические

работы (съемка участка, вынос в натуру проектных поисково-оценочных скважин и горных выработок), бурение поисково-оценочных скважин, проходка горных выработок, изучение и отбор керна, опробование полезной толщи) и лабораторно-аналитические исследования с целью оценки промышленного значения залежи полезного ископаемого и выявления наиболее перспективных участков для постановки разведочных работ.

Разведочная сеть для каждой категории изученности зависит от группы месторождения по сложности геологического строения, которая определяется согласно «Методическим рекомендациям по применению Классификации…Песок и гравий».

Рекомендуемая разведочная сеть для месторождений 1-й группы по сложности геологического строения для категории C_1 составляет 300-600 м (300х300, 400х400, 500х500, 600х600 м), для категории C_2 по опыту проведения геологоразведочных работ на месторождениях данного типа разрежается в 2 раза по сравнению с принятой сетью по категории C_1 и составляет 600-1200 м.

Рекомендуемая разведочная сеть для месторождений 2-й группы по сложности геологического строения:

- для крупных и средних пластовых и пластообразных месторождений всех генетических типов с невыдержанным строением (с прослоями некондиционных пород) и мощностью полезной толщи или изменчивым качеством песков и гравия (различные сорта и марки не геометризуются в пространстве) - по категории C_1 составляет 200-400 м, для категории C_2 - 400-800 м;

- для небольших линзообразных или неправильной формы месторождений всех генетических типов с невыдержанным строением и изменчивой мощностью полезной толщи или непостоянным качеством песка и гравия - по категории C_1 составляет 100-200 м, для категории C_2 – 200-400 м.

Для лицензий, выданных на геологическое изучение, включающее поиски и оценку, (вид – ТП) завершением стадии является проведение окончательных камеральных работ с разработкой технико-экономического обоснования (ТЭО) временных разведочных кондиций и составлением отчета о результатах геологоразведочных работ с подсчетом запасов. Представление на государственную экспертизу технико-экономического обоснования временных

разведочных кондиций и подсчета балансовых геологических запасов по категории C_1+C_2. Заключение государственной экспертизы является основанием для постановки запасов на Государственный баланс. По результатам поисково-оценочных работ производится подготовка пакета геологической информации для установления факта первооткрывательства месторождения и оформления лицензии на разведку и добычу полезных ископаемых.

Для лицензий, выданных на геологическое изучение, включающее поиски и оценку, и разведку (вид – ТР) по результатам поисково-оценочных работ производится подготовка участка детализации для проведения разведочных работ. Составление промежуточного отчета не предусматривается, так как является экономически нецелесообразным для месторождений данного типа.

Этап III. Разведка и освоение месторождения.

Стадия 4. Разведка месторождения.

Разведочная стадия проводится согласно лицензии, выданной с целью разведки и добычи полезного ископаемого на участке недр (вид лицензии – ТЭ).

В некоторых случаях на условиях предпринимательского риска лицензия может предоставлять право на совмещение поисковых и оценочных работ с разведкой и освоением месторождения (вид лицензии – ТР).

Разведочная стадия включает в себя завершение полевых работ поисково-оценочной стадии или проводится самостоятельно. На стадии предусматривается следующий комплекс геологоразведочных работ: полевые работы (разведочные маршруты геологического содержания, топографо-геодезические работы с выносом в натуру проектных разведочных скважин и горных выработок (при необходимости), бурение разведочных скважин, проходка горных выработок, гидрогеологические исследования (при необходимости), опробование), лабораторно-аналитические исследования полезного ископаемого, проведение окончательных камеральных работ с разработкой ТЭО постоянных разведочных кондиций и составлением окончательного отчета с подсчетом запасов.

Завершением стадии является проведение окончательных камеральных работ с разработкой ТЭО постоянных разведочных кондиций и составлением отчета о результатах геологоразведочных работ с подсчетом запасов по категориям C_1, В и представление материалов на государственную экспертизу запасов полезных

ископаемых. Заключение государственной экспертизы является основанием для постановки запасов на Государственный баланс.

3.2 Обоснование отдельных видов геологоразведочных работ

В данном разделе проектной документации допускается установление значений допустимых отклонений в процентах по объемам отдельных видов проектируемых геологоразведочных работ. Для поисково-оценочной стадии отклонение не может превышать 30% от объема отдельного вида проектируемых работ, для разведочной стадии – 20%.

При обосновании отдельных видов геологоразведочных работ приводятся следующие сведения и данные по каждому виду работ:

- наименование вида работ;
- обоснование проведения проектируемого вида работ для решения поставленных геологических задач;
- сведения о конкретных местах проведения работ на объекте;
- сведения о сроках проведения работ;
- описание порядка проведения работ;
- качественные и количественные параметры работ;
- описание сопутствующих видов работ (при наличии);
- перечень технических средств и оборудования, используемых при проведении работ.

Раздел сопровождается картографическим и иным графическим материалом, обосновывающим проведение работ и размещение работ по площади объекта.

<u>Подготовительные геологоразведочные работы</u>

При обосновании и описании методов подготовительных геологоразведочных работ указывают:

- сбор, систематизацию и анализ полученной геологической информации о недрах и иных сведений по объекту, аналогичным объектам и смежным территориям;
- составление проектной документации на геологическое изучение недр и (или) разведку полезного ископаемого;
- прохождение государственной экспертизы проектной документации.

<u>Полевые геологоразведочные работы</u>

1) Рекогносцировочные маршруты

При обосновании и описании проведения наземных маршрутов геологического содержания при поисковых, поисково-оценочных и разведочных работах, в проект включаются следующие сведения и данные:

- обоснование вида и параметров сети поисковых, поисково-оценочных и разведочных маршрутов с учетом степени изученности и сложности геологического строения, степени закрытости площадей, признаков и предпосылок конкретных видов полезных ископаемых, характерных для конкретной площади исследований, проходимости местности. При этом геологические маршруты проектируются по направлениям, где наблюдается максимальная изменчивость геологических параметров площади объекта, а также с учетом выявленных обнажений горных пород;
- обоснование вида, густоты (плотности) маршрутной сети, описание ключевых обнажений, описание других параметров маршрутов, соответствующих цели и условиям работ;
- параметры поисковых, поисково-оценочных и разведочных маршрутов масштаба 1:10 000 - 1:5 000 на участках недр;
- обоснование сгущения разведочной сети;
- привязка мест бурения проектных скважин и проходки горных выработок с использованием системы спутниковых систем навигации, топопланов и топокарт;

2) Топографо-геодезические работы

При обосновании топографо-геодезических работ приводятся:

- масштаб съемки местности, необходимый для достижения поставленных целей;
- данные о способе инструментальной привязки скважин и горных выработок к опорной сети;
- проектируемые сроки проведения работ;
- данные о системе координат.

3) Буровые работы

При обосновании и описании работ по бурению поисковых, оценочных и разведочных скважин различных категорий на пески, гравийно-галечные породы и песчано-гравийные породы в проект включаются следующие сведения и данные:

- обоснование и описание схемы и плотности расположения сети скважин;
- обоснование и описание по каждой скважине (или типовой группе скважин): ее назначения, конструкции, минимально допустимого диаметра бурения в пределах продуктивных интервалов, минимально допустимого выхода керна при бурении данных интервалов, обеспечивающего достоверность опробования, сроков начала и окончания бурения, последовательности выполнения основных этапов работ, комплекса бурового и дополнительного оборудования, характеристики бурового оборудования, технологии бурения, технологии обсадки скважин (при наличии), параметров промывочной жидкости (при наличии), технического состояния обсадных и буровых колонн, обеспечения полноты отбора керна;
- информация о месте заложения скважины (для группы скважин - о местоположении проектной сети скважин и последовательности их бурения);
- указывается проектное количество скважин для каждой стадии;
- предусматривается геологическое сопровождение буровых работ с целью документации керна скважин;
- приводится усредненный геологический разрез в виде таблицы.

4) Документация керна скважин

Все скважины должны быть задокументированы по типовым формам. Результаты опробования выносятся на первичную документацию и сверяются с геологическим описанием.

При документации скважин необходимо фиксировать петрографический состав, структуру и текстуру пород. Слоистые толщи песчано-гравийных пород должны быть расчленены на слои и пачки, различающиеся по литологическому составу и физико-механическим свойствам.

5) Горнопроходческие работы (при необходимости)

При обосновании и описании поверхностных горных выработок при проведении геологоразведочных работ на твердые полезные ископаемые,

представленные [песками, гравийно-галечными породами, песчано-гравийными породами], в проект включаются следующие сведения и данные:

- обоснование и описание схемы и плотности расположения сети шурфов, траншей, расчисток и других выработок, их протяженности и глубины достаточной для документации, отбора проб, установления и прослеживания контактов, общего объема работ с распределением его по категориям сложности, технологии и последовательности выполнения;
- обоснование и указание параметров каждой выработки на основании положений по технологии проведения работ и обеспечению промышленной безопасности требований ориентации в пространстве, данных о составе пород, углах наклона склонов, обводненности и устойчивости пород, категории пород по разрабатываемости механическими средствами или вручную, наличии многолетней мерзлоты и глубине промерзания, наличия и размеров валунов;
- обоснование и описание способов проходки канав (вручную, канатно-скреперными установками, бульдозерами, экскаваторами, иным способом), способов и материалов крепления бортов, водоотлива, способов предварительного рыхления (отбойными молотками, буровзрывным способом, бульдозерами с рыхлителями, иными способами), способа и средств рекультивации местности (засыпки выработок);
- расчет объемов проходки горных выработок по типам и глубинам, сечениям, способам проходки, по категориям пород в форме таблицы.

6) Документация горных выработок

Все горные выработки должны быть задокументированы по типовым формам. Результаты опробования выносятся на первичную документацию и сверяются с геологическим описанием.

При документации горных выработок необходимо фиксировать петрографический состав, структуру и текстуру пород. Слоистые толщи песчано-гравийных пород должны быть расчленены на слои и пачки, различающиеся по литологическому составу и физико-механическим свойствам.

Также должны быть указаны форма документации выработок и объем работ.

7) Отбор проб

При обосновании и описании проведения работ по отбору проб горных пород в проект включаются следующие сведения и данные:

- обоснование системы опробования с учетом степени изученности объекта, видов полезных ископаемых, результатов ранее проведенных работ, сложности геологического строения, структурных и морфологических особенностей объекта, параметров разведочной сети, степени насыщенности объекта ранее пройденными горными выработками и скважинами;
- обоснование системы опробования исходя из необходимости установления закономерностей изменения параметров единичных проб по объекту, с целью обнаружения признаков полезных ископаемых, оконтуривания перспективных участков, построения разрезов, подсчета запасов основного, совместно залегающих и попутных полезных ископаемых;
- обоснование по каждой пробе или группе рядовых, групповых и контрольных проб, весовых показателей, соответствующих требованиям единства измерений, глубины и ориентация проб относительно изучаемых структур, описание порядка их маркировки и упаковки;
- обоснование порядка обработки и дальнейших аналитических исследований проб в соответствии с требованиями подготовительных и лабораторных работ;
- описание методов отбора проб и их обработки, учитывающих их особенности и обеспечивающие представительность проб и опробования в целом при проектировании поисковых, оценочных и разведочных работ;
- обоснование определения объема и количества проб для изучения качественных характеристик полезного ископаемого.

Методика отбора проб в соответствии с «Методическими рекомендациями по применению Классификации…Песок и гравий» приведена ниже.

Для изучения качества полезного ископаемого, его оконтуривания и подсчета запасов все продуктивные интервалы, вскрытые разведочными выработками (скважинами или шурфами) или установленные в естественных обнажениях, должны быть опробованы.

Выбор методов и способов опробования производится с учетом морфологии и внутреннего строения участка, характера геологических границ, распределения отдельных разновидностей и типов песчаных и песчано-гравийных пород, степени изменчивости их качества, а также в соответствии с характером исследований, на которые они отбираются.

Опробование следует производить с соблюдением следующих обязательных условий:

- сеть опробования должна быть выдержанной, плотность ее определяется геологическими особенностями изучаемых участков месторождения. Пробы необходимо отбирать в направлении максимальной изменчивости вещественного состава продуктивного горизонта;
- опробование следует проводить непрерывно, на полную мощность полезной толщи с выходом во вмещающие породы (по разреженной сети выработок) на величину, превышающую мощность пустого или некондиционного прослоя, включаемого в соответствии с кондициями в промышленный контур;
- природные разновидности полезного ископаемого должны быть опробованы раздельно – секциями; длина каждой секции (рядовой пробы) определяется внутренним строением полезного ископаемого, изменчивостью его вещественного состава, текстурно-структурных особенностей, физико-механических и других свойств продуктивных пород. Отбор проб производится послойно, а в случае большой мощности слоев, неясно выраженной слоистости или частого чередования маломощных слоев – секциями длиной 2–3 м.

При выборе оптимальных интервалов опробования следует учитывать также установленные кондициями мощности тел полезного ископаемого и некондиционных прослоев. Прослои некондиционных и пустых пород, селективная отработка которых невозможна, включаются в пробу. Минимальная мощность прослоев некондиционных пород, подлежащих селективной отработке, обычно принимается в 1–2 м и уточняется в кондициях.

На стадии разведки и при доразведке разрабатываемых месторождений, когда строение и состав полезной толщи уже в достаточной степени известны, размер секций при ее однородном строении может быть увеличен до намечаемой

или принятой высоты эксплуатационного уступа, а при неоднородном – пробы отбираются по слоям, которые могут быть отработаны отдельно.

В случаях, когда месторождение сложено маломощными слоями с неоднородным зерновым составом и наличием в полезной толще прослоев глинистых, суглинистых или супесчаных пород, удаление которых при разработке невозможно, кроме послойного или секционного производится валовое опробование части или всей мощности полезной толщи с учетом высоты эксплуатационного уступа.

В скважинах пробы песка и песчано-гравийного материала отбираются из каждого слоя или секции.

Отбор проб песка и песчано-гравийных пород в горных выработках производится разными способами в зависимости от устойчивости обломочного материала. При устойчивом (не осыпающемся) обломочном материале, не содержащем валунов, опробование осуществляется способом борозды. При разведке песчаного месторождения сечение борозды принимается размером 5×10 или 10×10 см в зависимости от крупности зерен песка. При разведке песчано-гравийного месторождения сечение борозды принимается размером 40×40 см, а иногда и больше – в зависимости от размеров и содержания крупных фракций.

При неустойчивом обломочном материале или при наличии в полезной толще валунов опробование производится способом кратной бадьи и реже – валовым способом.

При способе кратной бадьи в пробу отбирается обломочный материал каждой кратной восьмой, или шестой, или четвертой, или второй бадьи. Кратность отбора устанавливается в зависимости от массы обломочного материала, извлекаемого из выработки.

При разведке шурфами кратность бадьи изменяется по мере изменения сечения ствола выработки.

При валовом способе материал из каждого слоя или секции ссыпается в отдельный отвал, из которого после перемешивания и квартования отбирается проба требуемой массы.

При опробовании гравийно-песчаных пород, содержащих валуны, проба гравийно-песчаного материала отбирается способом кратной бадьи, а валуны

(фракция > 70 мм) отбираются из всей гравийно-песчаной породы, извлекаемой из разведочной выработки.

В случае поуступной или валовой отработки из послойных или секционных проб составляются объединенные пробы, в которые материал послойных и секционных проб входит в количестве, пропорциональном длине интервала опробования.

В эксплуатационных горных выработках и естественных обнажениях производится послойное или секционное опробование способом борозды в наиболее характерных участках, для чего закладываются расчистки. Число расчисток устанавливается в зависимости от протяженности обнажения или забоев в карьере и однородности строения полезной толщи. Если бороздовое опробование невозможно, обломочный материал отбирается из каждого слоя или секции и складируется отдельно; пробы из этого материала отбираются валовым способом.

Достоверность принятых методов и способов опробования скважин и горных выработок контролируется более представительным способом. Бороздовое опробование контролируется валовым. Для контроля необходимо также использовать данные технологических проб, валовых проб, отобранных для определения объемной массы в целиках, и результаты разработки.

Групповые пробы составляются из навесок от дубликатов рядовых проб с одинаковой степенью измельчения и должны равномерно характеризовать отдельные промышленные (технологические) или природные типы полезного ископаемого по разреженной сети их полных пересечений горными выработками или скважинами. При большой мощности однородных пластов песка или песчано-гравийного материала длину интервалов, характеризуемых отдельной групповой пробой, следует ограничить величиной высоты уступа.

Массы навесок, отбираемых из дубликатов рядовых проб, должны быть пропорциональны их длинам. Число групповых проб, порядок их составления, а также определяемые в них компоненты обосновываются исходя из конкретных особенностей месторождений и требований промышленности.

Объем контрольного опробования должен быть достаточным для статистической обработки результатов и обоснованных выводов об отсутствии

или наличии систематических ошибок, а в случае необходимости и для введения поправочных коэффициентов.

Обработка проб

При обосновании и описании проведения работ по обработке проб в проект включаются сведения и данные по обоснованию и описанию способов обработки проб в соответствии с методикой лабораторных исследований, предусматривающих последовательность операций по квартованию, дроблению, сокращению упаковке и маркировке пробного материала.

Обработка и сокращение проб должны производиться по схемам, разработанным для каждого конкретного месторождения. Основные и контрольные пробы обрабатываются по одной схеме.

В состав проекта включается схема обработки проб в виде рисунка.

8) Гидрогеологические работы

При обосновании и описании проведения гидрогеологических и связанных с ними работ в проект включаются следующие сведения и данные:

- обоснование методики изучения и сбора материалов предыдущих исследований;
- обоснование методики определения уровня грунтовых вод в скважинах и горных выработках;
- в случае наличия грунтовых вод предусматривается методика бурения гидрогеологической скважины и проведение опытно-фильтрационных работ;
- методика проведения откачки и наблюдения за восстановлением уровня подземных вод;
- обоснование методики отбора проб воды и пород;
- обоснование методики специальных технологических исследований и лабораторных работ.

9) Полевая камеральная обработка

При обосновании камеральной обработки полевых материалов предусматривается: оформление журналов геологических маршрутов, документации скважин, опробования, составление геологических колонок скважин, составление и пополнение карт фактического материала, составление и корректировка рабочих геологических карт и разрезов.

Лабораторно-аналитические исследования проб

При обосновании лабораторно-аналитических исследований проб указываются:

- виды лабораторных испытаний, необходимые для получения качественных характеристик в полном объеме с описанием методики их проведения;
- количество проб по видам лабораторных исследований;
- основные параметры, определяемые в ходе испытаний по видам исследуемых пород;
- обосновывается детальность изучения вещественного состава полезного ископаемого;
- приводится сводная таблица по видам исследований с указанием объемов по каждому виду испытаний;

Также необходимо отметить, что лабораторно-аналитические исследования должны проводиться в специализированных лабораториях, имеющих компетенцию на соответствующий вид деятельности.

Согласно «Методическим рекомендациям по применению Классификации…Песок и гравий» изучение качества песка и гравия должно производиться исходя из намечаемых направлений их промышленного использования. Одной из основных задач является установление пригодности песков для наиболее ответственных назначений – производства стекла, формовочных смесей, сварочных материалов, карбида кремния и др. – с целью исключения использования высококачественных песков как строительных.

Оценка качества сырья производится на основании изучения его химического, зернового и минерального состава, а также физико-механических свойств.

Комплексное изучение должно начинаться с наиболее простых и дешевых определений, таких, как определение минерального и зернового состава, формы зерен, содержания загрязняющих примесей (пылеватые, глинистые частицы), а для гравия дополнительно – прочности по дробимости и содержания зерен слабых пород. Дополнительные определения производятся с целью уточнения

пригодности песка и гравия для того или иного назначения, возможного по полученным показателям.

В зависимости от стадии работ и особенностей строения полезной толщи испытания проводятся по полной или сокращенной программе. Сокращенный комплекс исследований может включать только определение зернового и петрографического состава. Однако если возможность использования сырья зависит и от другого фактора, имеющего ведущее значение в конкретной области применения, в программу испытаний следует включить и его определение (например, определение коэффициента фильтрации песков, предназначенных для устройства морозозащитного и фильтрующего слоев автодорог и т. д.).

Полный комплекс испытаний включает в дополнение к сокращенному все те определения, которые необходимы для полной оценки песка и гравия применительно к требованиям промышленности.

Химический состав песков должен быть изучен с полнотой, обеспечивающей оценку сырья для всех возможных назначений.

На стадии оценки месторождения по большей части рядовых проб производятся сокращенные анализы. Для стекольных, керамических и формовочных песков определяются содержания SiO_2, Fe_2O_3, Al_2O_3. По части рядовых проб и по всем объединенным производятся полные анализы с определением содержаний SiO_2, Al_2O_3, Fe_2O_3, FeO, TiO_2, CaO, MgO, K_2O, Na_2O, сульфатной и сульфидной серы, потерь при прокаливании. В стекольных песках кроме приведенных выше компонентов определяется также содержание Cr_2O_3 и других красящих оксидов, фосфора, в отдельных случаях – фтора. На этой стадии проводятся также полуколичественные спектральные анализы.

На стадии разведки полным химическим анализам подвергаются объединенные (групповые) пробы и часть послойных, секционных (рядовых) проб с таким расчетом, чтобы этими пробами была охарактеризована вся мощность полезной толщи и все имеющиеся на участке разведки разновидности полезного ископаемого (по редкой сети равномерно по всему месторождению). Основная же масса проб подвергается сокращенным анализам.

Изучение в песках и гравии попутных компонентов производится в соответствии с «Рекомендациями по комплексному изучению месторождений и

подсчету запасов попутных полезных ископаемых и компонентов», утвержденными МПР России в установленном порядке.

Песку и гравию для всех рекомендуемых назначений должна быть дана радиационно-гигиеническая оценка в соответствии с «Нормами радиационной безопасности» (НРБ-99), утвержденными Минздравом России 2 июля 1999, и Межгосударственным стандартом ГОСТ 30108-94 «Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности радионуклидов».

Качество анализов проб необходимо систематически проверять, а результаты контроля своевременно обрабатывать. Геологический контроль анализов следует осуществлять независимо от лабораторного контроля в течение всего периода геологоразведочных работ на месторождении. Контролю подлежат результаты анализов на все основные, попутные компоненты и вредные примеси.

Для определения величин случайных погрешностей необходимо проводить внутренний контроль путем анализа зашифрованных контрольных проб, отобранных из дубликатов аналитических проб, в той же лаборатории, которая выполняет основные анализы, не позднее следующего квартала.

Для выявления и оценки возможных систематических погрешностей должен осуществляться внешний контроль в лаборатории, имеющей статус контрольной. На внешний контроль направляются дубликаты аналитических проб, хранящиеся в основной лаборатории и прошедшие внутренний контроль. При наличии стандартных образцов состава (СОС), аналогичных исследуемым пробам, внешний контроль следует осуществлять, включая их в зашифрованном виде в партию проб, которые сдаются на анализ в основную лабораторию.

Пробы, направляемые на внешний контроль, должны характеризовать все разновидности полезного ископаемого месторождения и классы содержаний. В обязательном порядке на внутренний контроль направляются все пробы, показавшие аномально высокие содержания анализируемых компонентов.

Объем внутреннего и внешнего контроля должен обеспечить представительность выборки по каждому классу содержаний и периоду выполнения анализов (квартал, полугодие, год).

При выделении классов следует учитывать параметры кондиций для подсчета запасов. В случае большого числа анализируемых проб (2000 и более в

год) на контрольные анализы направляется 5 % от их общего количества, при меньшем числе проб по каждому выделенному классу содержаний должно быть выполнено не менее 30 контрольных анализов за контролируемый период.

Обработка данных внешнего и внутреннего контроля по каждому классу содержаний производится по периодам (квартал, полугодие, год), раздельно по каждому методу анализа и лаборатории, выполняющей основные анализы.

При выявлении по данным внешнего контроля систематических расхождений между результатами анализов основной и контролирующей лабораторий проводится арбитражный контроль. Этот контроль выполняется в лаборатории, имеющей статус арбитражной. На арбитражный контроль направляются хранящиеся в лаборатории аналитические дубликаты рядовых проб (в исключительных случаях – остатки аналитических проб), по которым имеются результаты рядовых и внешних контрольных анализов. Контролю подлежат 30–40 проб по каждому классу содержаний, о которому выявлены систематические расхождения. При наличии СОС, аналогичных исследуемым пробам, их также следует включать в зашифрованном виде в партию проб, сдаваемых на арбитраж. Для каждого СОС должно быть получено 10–15 результатов контрольных анализов.

При подтверждении арбитражным анализом систематических расхождений следует выяснить их причины, разработать мероприятия по устранению недостатков в работе основной лаборатории, а также решить вопрос о необходимости повторного анализа всех проб данного класса и периода работы основной лаборатории или о введении в результаты основных анализов соответствующего поправочного коэффициента. Без проведения арбитражного анализа введение поправочных коэффициентов не допускается.

По результатам выполненного контроля опробования – отбора, обработки проб и анализов – должна быть оценена возможная погрешность выделения продуктивных интервалов и определения их параметров.

При оценке гравийно-песчаных месторождений обязательной операцией является расчет зернового состава полезного ископаемого с указанием выхода гравия и песка каждой фракции, который необходим для определения направлений

использования и проектирования технологической схемы дробильно-сортировочного завода.

Содержания валунов, гравия и песка в гравийно-песчаной породе определяются по всем выработкам на всех стадиях геологоразведочных работ. Рассев по фракциям, предусмотренный соответствующими стандартами или техническими условиями, производится в полевых условиях на стадии оценки месторождения по всем выработкам, а на стадии разведки – по 50 % пройденных выработок, равномерно освещающих разведываемую площадь. К полевым методам относится, кроме того, петрографическая разборка гравия и определение содержания в нем зерен слабых пород, а также лещадных и игловатых зерен. На оценочной стадии эта разборка может производиться по пробам, отобранным для определения зернового состава из выработок, равномерно расположенных на изучаемой площади. В стадию детальной разведки количество проб для разборки определяется в зависимости от степени однородности материала.

Обычно разборка гравия производится по 20 % пройденных выработок. В песках определяются содержание гравийных зерен, их окатанность и примерный минеральный состав. Другим не менее важным показателем является содержание глинистых и пылеватых частиц, которые могут находиться в виде комьев, пленки на зернах и в распыленном состоянии. Определение содержания пылеватых и глинистых частиц, а также органического вещества целесообразно проводить по всем выработкам. По ограниченному числу проб устанавливается распределение тонких частиц по фракциям.

Рассев гравийно-песчаного сырья на фракции должен подвергаться обязательному контролю, для чего производится контрольный рассев 5–10 % зашифрованных проб от общего их количества в лаборатории, проводившей гранулометрический анализ. Расхождения в результатах не должны превышать ±1% от взятой навески.

Минеральный состав песков не нормируется требованиями стандартов и специальных технических условий, однако имеет большое значение для качественной характеристики и оценки пригодности сырья для отдельных назначений, особенно для стекольного производства, и должнен быть изучен с

применением минералого-петрографических, физических, химических и других видов анализа.

В результате минералогических исследований устанавливается минеральный состав песков в целом и по фракциям и дается количественная оценка распространенности отдельных минералов.

Для формовочных песков изучаются форма зерен кварца, их окатанность, угловатость. Особое внимание должно уделяться установлению минеральных форм вредных примесей и характера их распределения (в виде пленки на зернах, в виде отдельных зерен или их скоплений и т. д.).

Физико-механические испытания валунов производятся только для тех фракций, добыча и переработка которых на щебень экономически целесообразна – обычно для фракций крупностью до 400–500 мм. Пробы валунов на эти испытания отбираются из тех же выработок, из которых отбирались пробы гравия и песка. Опробуются все основные разности пород, а также породы, прочность которых вызывает сомнения. При назначении валунно-гравийного материала для дорожного строительства, а также для его комплексной оценки дополнительно исследуется щебень, получаемый путем дробления гравия и валунов крупностью 50–150 мм.

Объемная масса и влажность полезного ископаемого входят в число основных параметров, используемых при подсчете запасов месторождений, их определение необходимо производить для каждой выделенной природной разновидности песков и внутренних некондиционных прослоев.

В результате изучения химического, минерального, зернового состава и физико-механических свойств песка и гравия должны быть выделены природные разновидности сырья месторождения, намечены возможные промышленные (технологические) типы полезного ископаемого и определена необходимость их обогащения. Окончательное выделение промышленных (технологических) типов и сортов сырья производится по результатам технологического изучения.

Окончательная камеральная обработка

Для лицензий, выданных на геологическое изучение, включающее поиски и оценку (вид – ТП), окончательной камеральной обработкой являются разработка технико-экономического обоснования временных разведочных кондиций и

составление геологического отчета с подсчетом запасов (текстовая часть, текстовые и графические приложения).

Для лицензий, выданных на геологическое изучение, включающее поиски и оценку, и разведку (вид – ТР), а также для лицензий, выданных на разведку и добычу (вид – ТЭ) окончательной камеральной обработкой являются разработка технико-экономического обоснования постоянных разведочных кондиций и составление геологического отчета с подсчетом запасов (текстовая часть, текстовые и графические приложения).

4. СВОДНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ

Раздел проекта содержит сведения и данные обо всех видах геологоразведочных работ, предусмотренных проектом, и их объемах.

Рекомендуемый образец сводного перечня проектируемых работ приводится ниже в таблице 1.

Таблица 1

Рекомендуемый образец сводного перечня проектируемых работ

N/п.п.	НАИМЕНОВАНИЕ ВИДОВ РАБОТ	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	ОБЩИЙ ОБЪЕМ	ЗНАЧЕНИЯ ДОПУСТИМЫХ ОТКЛОНЕНИЙ[26]
1	2	3	4	5

[26] В случае установления в разделе проекта «Методика проведения геологоразведочных работ» значений допустимых отклонений по объемам отдельных видов геологоразведочных работ, значения отклонений в процентах указываются также в данном разделе.

5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Раздел проекта должен содержать следующие сведения и данные:

- информацию о характере и масштабах воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности, оценку экологических и связанных с ними социально-экономических и иных последствий этого воздействия и их значимости, возможности минимизации воздействий;
- перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия предусмотренных проектом видов геологоразведочных работ на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период проведения геологоразведочных работ;
- характеристику района проведения геологоразведочных работ с указанием наличия территорий с особыми условиями пользования недрами, включая населенные пункты, особо охраняемые природные территории и объекты, защитные леса и особо защитные участки лесов, санитарно-защитные зоны, водоохранные зоны, зоны охраны источников питьевого водоснабжения.

В проекте должны быть предусмотрены мероприятия, обеспечивающие выполнение законов Российской Федерации «О недрах» и «Об охране окружающей природной среды» в части: соблюдения установленного порядка отчуждения земель для проведения геологоразведочных работ; обеспечения сохранности земель, поверхностных и подземных вод, воздушной среды, а также флоры и фауны; предотвращения вредного воздействия шума, возникшего вследствие проведения буровых и других видов работ; ликвидации отрицательных последствий нарушения природных условий (восстановление почвенного слоя в зонах сельскохозяйственного, лесного пользования и др.).

На предусмотренные в проекте мероприятия по охране окружающей среды должны быть выделены соответствующие ассигнования (при необходимости).

Также, необходимо отметить, что пользователь недр обязан проводить в установленном порядке мониторинг окружающей среды (атмосферы, недр, водных объектов, почв, биоресурсов) на предоставленном в пользование участке недр, в соответствии с «Требованиями к мониторингу месторождений твердых полезных ископаемых» (Москва, Министерство природных ресурсов Российской Федерации, Россия, 2000 г.).

6. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТ И ТРЕБОВАНИЯ К ПОЛУЧАЕМОЙ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ О НЕДРАХ

В краткой форме указываются основные результаты, которые будут получены в процессе выполнения работ, предусмотренных видом лицензии (ТП, ТР, ТЭ), дается основной перечень отчетной документации.

Раздел проекта должен содержать следующие сведения и данные:

- сведения об основных геологических результатах проектируемых геологоразведочных работ;
- ожидаемый прирост запасов полезных ископаемых [песков, гравийно-галечных пород, песчано-гравийных пород] по категориям для поисково-оценочной стадии – C_1+C_2, для разведочной стадии – по категориям C_1, В;
- перечень первичной и интерпретированной геологической информации о недрах, получаемой в результате проведения предусмотренных проектом видов геологоразведочных работ;
- порядок апробации результатов геологоразведочных работ;
- перечень получателей результатов геологоразведочных работ, включая федеральный фонд геологической информации (ФГБУ «Росгеолфонд»), фонды геологической информации субъектов Российской Федерации (ГБУ РК «ТФГИ»).

7. МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАБОТ

Согласно п. 21. «Правил» пользователь недр или проектировщик, осуществляющие подготовку проекта, могут включать дополнительные разделы в проектную документацию и иные документы, материалы и сведения, включая графические приложения, помимо предусмотренных настоящими «Правилами», необходимые для обоснования предлагаемых проектных решений.

ГБУ РК «ГКЗ» считает целесообразным включить раздел «Метрологическое обеспечение работ».

Объектами государственного метрологического контроля и надзора, при выполнении проектируемых работ согласно перечню ГОСТ Р 8645-2008 «Метрологическое обеспечение работ по геологическому изучению, использованию и охране недр в РФ», являются средства и методики измерений, используемые при выполнении геодезических работ и аналитических исследованиях.

Основной задачей метрологического обеспечения является проверка соответствия нормам и требованиям, регламентирующих качество измерительной технологии используемых приборов и обеспечение единства требуемой точности и сопоставимости измерительной информации.

К метрологическим показателям относится также допустимая погрешность измерительных приборов, цена деления шкалы, порог чувствительности, предел измерения, которые указываются в паспортах приборов с пометкой ±, т.е. измеряются действительные значения с указанием погрешности измерений.

Допустимая погрешность измерений (согласно ГОСТ Р ИСО 10576-1-2006 «Статистические методы. Руководство по оценке соответствия установленным требованиям». Часть 1. Общие принципы) устанавливается из условий сопоставимости результатов, а решение о соответствии требований может быть принято в том случае, если допустимая погрешность результатов измерения находится внутри области допустимых значений.

Проектируемые работы, подлежащие метрологическому контролю (топографо-геодезические работы, лабораторно-аналитические исследования и иные виды работ), при составлении отчетной документации должны сопровождаться документальным подтверждением технической компетенции юридических лиц, проводящих данные работы.

8. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ВЕДЕНИЯ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ

Согласно п. 21. «Правил» пользователь недр или проектировщик, осуществляющие подготовку проекта, могут включать дополнительные разделы в проектную документацию и иные документы, материалы и сведения, включая графические приложения, помимо предусмотренных «Правилами», необходимые для обоснования предлагаемых проектных решений.

ГБУ РК «ГКЗ» считает целесообразным включить раздел «Мероприятия по охране труда и технике безопасности ведения геологоразведочных работ».

Все работы по проекту должны производиться в соответствии с «Правилами безопасности при геологоразведочных работах», ПБ 08-37-2005, разработанных с учетом требований ФЗ от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании» и в соответствии с требованиями Федеральных законов:

- от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах»;
- от 30.12.2001 № 197-ФЗ «Трудовой кодекс Российской Федерации»;
- от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
- иные действующие нормативные правовые акты РФ и документы федеральных органов исполнительной власти.

9. АВТОРСКИЙ НАДЗОР

Согласно п. 21. «Правил» пользователь недр или проектировщик, осуществляющие подготовку проекта, могут включать дополнительные разделы в проектную документацию и иные документы, материалы и сведения, включая графические приложения, помимо предусмотренных «Правилами», необходимые для обоснования предлагаемых проектных решений.

ГБУ РК «ГКЗ» считает целесообразным включить в проект раздел «Авторский надзор».

Обязательность авторского надзора в законодательстве Российской Федерации окончательно не урегулирована.

Авторский надзор – это комплекс мероприятий, представляющий собой совокупность действий для обеспечения соответствия геолого-технических решений при проведении геологического изучения недр решениям и показателям проектной документации.

Необходимость авторского надзора относится к компетенции недропользователя. Недропользователь вправе не привлекать авторов проектной документации при условии реализации проектных решений без изменений.

Авторский надзор должен производиться на основании договора, который включает:

- регулярный контроль реализации проектных решений;
- своевременное внесение изменений в проект, в случае необходимости корректировок;
- консультационные услуги;
- сроки проведения авторского надзора в виде графика посещений.

10. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

В списке использованных источников указываются библиографические сведения о документах, использованных при подготовке проектной документации, а также реквизиты иной геологической информации о недрах.

Список использованных источников подразделяется на опубликованные и неопубликованные (фондовые) источники, которые располагаются в каждой части списка в алфавитном порядке и нумеруются арабскими цифрами, в соответствии с которыми указываются в виде ссылок в тексте проектной документации.

<u>Опубликованные:</u>

1.

2.

и т.д. …

n.

<u>Неопубликованные (фондовые):</u>

n +1.

и т.д. ….

ТРЕБОВАНИЯ К ТЕКСТОВЫМ ПРИЛОЖЕНИЯМ

Текстовые приложения к проектной документации оформляются как продолжение проектного документа на последующих его листах.

При проектировании выполнения работ по геологическому изучению недр, включающему поиски и оценку, и разведке запасов полезных ископаемых [песков, гравийно-галечных пород, песчано-гравийных пород] в текстовые приложения к проектной документации включаются:

- копия лицензии на пользование недрами СИМ 00000 ТП/ТР/ТЭ от ДД.ММ.ГГГГ г. с приложениями, заверенная недропользователем;
- копия договора на выполнение геологоразведочных работ, заключенного между недропользователем, являющимся заказчиком работ, и проектной организацией, выступающей исполнителем работ по данному договору, заверенная недропользователем;
- календарный план выполнения геологоразведочных работ на участке недр [песков, гравийно-галечных пород, песчано-гравийных пород], утвержденный недропользователем, включающий сведения и данные об основных видах геологоразведочных работ, предусмотренных проектной документацией, их объемах и сроках проведения (рекомендуемый образец приведен в таблице 2);
- сводная сметная стоимость проектных геологоразведочных работ на участке недр, утвержденная недропользователем (рекомендуемый образец приведен в таблице 3);
- гарантийное письмо недропользователя о намерениях проведения лабораторно-аналитических исследований проб горных пород и воды (при необходимости) в лабораториях, имеющих техническую компетентность на проведение соответствующих видов анализов;
- копия договора, заключенного между недропользователем и юридическим лицом, которое будет выполнять топографо-геодезические или маркшейдерские работы (в зависимости от стадии проведения геологоразведочных работ);

- копия лицензии на производство маркшейдерских работ или копия свидетельства о допуске к определенным видам работ (заверяется исполнителем данного вида работ);
- копия свидетельства о поверке геодезических приборов (заверяется исполнителем данного вида работ);
- протокол совместного заседания Технического Совета недропользователя и проектной организации, выступающей исполнителем работ по данному договору с подписью председателя ТС, заверенной печатью недропользователя и подписью секретаря;
- копия протокола утверждения запасов (при наличии). В случае если протокол утверждения запасов составлен на иностранном языке, необходимо привести также его аутентичный перевод, заверенный нотариально;
- иные текстовые и табличные приложения, по усмотрению недропользователя и автора проектной документации, конкретизирующие и подтверждающие информацию, изложенную в разделах проекта.

УТВЕРЖДАЮ:
Должность руководителя
Сокращенное наименование
организации заказчика
М.П._____ / Фамилия И.О./
«___» _____ 20___ г.

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН
проведения геологоразведочных работ на участке <_____> в <_____> районе Республики Крым

Период действия проекта: с ММ.ГГГГ г. по ММ.ГГГГ г.

Таблица 2

Рекомендуемый образец календарного плана

ОСНОВНЫЕ ВИДЫ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	ОБЪЕМЫ РАБОТ, ВСЕГО	ОБЪЕМЫ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ С УКАЗАНИЕМ ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ			
			с ММ.ГГГГ по ММ.ГГГГ	с ММ.ГГГГ по ММ.ГГГГ	с ММ.ГГГГ по ММ.ГГГГ	с ММ.ГГГГ по ММ.ГГГГ
Сбор, систематизация, анализ геологической информации	чел. мес.					
Составление проектной документации	проект					
Государственная экспертиза проекта	экспертиза					

Рекогносцировочные маршруты, всего	пог. км					
в том числе: - поисково-оценочные; - разведочные	пог. км пог. км					
Топографо-геодезическая или маркшейдерская съемка масштаба 1:<_____>	га					
Вынос в натуру проектных скважин, всего	скв.					
в том числе: - поисково-оценочных; - разведочных	скв. скв.					
Вынос в натуру проектных горных выработок (в случае проектирования их проходки), всего	г. в.					
в том числе: - поисково-оценочных; - разведочных	г. в. г. в.					
Инструментальная привязка скважин, всего	скв.					

в том числе: - поисково-оценочных; - разведочных	 скв. скв.					
Инструментальная привязка горных выработок (в случае проектирования их проходки), всего	г. в.					
в том числе: - поисково-оценочных; - разведочных	 г. в. г. в.					
Колонковое бурение скважин, всего	скв./пог. м					
в том числе: - поисково-оценочных; - разведочных	 скв./пог. м скв./пог. м					
Геологическое сопровождение буровых работ, всего	скв./пог. м					
в том числе: - поисково-оценочных скважин; - разведочных скважин	 скв./пог. м скв./пог. м					
Документация керна скважин (выход керна 80%)	скв./пог. м.					
Проходка горных выработок (при необходимости), всего	г. в./м^3					

в том числе: - поисково-оценочных; - разведочных	 г. в./м^3 г. в./м^3					
Документация горных выработок (в случае проектирования их проходки)	пог. м.					
Отбор проб, всего	проб					
в том числе: - физико-механические испытания - минералого-петрографические исследования - химический анализ - радиационно-гигиеническая оценка	 проб проб проб проб					
Обработка проб, всего	чел. мес.					
Гидрогеологические работы	чел. мес.					
- вид работ - вид работ - вид работ - вид работ	… … … …					
Полевая камеральная обработка: - вид работ - вид работ - вид работ	 … … …					

- вид работ	…					
Лабораторно-аналитические исследования проб, всего	чел. мес.					
в том числе: - вид исследований - вид исследований - вид исследований - вид исследований	 проб проб проб проб					
Разработка ТЭО временных или постоянных разведочных кондиций	ТЭО					
Составление окончательного геологического отчета с подсчетом запасов	отчет					
Государственная экспертиза материалов	экспертиза					

УТВЕРЖДАЮ:
Должность руководителя
Сокращенное наименование
организации заказчика
М.П._____/Фамилия И.О./
«___» _____ 20___ г.

Сводная сметная стоимость проектных геологоразведочных работ

Таблица 3

Рекомендуемый образец сводной сметной стоимости проектных геологоразведочных работ

№№ п/п	Наименование работ и затрат	Единица измерен.	Объем работ	Единичная сметная расценка, руб.	Полная сметная стоимость, руб.
1	2	3	4	5	6
1	**Подготовительный этап**	**руб.**			
1.1	Сбор, систематизация, анализ геологической информации	чел. мес.			
1.2	Составление проектной документации	проект			
1.3	Государственная экспертиза проекта				
2	**Полевые работы**	**руб.**			
2.1	***Рекогносцировочные маршруты***	***руб.***			
2.1.1	Поисково-оценочные и (или) разведочные	пог. км			
2.2	***Топографо-геодезические работы***	***руб.***			
2.2.1	Топографо-геодезическая или маркшейдерская съемка масштаба 1:<__>	га			
2.2.2	Вынос в натуру проектных поисково-оценочных и (или) разведочных скважин	скв.			
2.2.3	Вынос в натуру проектных поисково-оценочных и (или) разведочных горных выработок (в случае проектирования их проходки)	г. в.			
2.2.4	Инструментальная привязка поисково-оценочных и (или) разведочных скважин	скв.			
2.2.5	Инструментальная привязка поисково-оценочных и (или) разведочных горных выработок (в случае проектирования их проходки)	г. в.			
2.3	***Буровые работы***	***руб.***			
2.3.1	Колонковое бурение поисково-оценочных и (или) разведочных скважин	скв./пог. м			
2.3.2	Геологическое сопровождение буровых работ	скв./пог. м			
2.4	***Документация керна скважин:***	***руб.***			
2.4.1	Геологическое описание керна скважин (выход керна 80%)	пог. м			

2.5	***Горнопроходческие работы (при необходимости)***	***руб.***			
2.5.1	Проходка поисково-оценочных и (или) разведочных горных выработок	$м^3$			
2.5.2	Геологическое сопровождение горнопроходческих работ	г.в./$м^3$			
2.6	***Документация горных выработок***				
2.6.1	Геологическое описание стенок горных выработок	пог. м			
2.7	***Отбор проб***	***руб.***			
2.7.1	- на физико-механические испытания	проб			
2.7.2	- на минералого-петрографические исследования	проб			
2.7.3	- на химический анализ	проб			
2.7.4	- на радиационно-гигиеническую оценку	проб			
2.8	***Обработка проб***	***руб.***			
2.8.1	- на физико-механические испытания	проб			
2.8.2	- на минералого-петрографические исследования	проб			
2.8.3	- на химический анализ	проб			
2.8.4	- на радиационно-гигиеническую оценку	проб			
2.9	***Гидрогеологические работы***	***руб.***			
2.9.1	Вид работ	...			
2.9.2	Вид работ	…			
…	Вид работ	…			
2.9.n	Вид работ	…			
2.10	***Полевая камеральная обработка***	***руб.***			
2.10.1	Вид работ	...			
2.10.2	Вид работ	…			
…	Вид работ	…			
2.10.n	Вид работ	…			
3	**Подрядные работы**	**руб.**			
3.1	***Лабораторно-аналитические исследования проб***	***руб.***			
3.1.1	- на физико-механические испытания	проб			
3.1.2	- на минералого-петрографические исследования	проб			
3.1.3	- на химический анализ	проб			
…	- на радиационно-гигиеническую оценку	проб			
3.1.n	…				
4	**Окончательные камеральные работы**	**руб.**			
4.1	Разработка ТЭО временных или постоянных разведочных кондиций	ТЭО			
4.2	Составление окончательного геологического отчета с подсчетом запасов	отчет			
4.3	Государственная экспертиза материалов	экспертиза			
	Итого по смете 1+2+3+4	***руб.***			
	ВСЕГО по объекту	**руб.**			

Составил _____ Фамилия И.О.

Макет титульного листа (Том 2)
(вид лицензии ТП, ТР, ТЭ)

Заказчик: Полное наименование пользователя недр (сокращенное наименование)

Исполнитель: Полное наименование разработчика проектной документации (сокращенное наименование)

«СОГЛАСОВЫВАЮ»[27]	«УТВЕРЖДАЮ»[28]
Должность руководителя	Должность руководителя
Сокращенное наименование	Сокращенное наименование
организации исполнителя	организации заказчика
М.П. _____Фамилия И.О.	М.П. _____Фамилия И.О.
(подпись)	*(подпись)*
«___» _____ 20___ г.	«___» _____ 20___ г.

Проектная документация
на проведение работ по [геологическому изучению, включая поиски и оценку, и разведке][29] месторождения [песков, гравийно-галечных пород, песчано-гравийных пород][30] на участке <_____> в <_____> районе Республики Крым.

Лицензия серия СИМ № 00000[31] вид [ТП/ТР/ТЭ][32], зарегистрирована Министерством экологии и природных ресурсов Республики Крым [ДД.ММ.ГГГГ][33], рег. № 000[34]

[Договор № <___> от ДД.ММ.ГГГГ][35]

Том 2. Графические приложения

Ответственный исполнитель,
(Должность, организация) _____ И.О. Фамилия
(подпись)

[г. <_____>, ГГГГ г.][36]

[27] Проектная документация подписывается исполнителем работ до подачи на государственную экспертизу.
[28] Проектная документация утверждается недропользователем после получения положительного заключения экспертизы проектной документации.
[29] В случае если вид Лицензии ТП, то предусматривается тип проектной документации «геологическое изучение недр, включая поиски и оценку…»; в случае если вид Лицензии ТП, но в условиях пользования недрами допускается разведка, или вид Лицензии ТР (сквозная), то предусматривается тип проектной документации «геологическое изучение недр, включая поиски и оценку, и разведка…»; в случае если вид Лицензии на пользование недрами ТЭ, то предусматривается тип проектной документации «разведка/доразведка…». Необходимо выбрать и оставить нужное.
[30] Вид полезного ископаемого указывается согласно лицензии на пользование недрами.
[31] Номер указывается согласно лицензии на пользование недрами.
[32] Вид указывается согласно лицензии на пользование недрами.
[33] Дата указывается согласно лицензии на пользование недрами.
[34] Номер регистрации указывается согласно лицензии на пользование недрами.
[35] Номер и дата договора указываются при наличии (не является обязательным).
[36] Указывается место и год составления проектной документации.

Макет оглавления (Том 2)
(вид лицензии ТП, ТР, ТЭ)

Оглавление

Том 2

№ п.п.	ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ	кол-во листов
1.	Обзорная карта района работ. Масштаб 1:<_____>	<__>
2.	Карта-схема геологической изученности района работ	<__>
3.	Геологическая карта района работ с геологическим разрезом и сводной литолого-стратиграфической колонкой. Масштаб гориз. 1:<_____>, вертик. 1:<_____>	<__>
4.	План расположения проектируемых буровых скважин с литолого-геологическими разрезами. Масштаб гориз. 1:<_____>, вертик. 1:<_____>	<__>
5.	Типовой геолого-технический наряд на бурение поисково-оценочных и/или разведочных скважин на участке <_____> [песков, гравийно-галечных пород, песчано-гравийных пород] в <_____> районе. Масштаб вертик. 1:<_____>	<__>
6.	Карта-схема района работ с нанесением охранных зон. Масштаб 1:<_____>	<__>

ТРЕБОВАНИЯ К ГРАФИЧЕСКИМ ПРИЛОЖЕНИЯМ

Графические приложения к проекту иллюстрируют геологическое строение района работ и обоснование условий проведения геологоразведочных работ, представляются в виде карт, разрезов, отдельных чертежей и оформляются в виде самостоятельной части (тома).

Масштаб представляемых карт и схем выбирается в зависимости от их назначения, от района и вида работ. Карты объектов, разрезы и дополнения к ним составляются в одном масштабе.

Состав графических приложений к проекту определяется исходя из содержания разделов проекта «Общие сведения об объекте геологического изучения», «Общая характеристика геологической изученности объекта», «Методика проведения геологоразведочных работ», «Мероприятия по охране окружающей среды». Графические приложения оформляются в виде самостоятельной части (тома) и включают в себя:

- обзорная карта района работ. Масштаб 1:200 000 – 1:100 000;
- карта-схема геологической изученности района работ (составляется в произвольном масштабе);
- геологическая карта района работ с геологическим разрезом и сводной литолого-стратиграфической колонкой. Масштаб 1:200 000 – 100 000;
- план расположения проектных буровых скважин с литолого-геологическими разрезами. Масштаб гориз.: 1:5000 – 1:1000, вертик.: 1:1000 – 1:100;
- типовой геолого-технический наряд на бурение поисково-оценочных и/или разведочных скважин на участке <_____> [песков, гравийно-галечных пород, песчано-гравийных пород] в <_____> районе (в читаемом масштабе);
- карта-схема района работ с нанесением охранных зон. Масштаб 1:50 000- 1:25 000.

На каждом графическом приложении в штампе указывается его название и номер, числовой и линейный масштабы, сокращенное наименование организаций - пользователя недр, разработчика проектной документации, должности и фамилии авторов, составивших графическое приложение, их подписи.

Условные обозначения, наносимые на графические приложения, должны

соответствовать условным знакам для картографических материалов, подлежащим применению в соответствии с законодательством Российской Федерации о картографической деятельности.

Условные обозначения помещаются либо на каждом приложении, либо на отдельном листе.

Графические приложения, входящие в состав проектной документации (в том числе схемы, рисунки, чертежи, картографический материал), оформляются в виде отдельных файлов, имеющих расширение PNG, JPG, PDF и при записи на машиночитаемый носитель объединяются в каталог (папку), которой присваивается название «Приложения к проекту».

Примечание: Карта составлена на основе топокарты Генштаб. Масштаб 1:100 000. Состояние местности на 1984 г. Издание 1988 г. Листы L-36-104, L-36-117

Условные обозначения

- Контур лицензионного участка недр <_____> (Лицензия серия СИМ № 00000 вид ТП/ТР/ТЭ)

•1 - Угловая точка контура лицензионного участка и ее номер

Географические координаты угловых точек лицензионного участка <_____>		
№№ точек	Северная широта	Восточная долгота
1	< >0 < >' < >"	< >0 < >' < >"
2	< >0 < >' < >"	< >0 < >' < >"
3	< >0 < >' < >"	< >0 < >' < >"
...	< >0 < >' < >"	< >0 < >' < >"

Сокращенные наименования организаций заказчика и исполнителя работ	Проектная документация на проведение работ по [геологическому изучению, включая поиски и оценку, и разведке] месторождения [песков, гравийно-галечных пород, песчано-гравийных пород] на участке <_____> в <_____> районе Республики Крым
Приложение № 1	Макет обзорной карты района работ
Масштаб: 1:< >	< >м < > < > < > < > < > < > км
Составил: Геолог	*(подпись)* Фамилия И.О.

- Расположение участка <_____> (Лицензия СИМ 00000 ТП, ТР, ТЭ от ДД.ММ.ГГГГ г.)

Площадь изученности <_____> района:
Масштаб 1:1 000 000:
- <*Наименование работы, связанной с изучением данного масштаба*>, Автор, год;
- <*Наименование работы, связанной с изучением данного масштаба*>, Автор, год;
- и так далее;

Масштаб <_____>:
- <*Наименование работы, связанной с изучением данного масштаба*>, Автор, год;
- <*Наименование работы, связанной с изучением данного масштаба*>, Автор, год;
- и так далее.

<Наименование района работ>

Условные обозначения					Сведения о полезных ископаемых
Виды сырья	Единицы измерения	Размеры месторождений: крупные	средние	мелкие	
Подземные воды					
Пресные воды (водозаборы)	тыс.м³/сутки		10-25		
Минеральные воды	тыс.м³/сутки			<10	
Кирпично-черепичное сырье					
Глина кирпичная	млн.м³			<5	
Камень строительный					
Известняк	млн.м³	>10			
Диабаз и диабазовый порфирит	млн.м³	>10		<5	
Известняк пильный	млн.м³	>10		<3	
Глина керамзитовая	млн.м³		5-20		
Строительное минеральное сырье					
Известняк для производства извести	млн.т.		3-20	<3	
Известняк мраморизованный	тыс.м³	>2			
Горнорудное сырье					
Глина бентонитовая	млн.м³			<5	

Виды полезных ископаемых	Количество месторождений: Всего	в том числе разрабатываемых	Запасы: Единицы измерения	Разведанные, категорий А+В+С1	Предварительно разведанные, категория С2
Камень строительный:					
Известняки	1	1	тыс.м³	27312	—
Диабаз и диабазовый порфирит	3	3	тыс.м³	18509	
Пильные известняки	2	1	тыс.м³	16873	39,6
Известняк мраморизованный	1	—	тыс.м³	3058	—
Известняк для производства извести	2	—	тыс. т.	12346	—
Глина кирпично - черепичная	3	2	тыс.м³	5780	—
Глина керамзитовая	1	—	тыс.м³	7199	
Глина бентонитовая	1	—	тыс. т.	55	
Пресные подземные воды (водозаборы)	1	1	т.м³/сут	13,5	
Минеральные воды	1	—	м³/сут	330	

<Наименование района работ>

Цифрами на карте обозначены:

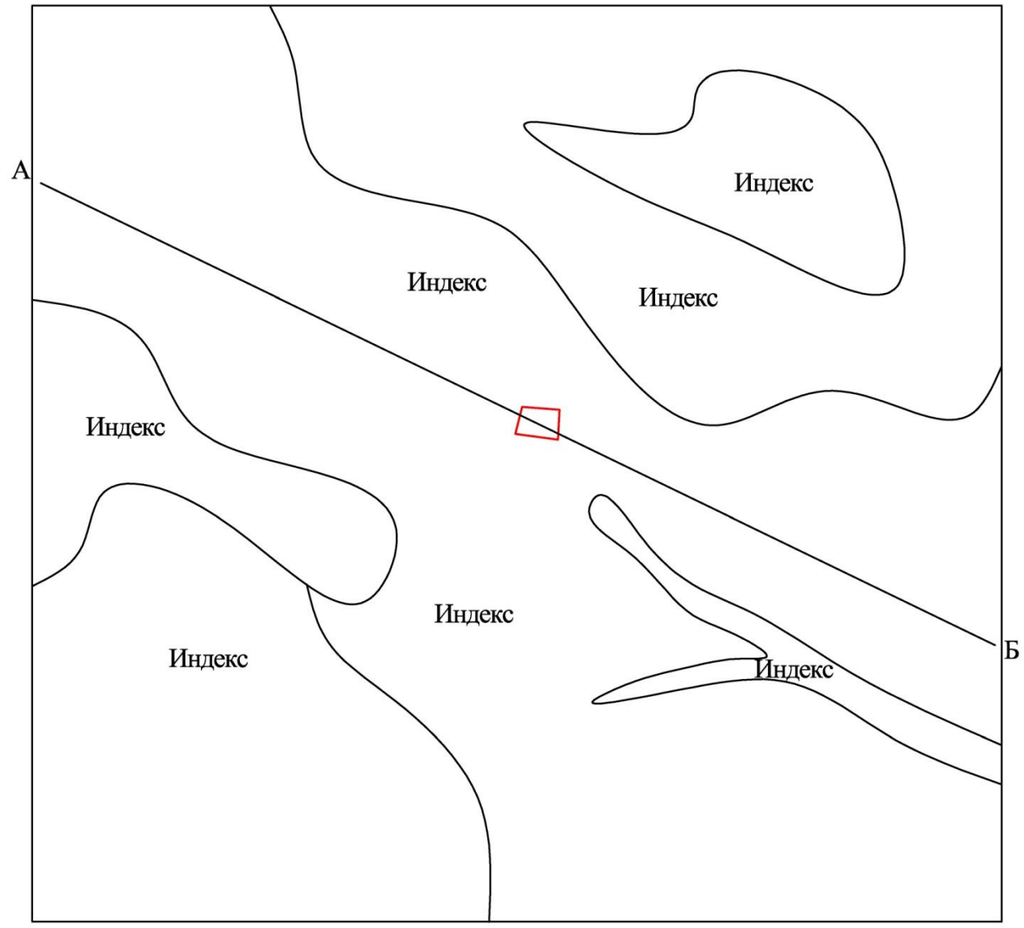
1. <*Наименование*> *сельский совет*
2. <*Наименование*> *сельский совет*
3. <*Наименование*> *сельский совет*
4. <*Наименование*> *сельский совет*
5. <*Наименование*> *сельский совет*
6. и так далее
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.
14.
15.
16.
17.
18.
19.
20.
21.
22.
23.

Сокращеные наименования заказчика и исполнителя работ	Проектная документация на проведение работ по [геологическому изучению, включая поиски и оценку, и разведке] месторождения [песков, гравийно-галечных пород, песчано-гравийных пород] на участке <_____> в <_____> районе Республики Крым
Приложение № 2	Макет карты-схемы геологичской изученности района работ
Источник:	Атлас. Минеральные ресурсы Крыма и прилегающей акватории Черного и Азовского морей. Симферополь, 2001 г.
Составил:	*(подпись)* Фамилия И. О.

Литолого-стратиграфическая колонка

Система	Отдел	Подотдел	Регионярус	Горизонт	Индекс	Литология	Мощность, м	Характеристика пород
								Описание пород
								Описание пород
								Описание пород
								Описание пород
								Описание пород
								Описание пород
								Описание пород
								Описание пород

Геологическая карта района работ



Условные обозначения

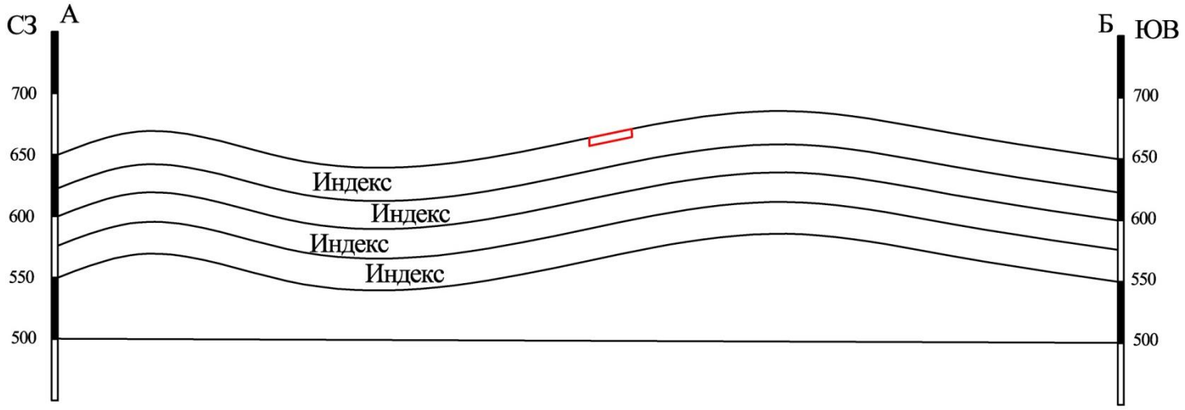
Индекс	Возраст отложений. Литологическое описание пород
Индекс	Возраст отложений. Литологическое описание пород
Индекс	Возраст отложений. Литологическое описание пород
Индекс	Возраст отложений. Литологическое описание пород
Индекс	Возраст отложений. Литологическое описание пород
Индекс	Возраст отложений. Литологическое описание пород
Индекс	Возраст отложений. Литологическое описание пород

А ——— Б Линия геологического разреза

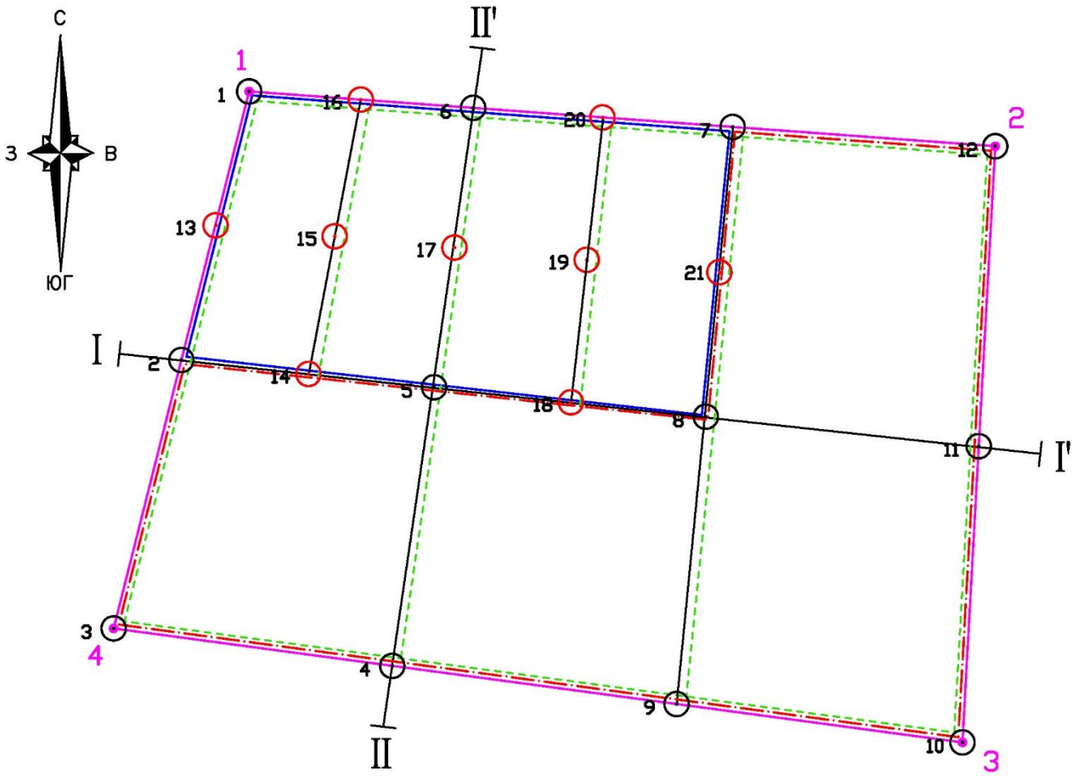
Контур лицензионного участка <_____>
Лицензия (серия СИМ № 00000 вид ТП, ТР, ТЭ)

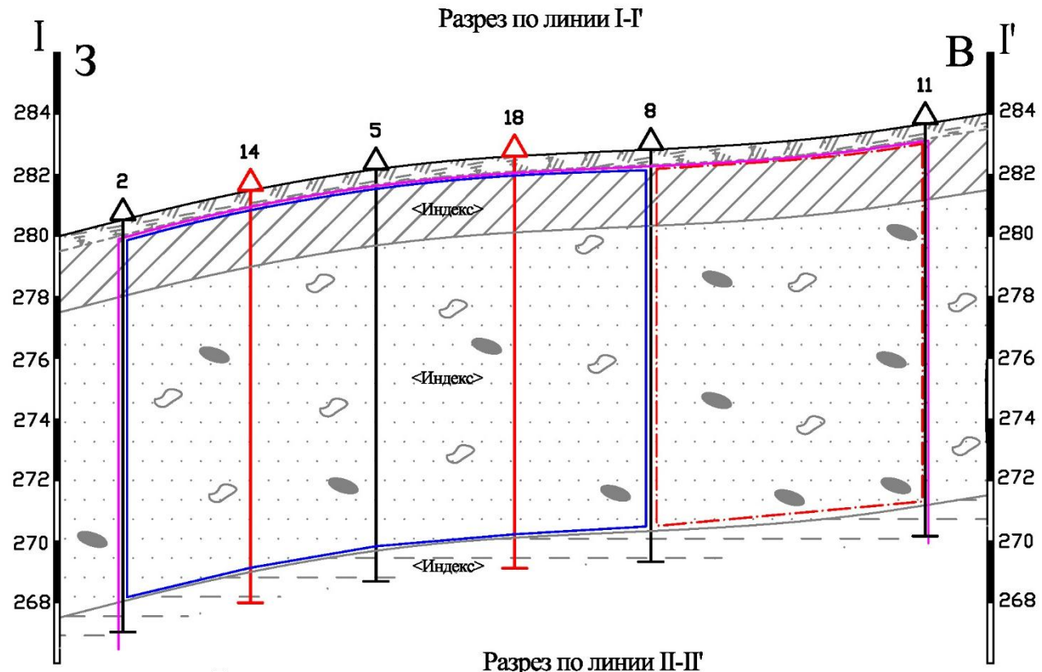
Геологические границы

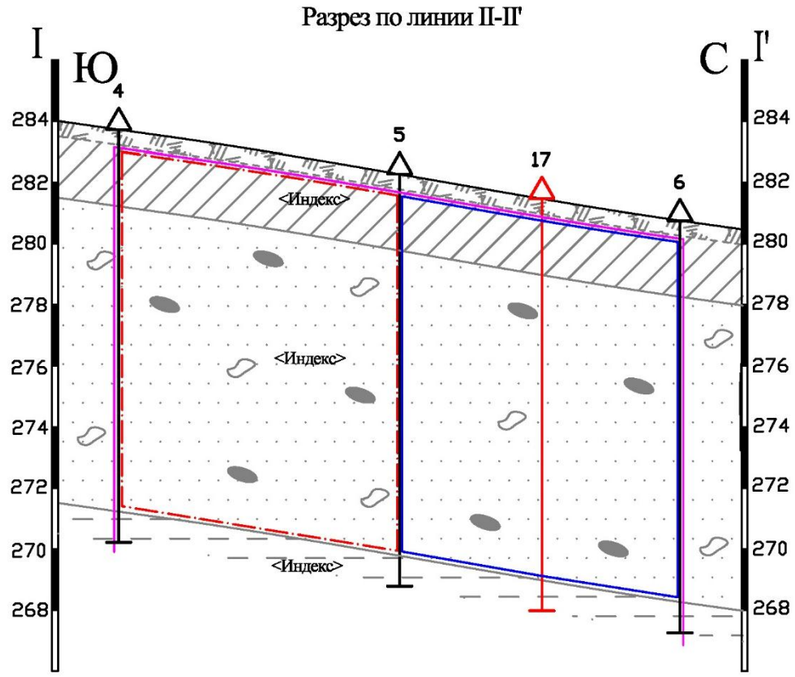
Геологический разрез по линии А-Б



Сокращенное наименование заказчика и исполнителя работ	Проектная документация на проведение работ по [геологическому изучению, включая поиски и оценку, и разведке] месторождения [песков, гравийно-галечных пород, песчано-гравийных пород] на участке <_____> в <_____> районе Республики Крым
Приложение № 3	Макет геологической карты района работ с геологическим разрезом и сводной литолого-стратиграфической колонкой
Масштаб: гориз. 1:< > вертик. 1:< >	Карта/выкопировка составлена по материалам <_____> карты <____> масштаба, <_____> серия, лист L-___-_____, автор <_____>, редактор <_____>, год <___>
	< >м 0 < > < > < > < > км
Составил: Геолог	*(подпись)* Фамилия И.О.







Условные обозначения

а) 1 Поисково-оценочная скважина и ее номер:
а) на карте; б) на разрезе

13 Разведочная скважина и ее номер:
а) на карте; б) на разрезе

б) 2 14

Контур лицензионного участка <_____>
(Лицензия серия СИМ № 00000 вид ТП, ТР, ТЭ)

а) а) на плане
б) на разрезе

б)

3 Номер угловой точки лицензионного участка

Участок детализации

Площадь изученности по более высокой категории

Площадь изученности по категории ниже участка детализации

I I' Линии литолого-геологических разрезов

<_____> *отложения*

Описание отложений

<Индекс> Описание отложений

<_____> *отложения*

<Индекс> Описание отложений

<_____> *отложения*

<Индекс> Описание отложений

Границы:

Стратиграфические

Литологические

Линии геологических маршрутов

Сокращенное наименование заказчика и исполнителя работ	Проектная документация на проведение работ по [геологическому изучению, включая поиски и оценку, и разведке] месторождения [песков, гравийно-галечных пород, песчано-гравийных пород] на участке <_____> в <_____> районе Республики Крым
Приложение № 4	Макет плана расположения проектируемых буровых скважин с литолого-геологическими разрезами
Масштаб: гориз. 1:< > вертик. 1:< >	< >м < > < > < > < > < >м
Составил: Геолог	*(подпись)* Фамилия И.О.

ТИПОВОЙ ГЕОЛОГО-ТЕХНИЧЕСКИЙ НАРЯД НА БУРЕНИЕ
ПОИСКОВО-ОЦЕНОЧНЫХ И/ИЛИ РАЗВЕДОЧНЫХ СКВАЖИН НА УЧАСТКЕ <_____>
[ПЕСКОВ, ГРАВИЙНО-ГАЛЕЧНЫХ ПОРОД, ПЕСЧАНО-ГРАВИЙНЫХ ПОРОД]
В <_____> РАЙОНЕ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

"Утверждаю"
<Сокращенное наименование
организации заказчика>
М.П. *(подпись)* Фамилия И.О.

Местоположение: <_____> район, в <___> км от
с. <_____>

Проектная глубина: <___> м

Буровая установка <_____>
Указываются характеристики буровой установки:
- <_____>
- <_____>
- <_____>
- <_____>

Буровой инструмент				
Диаметр, мм	Длина, м	Вес, кг		Интервал бурения, м
		един.	всего	
< >	< >	< >	< >	< >
< >	< >	< >	< >	< >

ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ							ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ						
Шкала глубины, м	Геологический индекс	Глубина подошвы слоя	Проектный геологический разрез	Литологическое описание породы	Мощность слоя, м	Категория пород по буримости	Конструкция скважины	Осевая загрузка на забой	Тип и размер породоразрушающего инструмента	Число оборотов буринструмента, об/м	Количество промывочной жидкости	Геофизические исследования в скважине	Примечание
0													
< >													
< >													
< >													
< >													
< >													
< >													
< >													
< >													

Сокращенное наименование заказчика и исполнителя работ	Проектная документация на проведение работ по [геологическому изучению, включая поиски и оценку, и разведке] месторождения [песков, гравийно-галечных пород, песчано-гравийных пород] на участке <_____> в <_____> районе Республики Крым
Приложение № 5	Макет типового геолого-технического наряда на бурение скважин
Масштаб: вертик. 1:< >	
Составил: Геолог	*(подпись)* Фамилия И.О.

Условные обозначения

Населенные пункты

Автомобильная дорога, соединяющая административные центры (столицы) субъектов Российской Федерации, города федерального значения с другими населенными пунктами (сообщение <_____>-<_____>-<_____>)

Автомобильная дорога общего пользования <___> категории

Железная дорога сообщением <_____>-<_____>

ЛЭП <__> кВ — Линия электропередач напряжением <__> кВ

Река, ручей

Озеро, пруд, водохранилище

Контур лицензионного участка (контур планируемого карьера) (Лицензия серия СИМ № 00000 вид ТП/ТР/ТЭ от ДД.ММ.ГГГГ г.)

3 — Номер угловой точки лицензионного контура

Контур планируемого карьера

Придорожные полосы автомобильных дорог - 50 м для автомобильных дорог III и IV категории и 100 м для подъездных дорог, соединяющих административные центры (столицы) субъектов Российской Федерации, города федерального значения с другими населенными пунктами (согласно п. 3 и п. 4 части 2 статьи 26 ФЗ от 08.11.2007 № 257-ФЗ (ред. от 02.08.2019 №289-ФЗ) соответственно)

Придорожная полоса железной дороги - принята максимальная ширина для земляного полотна на перегонах (при отсутствии боковых резервов, кавальеров, укрепительных сооружений, снегозадерживающих лесных насаждений и устройств) для насыпей высотой до 12 метров - 52 м (согласно таблице 1 п. 7 Приказа Минтранса РФ от 0.08.2008 № 126 (зарегистрировано в Минюсте РФ 02.09.2008 №12203))

Охранная зона ЛЭП напряжением <__> кВ - <__> м (согласно подпункту "а" приложения к Правилам становления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон (утверждены Постановлением Правительства РФ от от 24.02.2009 № 160 (ред. № 5 от 21.12.2018)

Водоохранная зона:
1) <Наименование водоема> - <размер водоохранной зоны> м ;
2) <Наименование водоема> - <размер водоохранной зоны> м ;
3) <Наименование водоема> - <размер водоохранной зоны> м ;
4) ...
(согласно п. <___> "Водного кодекса Российской Федерации" от 03.06.2006 № 74-ФЗ (ред. от 02.08.2019) (изм. и доп., вступ. в силу с 05.12.2019))

Санитарно-защитная зона для карьеров по разработке гравия, песка, глины - 100 м (согласно п. 7.1.4 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (зарегистрировано в Минюсте России 25.01.2008 № 10995) с изменениями № 4 от 25.04.2014 № 31)

Сокращенное наименование заказчика и исполнителя работ	Проектная документация на проведение работ по [геологическому изучению, включая поиски и оценку, и разведке] месторождения [песков, гравийно-галечных пород, песчано-гравийных пород] на участке <_____> в <_____> районе Республики Крым
Приложение № 6	Макет карты-схемы района работ с нанесением охранных зон
Масштаб: 1:< >	< >м < > < > < > < > < > < >км
Составил: Геолог	*(подпись)* Фамилия И.О.

ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ К МЕТОДИЧЕСКИМ РЕКОМЕНДАЦИЯМ ПО СОСТАВЛЕНИЮ ПРОЕКТОВ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ИЗУЧЕНИЯ НЕДР

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ СОСТАВЛЕНИЯ ТИПОВОЙ ФОРМЫ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА ПРОВЕДЕНИЕ РАБОТ ПО ГЕОЛОГИЧЕСКОМУ ИЗУЧЕНИЮ НЕДР, ВКЛЮЧАЯ ПОИСКИ И ОЦЕНКУ [ПЕСКОВ, ГРАВИЙНО-ГАЛЕЧНЫХ ПОРОД, ПЕСЧАНО-ГРАВИЙНЫХ ПОРОД]

В качестве исходных данных при разработке типовых форм проектной документации на проведение работ по геологическому изучению недр, включая поиски и оценку [песков, гравийно-галечных пород, песчано-гравийных пород] автором принимается:

- наименование предприятия недропользователя – ООО «Минерал»;
- руководитель предприятия – генеральный директор Иванов Иван Иванович;
- юридический адрес предприятия - 295000, Республика Крым, г. Симферополь, ул. Менделеева, д. 15, оф. 3;
- реквизиты лицензии на пользование недрами – серия СИМ № 00000 вид ТП от 01.01.2019 г., зарегистрирована Министерством экологии и природных ресурсов Республики Крым, рег. № 000, срок окончания действия лицензии - 01.01.2024 г.;
- название участка недр – Южный;
- расположение участка недр – Российская Федерация, Республика Крым, Симферопольский район, в 0,25 км юго-западнее с. Малиновка;
- полезное ископаемое – [пески, гравийно-галечные породы, песчано-гравийные породы];
- целевое назначение и виды работ – геологическое изучение, включающее поиски и оценку [песков, гравийно-галечных пород, песчано-гравийных пород] участка Южный в Симферопольском районе Республики Крым;
- возраст отложений – средний неоплейстоцен;
- средняя мощность полезной толщи 10,0 м;
- вскрышные отложения – суглинки и почвенно-растительный слой;

- возраст вскрышных отложений – суглинки - верхний неоплейстоцен, суглинки почвенно-растительного слоя - голоцен;
- средняя мощность вскрышных суглинков – 2,0 м;
- средняя мощность суглинков почвенно-растительного слоя – 0,5 м;
- минимальная потребность в сырье – 1500 тыс. $м^3$;
- в административном отношении участок Южный находится в 0,25 км юго-западнее с. Малиновка, на территории Симферопольского района Республики Крым;
- географические координаты участка:
  т.1. СШ $44^0 49' 50,8''$ ВД $34^0 00' 21,9''$
  т.2. СШ $44^0 49' 49,1''$ ВД $34^0 00' 49,7''$
  т.3. СШ $44^0 49' 33,3''$ ВД $34^0 00' 48,2''$
  т.4. СШ $44^0 49' 36,6''$ ВД $34^0 00' 16,6''$
- договор на проведение работ - № 000 от 01.02.2019 г.;
- наименование предприятия исполнителя работ – ООО «Геолог»;
- руководитель предприятия – директор Сидоров Сергей Петрович;
- Юридический адрес предприятия - 295000, Республика Крым, г. Симферополь, ул. Семашко, д. 21, оф. 15.
- ответственный исполнитель – геолог ООО «Геолог» Петров Александр Андреевич.

Любое совпадение с реальными данными считать случайным.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1

Типовая форма титульного листа

(Том 1)

Заказчик: Общество с ограниченной ответственностью «Минерал»
(ООО «Минерал»)

Исполнитель: Общество с ограниченной ответственностью «Геолог»
(ООО «Геолог»)

«СОГЛАСОВЫВАЮ»[37] Директор ООО «Геолог»	«УТВЕРЖДАЮ»[38] Генеральный директор ООО «Минерал»
М.П. _____Сидоров С.П. *(подпись)*	М.П. _____Иванов И.И. *(подпись)*
«01» апреля 2019 г.	«__» _____ 2019 г.

Проектная документация
на проведение работ по геологическому изучению, включая поиски и оценку, [песков, гравийно-галечных пород, песчано-гравийных пород] участка Южный в Симферопольском районе Республики Крым

Лицензия серия СИМ № 00000 вид ТП, зарегистрирована Министерством экологии и природных ресурсов Республики Крым 01.01.2019 г., рег. № 000

Договор № 000 от 01.02.2019 г.

Том 1. Проектная документация и текстовые приложения

Ответственный исполнитель,
Геолог ООО «Геолог» _____ Петров А.А.
(подпись)

г. Симферополь, 2019 г.

[37] Проектная документация подписывается исполнителем работ до подачи на государственную экспертизу.
[38] Проектная документация утверждается недропользователем после получения положительного заключения экспертизы проектной документации.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.2

Типовая форма реферата

РЕФЕРАТ

ПЕТРОВ А.А. * Проектная документация на проведение работ по геологическому изучению, включая поиски и оценку, [песков, гравийно-галечных пород, песчано-гравийных пород] участка Южный в Симферопольском районе Республики Крым. Лицензия серия СИМ № 00000 вид ТП от 01.01.2019 г. Проект по договору с ООО «Минерал» от 01.02.2019 г. № 000 * Том 1: ____ л. текста, _____ рис., табл. ____, текст. прил. __/__ л., библ. - ____. Том 2: граф. прил. __/__ л.,* ООО «Геолог», 295000, Республика Крым, г. Симферополь, ул. Семашко, д. 21, оф. 15 * Апрель 2019 г. * Республика Крым, L-36-XXIX.

Проектная документация на проведение работ по геологическому изучению, включая поиски и оценку, месторождений [песков, гравийно-галечных пород, песчано-гравийных пород] на участке Южный в Симферопольском районе Республики Крым выполнена ООО «Геолог» с целью создания сырьевой базы [песков, гравийно-галечных пород, песчано-гравийных пород] ООО «Минерал» для использования их в строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог. Участок Южный приурочен к слабонаклонной местности и сложен отложениями среднего неоплейстоцена, представленными [песками, гравийно-галечными породами, песчано-гравийными породами]. Геологоразведочные работы будут проводиться на всей территории лицензионного участка. Методы решения геологических задач: поисково-съемочные маршруты, топографо-геодезические работы, бурение скважин, опробование полезной толщи, лабораторно-аналитические и камеральные работы. В результате выполнения всех работ, предусмотренных настоящим проектом, будет изучено геологическое строение проявления Южный, изучено качество [песков, гравийно-галечных пород, песчано-гравийных пород], гидрогеологические, горно-геологические и горнотехнические условия их отработки, дана оценка промышленного значения месторождения и подготовлены запасы [песков, гравийно-галечных пород, песчано-гравийных пород] промышленных категорий в требуемых количествах. Ожидаемый прирост запасов [песков, гравийно-галечных пород, песчано-гравийных пород] в объеме не менее 1500 тыс. м^3. Запасы сырья будут подсчитаны на площади 30,8 га, по категории C_1+C_2. При средней мощности полезной толщи 10,0 м, прогнозные ресурсы на объекте проектируемых работ ориентировочно составят: 30,8 га * 10,0 м * 0,5[39] = 1,54 млн. м^3.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА. Поиски, оценка, [пески, гравийно-галечные породы, песчано-гравийные породы], опробование, физико-механические свойства, минералого-петрографический состав, химический состав, качество полезной толщи, участок Южный, Симферопольский район, Республика Крым, L-36-XXIX.

Инвестиционная стоимость проектируемых работ [4 073 200][40] руб.

Составил: _____ /Петров А.А./

---

[39] Коэффициент надёжности прогноза 0,5 принят в связи с тем, что полезная толща [песков, гравийно-галечных пород, песчано-гравийных пород] приурочена к отложениям среднего неоплейстоцена, которые отличаются изменчивой мощностью и непостоянным качеством отложений.

[40] Указывается в соответствии со сводной сметной стоимостью, приведенной в проекте.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.3

Типовая форма технического (геологического) задания

УТВЕРЖДАЮ:
Генеральный директор
ООО «Минерал»
М.П.__*(подпись)*__ /И.И. Иванов/
«01» февраля 2019 г.

Техническое (геологическое) задание
на проведение работ по объекту:
Геологическое изучение, включая поиски и оценку [песков, гравийно-галечных пород, песчано-гравийных пород] на участке Южный
в Симферопольском районе Республики Крым

№ п.п	Основные разделы и данные	Содержание и основные требования
1	Основание проведения работ	Лицензия на пользование недрами СИМ 00000 ТП, зарегистрированная Министерством экологии и природных ресурсов Республики Крым 01.01.2019 г., рег. № 000
1.1	Владелец лицензии (недропользователь)	ООО «Минерал»
1.2	Исполнитель работ	ООО «Геолог»
2	Источник финансирования	Собственные средства пользователя недр
3	Целевое назначение работ	Геологическое изучение, включающее поиски и оценку, [песков, гравийно-галечных пород, песчано-гравийных пород] на участке Южный
4	Пространственные границы объекта согласно лицензии	Российская Федерация, Республика Крым, Симферопольский район, в 0,25 км юго-западнее с. Малиновка, в пределах номенклатурного листа масштаба 1:200 000 L-36-XXIX **Координаты:** т.1. СШ $44^0 49' 50,8''$ ВД $34^0 00' 21,9''$ т.2. СШ $44^0 49' 49,1''$ ВД $34^0 00' 49,7''$ т.3. СШ $44^0 49' 33,3''$ ВД $34^0 00' 48,2''$ т.4. СШ $44^0 49' 36,6''$ ВД $34^0 00' 16,6''$ **Верхняя граница участка:** нижняя граница почвенно-растительного слоя; **Нижняя граница участка:** не предусмотрено; **Статус участка недр:** геологический отвод; **Площадь участка:** 0,308 км^2 (30,8 га)
5	Основные оценочные параметры:	
5.1	Полезное ископаемое	Пески для строительных работ

		Гравийно-галечные породы для строительных работ
		Песчано-гравийные породы для строительных работ
5.2	Возраст продуктивных отложений	Средний неоплейстоцен
5.3	Требования к качеству	**Пески:** 1. ГОСТ 31426-2010 «Породы горные рыхлые для производства песка, гравия и щебня для строительных работ. Технические требования и методы испытаний». 2. ГОСТ 8736-2014 «Песок для строительных работ. Технические условия». 3. ГОСТ 30108-94 «Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов». 4. Технические условия, разработанные недропользователем, в случае, если полезное ископаемое не соответствует требованиям ГОСТ 8736-2014.
		Гравийно-галечные породы и песчано-гравийные породы: 1. ГОСТ 31426-2010 «Породы горные рыхлые для производства песка, гравия и щебня для строительных работ. Технические требования и методы испытаний». 2. ГОСТ 23735-2014 «Смеси песчано-гравийные для строительных работ. Технические условия». 3. ГОСТ 25607-2009 «Смеси щебеночно-гравийно-песчаные для покрытий и оснований автомобильных дорог и аэродромов. Технические условия[41]. 4. ГОСТ 8267-93 «Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. Технические условия»[42]. 5. ГОСТ 8736-2014 «Песок для строительных работ. Технические условия»[43]. 6. ГОСТ 30108-94 «Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов»[44]. 7. Технические условия, разработанные недропользователем, в случае, если полезное

[41] Указывается при необходимости;
[42] Обязательный стандарт для изучения гравийной составляющей породы;
[43] Обязательный стандарт для изучения песчаной составляющей породы;
[44] Обязательный стандарт для изучения всех исследуемых пород.

		ископаемое не соответствует требованиям ГОСТ 23735-2014.
5.4	Характеристика продуктивного разреза:	
	максимальная мощность вскрышных пород	2,0 м
	минимальная мощность полезного ископаемого	2,0 м
	глубина разработки	на всю мощность полезного ископаемого с углублением в подстилающие породы
	предельное соотношение вскрыши к полезному ископаемому	1:1
5.5	Ожидаемое количество запасов	1500 тыс. $м^3$
5.6	Способ разработки	открытый (карьер)
6	Основные геологические задачи	Поиски и оценка запасов [песков, гравийно-галечных пород, песчано-гравийных пород] по категории C_1+C_2, подготовка месторождения к разработке
6.1	Методы решения геологических задач по этапам и стадиям:	
	Подготовительные работы	• сбор, систематизация и анализ фактических материалов; • составление проектной документации для геологического изучения недр; • прохождение государственной экспертизы проектной документации в ГБУ РК «ГКЗ»
	Этап II. Поиски и оценка месторождений.	
	Стадия 2. Поисковые работы	• определение запасов на большей части участка по категории C_2, оценка запасов на участке детализации по категории - C_1
	Стадия 3. Оценочные работы	
6.2	Последовательность и методы проведения геологоразведочных работ	**- Подготовительный период, включающий:** • сбор, систематизацию и анализ фактических материалов; • составление проектной документации для геологического изучения недр; • прохождение государственной экспертизы проектной документации в ГБУ РК «ГКЗ»; **- Полевые работы, включающие:** • геологические маршруты; • топографо-геодезические работы: а) тахеометрическая съемка масштаба 1:2000 – 0,308 $км^2$; б) вынос в натуру проекта расположения скважин с последующей их привязкой – 21

		скважина; • бурение поисковых и оценочных колонковых скважин, средней глубиной 13,5 м – 21 скв. (283,5 пог. м.). • геологическая документация керна – 226,8 пог. м (80%); • отбор проб – 85 проб; • лабораторно-аналитические исследования проб – 85 проб; **- Камеральные работы, включающие:** • составление ТЭО временных разведочных кондиций – 1 ТЭО, • составление отчета о геологическом изучении участка, с подсчетом запасов – 1 отчет.
7	Ожидаемые результаты работ	Ожидаемый прирост запасов [песков, гравийно-галечных пород, песчано-гравийных пород] по категории C_1+C_2 в объеме не менее 1500,0 тыс. $м^3$. *Формы отчетной документации:* - Отчет с подсчетом запасов [песков, гравийно-галечных пород, песчано-гравийных пород] в соответствии с Приказом Минприроды РФ от 23.05.2011 N 378 «Об утверждении Требований к составу и правилам оформления представляемых на государственную экспертизу материалов по подсчету запасов твердых полезных ископаемых», зарегистрированным в Минюсте РФ 24.06.2011 N 21161. - ТЭО временных разведочных кондиций в соответствии с «Методическими рекомендациями по составу и правилам оформления представляемых на государственную экспертизу материалов по технико-экономическим обоснованиям кондиций для подсчета запасов месторождений полезных ископаемых», рекомендованными к использованию протоколом МПР России от 03.04.2007 №11-17/0044пр, утвержденным Заместителем Министра природных ресурсов Российской Федерации А.И. Варламовым. *Перечень первичной и интерпретированной геологической информации:* **Первичная** – топографическая основа масштаба 1:2000, карта фактического материала, журналы послойного описания

		скважин, журналы опробования, оригиналы протоколов лабораторных исследований; **Интерпретированная** – отчеты и материалы о результатах всех видов поисково-оценочных, работ, в том числе отчеты и материалы по бурению; отчеты и материалы по подсчету запасов полезных ископаемых всех вовлекаемых в освоение и разрабатываемых месторождений, технико-экономическому обоснованию кондиций для подсчета запасов полезных ископаемых в недрах.
8	Порядок апробации отчетных материалов	Отчет о результатах проведения геологоразведочных работ с подсчетом запасов и ТЭО временных разведочных кондиций, утвержденные недропользователем на совместном заседании технического совета по рассмотрению материалов апробируются: • ГБУ РК «ГКЗ» - государственная экспертиза отчетной документации и ТЭО кондиций; • Минприроды Крыма - утверждение результатов государственной экспертизы.
9	Порядок приемки отчетных материалов	Материалы по отчету и ТЭО кондиций подлежат передаче на хранение в ФГБУ «Росгеолфонд» и ГБУ РК «ТФГИ» в соответствии со ст. 27 Закона Российской Федерации «О недрах», приказом Минприроды России от 24.10.2016 № 555 и приказом Минприроды России от 04.05.2017 № 216. Представляемая геологическая информация о недрах должна быть оформлена в соответствии с требованиями, утвержденными приказом Минприроды России от 29.02.2016 № 54, а также ГОСТ 53579-2009.
10	Сроки проведения работ	Начало: I квартал 2019 г. Окончание: II квартал 2020 г.
11	Рассылка (тиражирование) отчетных материалов	Отчет на бумажных и электронных носителях. Тираж – 5 экземпляров: • ФГБУ «Росгеолфонд», • ГБУ РК «ТФГИ», • ГБУ РК «ГКЗ», • ООО «Минерал», • ООО «Геолог».

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.4

Типовая форма оглавления (Том 1)

Оглавление

Том 1

		стр.
	РЕФЕРАТ	< >
	Техническое (геологическое) задание	< >
1.	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ИЗУЧЕНИЯ	< >
2.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ИЗУЧЕННОСТИ ОБЪЕКТА	< >
2.1	Краткие сведения о геологической, гидрогеологической, тектонической изученности района работ	< >
2.2	Краткий анализ результатов ранее выполненных на объекте геологоразведочных работ	< >
2.3	Краткие сведения о геологическом строении района работ Краткие сведения о геологическом строении района работ	< >
2.4	Сведения о прогнозных ресурсах и запасах полезных ископаемых и временных разведочных кондициях	< >
2.5	Данные об обеспеченности объекта работ топокартами, материалами аэрофото- и аэрокосмических съемок с указаниями их масштабов	< >
2.6	Предполагаемая геологическая модель участка недр	< >
3.	МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ	< >
3.1.	Подготовительный этап	< >
3.2.	Поисковая стадия геологоразведочных работ	< >
3.3.	Оценочная стадия геологоразведочных работ	< >
3.4.	Методика проведения отдельных видов геологоразведочных работ	< >
3.4.1.	Топографо-геодезические работы	< >
3.4.2.	Рекогносцировочные маршруты	< >
3.4.3.	Буровые работы	< >
3.4.4.	Документация керна скважин	< >
3.4.5.	Полевая камеральная обработка	< >
3.4.6.	Гидрогеологические работы	< >
3.4.7.	Опробование	< >
3.4.8.	Лабораторно-аналитические исследования проб	< >
3.4.9.	Камеральные работы	< >
4.	СВОДНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОЕКТНЫХ РАБОТ	< >
5.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	< >
6.	ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТ И ТРЕБОВАНИЯ К ПОЛУЧАЕМОЙ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ О НЕДРАХ	< >
7.	МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	< >
8.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНСТИ ВЕДЕНИЯ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ	< >

9.	АВТОРСКИЙ НАДЗОР	< >
10.	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	< >
	ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ	< >
1.	Копия лицензии СИМ 00000 ТП от 01.01.2019 г. с приложениями	< >
2.	Копия договора на выполнение работ № 000 от 01.02.2019 г.	< >
3.	Календарный план проведения геологоразведочных работ на участке Южный в Симферопольском районе Республики Крым	< >
4.	Сводная сметная стоимость проектных геологоразведочных работ	< >
5.	Аттестат аккредитации лаборатории №___ от _____/свидетельство о состоянии измерений №___ от _____	< >
6.	Лицензия на производство маркшейдерских работ/свидетельство о допуске к определенным видам работ	< >
7.	Свидетельство о поверке геодезических приборов	< >
8.	Протокол заседания ТС № ___от ДД.ММ.ГГГГ г. [Сокращенное наименование организации заказчика] и [Сокращенное наименование организации исполнителя]	< >
	ТАБЛИЦЫ В ТЕКСТЕ	
1.	Географические координаты угловых точек лицензионного участка Южный	< >
3.1	Проектный усредненный геологический разрез скважин	< >
3.2	Сводная таблица объёмов опробования	< >
3.3	Виды и объемы лабораторных исследований по участку Южный	< >
	РИСУНКИ В ТЕКСТЕ	
3.1	Схема обработки проб	< >

Том 2

№ п.п.	ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ	кол-во листов
1.	Обзорная карта района работ. Масштаб 1:100 000	1
2.	Карта-схема геологической изученности района работ	1
3.	Геологическая карта района работ с геологическим разрезом и сводной стратиграфической колонкой. Масштаб: гориз. 1:100 000, вертик. 1:1000	1
4.	План расположения проектных буровых скважин с литолого-геологическими разрезами. Масштаб: гориз. 1:5 000, вертик. 1:200	1
5.	Типовой геолого-технический наряд на бурение скважин. Масштаб вертик. 1:200	1
6.	Карта-схема района работ с нанесением охранных зон. Масштаб 1:25 000	1

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.5

Типовая форма основных разделов проектной документации

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ИЗУЧЕНИЯ

Основанием проведения геологоразведочных работ на участке недр является лицензия на пользование недрами серия СИМ № 00000 вид ТП от 01.01.2019 г., рег. № 000, предоставленная обществу с ограниченной ответственностью «Минерал» Министерством экологии и природных ресурсов Республики Крым с целевым назначением и видом работ: «Геологическое изучение, включающее поиски и оценку [песков, гравийно-галечных пород, песчано-гравийных пород] участка Южный в Симферопольском районе Республики Крым». Лицензия выдана на срок до 01.01.2024 г.

[Пески, гравийно-галечные породы, песчано-гравийные породы] будут использоваться при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог.

Геологическое изучение на участке Южный выполняется специалистами ООО «Геолог» (Исполнитель) в соответствии с договором № 000 от 01 февраля 2019 г. (Прил. 2), заключенным с ООО «Минерал» (Заказчик).

Источник финансирования работ по данному договору - собственные средства ООО «Минерал».

ООО «Минерал» зарегистрировано за основным государственным регистрационным номером (ОГРН) _____[45].

Юридический адрес предприятия: 295000, Республика Крым, г. Симферополь, ул. Менделеева, д. 15, оф. 3.

Расположение и границы участка

В административном отношении участок Южный расположен на территории Российской Федерации, в Симферопольском районе Республики Крым в 0,25 км юго-западнее с. Малиновка (Граф. 1), в пределах номенклатурного листа масштаба 1:200 000 – L-36- XXIX.

Географические координаты угловых точек лицензионного участка Южный приведены в таблице 1.

[45] Указать основной государственный регистрационный номер предприятия.

Таблица 1.

Географические координаты угловых точек

лицензионного участка Южный

№№ точек	Северная широта	Восточная долгота
1	44°49'50,8"	34°00'21,9"
2	44°49'49,1"	34°00'49,7"
3	44°49'33,3"	34°00'48,2"
4	44°49'36,6"	34°00'16,6"

Верхняя граница участка: нижняя поверхность почвенного слоя.

Нижняя граница участка: не предусмотрено.

Статус участка недр: геологический отвод.

Площадь участка недр: 0,308 км^2.

В географическом отношении участок расположен в пределах Предгорной гряды Крымских гор, сложенной юрскими, меловыми, палеогеновыми, неогеновыми и четвертичными отложениями.

Климатические условия района

Климат района предгорный, сухостепной, с мягкой зимой и жарким, продолжительным летом. По микроклиматической классификации Крыма климат всей предгорной полосы Симферополь — Белогорск — Старый Крым можно охарактеризовать как Восточный предгорный, полузасушливый, тёплый с мягкой зимой. Средняя температура января +1,8°С, июля +23,1 °С. Средняя годовая температура воздуха 9-10 °С. Поскольку Симферополь удалён от Чёрного моря более чем на 30 км, здесь более выражена континентальность климата. Подавляющее направление ветров – восточное и северо-восточное.

Симферопольский район расположен почти на стыке умеренного и субтропического средиземноморского климатического пояса. Для него выражены 4 сезона: ранняя, но относительно затяжная весна (середина февраля — середина мая), длительное и жаркое лето (середина мая — конец сентября), долгая и тёплая осень (как правило, её окончанием считается конец декабря), и короткая мягкая зима, сроки наступления и окончания которой весьма непостоянны. Поэтому, как правило, в среднем, зимой в Симферопольском районе считается только январь и первая половина февраля.

Зима в районе очень мягкая и изменчивая. Погода нестабильная: похолодания и морозы сменяются сильными потеплениями, достигающими порой +10…+15 °С и выше. Средний максимум всегда остаётся положительным, что означает отсутствие постоянного снежного покрова в течение всей зимы, за исключением очень редких и очень холодных зим. Климатическая зима в районе очень короткая, и длится всего месяц. Осадки могут выпадать в любом виде, в зависимости от характера погоды. Снежное покрытие небольшое и очень кратковременное. Первое снежное покрытие появляется с 1 ноября по 29 декабря, а заканчивается с 10 февраля до 1 апреля. Высота снежного покрова достигает максимум 30 см. Морозы ниже -10…-15 °С бывают в районе достаточно редко. Сроки наступления и окончания зимы сильно варьируются. В тёплые годы зима отсутствует, а погода до самой весны представляет собой глубокую дождливую осень. Самая низкая температура в истории метеонаблюдений отмечалась 22 января 2006 год года и составила -25,2°С.

Лето приходит в середине мая. Лето в районе длительное, жаркое и засушливое. Длится оно в среднем 4,5 месяца, начинаясь в середине мая и оканчиваясь в самом конце сентября. Доминирует ясная погода, а осадки выпадают почти исключительно во время гроз. В некоторые годы летом практически не выпадают осадки, бывают шквалы, град. Самая высокая температура летом отмечалась в течение аномально жаркого лета 2010 года, и 8 августа составила +39,5 °С. В июле максимальная температура была зафиксирована 28 июля 1971 года и составила +39,3 °С.

Среднегодовой уровень осадков 450-500 мм. При этом в зависимости от года, оно может варьировать в очень широких пределах: от 192 до 673. Максимум осадков приходится на лето, однако близость к средиземноморскому климату делает невыраженный вторичный максимум осадков, приходящийся на декабрь. На вегетационный период приходится в среднем 270 мм осадков.

Реки и озера в районе не замерзают. Возможность образования селевых потоков и снежных лавин отсутствует.

Геокриологические условия характеризуются глубиной промерзания грунтов до 0,4 м, отсутствием ледяного покрова и вечной мерзлоты.

Орогидрография

Участок представляет собой наклонную местность с общим уклоном на северо-запад. Абсолютные отметки поверхности участка колеблются от 280 м до 285 м.

Земли частично пахотные паевые. Участок не залесен, покрыт травянистой растительностью и редкой кустарниковой.

Постоянные водотоки на участке отсутствуют.

Реки района работ – Булганак и Альма – берут начало на северо-западных склонах Главной гряды Крымских гор, затем реки текут с востока на запад почти параллельно друг другу. Долины рек в верхнем течении V-образные, узкие, склоны их рассечены многочисленными балками и притоками. Затем реки вступают в зону крымского Предгорья.

Водосборные бассейны имеют вытянутую вдоль реки форму, расширенную в верхней части, являющейся основной областью питания. Здесь впадает наибольшее количество притоков. В среднем и нижнем течениях притоки почти отсутствуют. В меженный (маловодный период) на устьевых участках рек наблюдается пересыхание.

Река Булганак маловодная начинается на склонах Внутренней гряды из родников, расположенных северо-восточнее села Фонтаны, и впадает в Каламитский залив Чёрного моря у села Береговое. Длина реки 49 км. Водосборный бассейн площадью 180 км^2 расположен в пределах Предгорного Крыма, средняя высота его 186 м. Река практически не имеет притоков, за исключением сухих оврагов и балок, наполняющихся водой во время таяния снегов и сильных ливней. Среднемноголетний расход воды равен 0,05 м^3/с, что за год составляет 1,55 млн. м^3.

Река Альма длиной 87,8 км является одной из самых длинных рек Крыма (площадь водосбора 635 км^2). Исток реки находится на территории природного заповедника, в живописной местности в районе Центральной горной котловины.

В нижнем течении уклон реки к морю небольшой. Поэтому устье реки топко, берега поросли тростником, камышом и другими болотными растениями. Морская вода заходит в реку и делает ее воду солёной. Только после ливней и паводков пресная вода вытесняет солёную. Впадает Альма в Каламитский залив Черного

моря севернее мыса Керменчик, вблизи села Песчаное. У впадения в море образовалась песчаная отмель, и в засушливое время воды реки попадают в море, фильтруясь через эту отмель.

Среднемноголетний расход Альмы 1,2 $м^3/с$; что за год составляет 37,5 млн. $м^3$. Водами реки наполняются два водохранилища: Партизанское объёмом 34 млн. $м^3$, построенное в 1966 г. для водоснабжения Симферополя, и Альминское объёмом 6,2 млн. $м^3$, построенное в 1934 г. для орошения на боковой балке Базар-Джилга.

Реки отличаются изменчивым водным режимом. В зимний период во время таяния снега в горах и ливневых дождей сток рек значителен. Летом их уровень заметно падает. Воды рек и сооруженных на них водоемов и водохранилищ служат источником питьевого и технического водоснабжения городов и населенных пунктов района.

Непосредственно на участке гидрографическая сеть отсутствует.

Экономическая освоенность района работ

Участок работ находится в благоприятном географо-экономическом положении. Ближайший населенный пункт с. Малиновка расположен в 0,25 км северо-восточнее участка. В 1,25 км к северо-западу от участка проходит асфальтированная автомобильная дорога Симферополь-Бахчисарай-Севастополь и в 1,0 км к северо-востоку асфальтированная автомобильная дорога, ведущая в одном направлении в Симферополь, в другом к асфальтированной автомобильной дороге Симферополь-Бахчисарай-Севастополь. Железная дорога сообщением Соленое-Севастополь проходит в 1,5 км северо-западнее участка.

Электроэнергией населенные пункты и промышленные предприятия обеспечиваются от электросетей ГУП РК «Крымэнерго». Непосредственно на участке работ электролиния отсутствует. Ближайшая линия электропередач напряжением 220 кВ проходит в 0,5 км западнее участка недр.

В экономическом отношении Симферопольский район преимущественно сельскохозяйственный. Основные отрасли - зерноводство и животноводство, а также овощеводство и садоводство.

Значительное место в экономике района занимает промышленность строительных материалов. В пределах Предгорной гряды имеется ряд карьеров, в

которых добывают камень строительный (Ульяновское, Ульяновское Северное, Баксанское месторождения), пильный камень (Бешараньская группа месторождений, Тургеневское, Ново-Зуевское, Некрасовское, Малиновское, Колодезное и др.), сырье для производства соды кальцинированной (Участок 1 Северо-Баксанского месторождения), песок (Крымрозовское, Литвиненковское, Зуевское) и др.

Симферопольский район обеспечен трудовыми и материальными ресурсами для обеспечения функционирования будущего предприятия по добыче полезного ископаемого.

В пределах участка Южный отсутствуют действующие лицензии на пользование недрами, особо охраняемые природные территории местного, республиканского и федерального значения.

В связи с принятой Федеральной программой по заложению автомобильной скоростной трассы «Таврида», соединяющей Керченский мост с городом Федерального значения Севастополем, необходимость в строительном сырье в регионе возросла в разы. Поэтому возможность разработки Южного участка [песков, гравийно-галечных пород, песчано-гравийных пород] в настоящее время актуальна.

Таким образом, появилась необходимость подготовки сырьевой базы для организации предприятия по добыче [песков, гравийно-галечных пород, песчано-гравийных пород] и в обеспечении проектируемого карьера оцененными запасами.

В соответствии с техническим (геологическим) заданием предусматривается проведение геологоразведочных работ на участке Южный с целью подсчета запасов [песков, гравийно-галечных пород, песчано-гравийных пород] по категориям C_1+C_2, соответствующих требованиям:

Для песков:

1. ГОСТ 31426-2010 «Породы горные рыхлые для производства песка, гравия и щебня для строительных работ. Технические требования и методы испытаний».

2. ГОСТ 8736-2014 «Песок для строительных работ. Технические условия».

3. ГОСТ 30108-94 «Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов».

4. Технические условия, разработанные недропользователем (допускается в случае, когда полезное ископаемое не соответствует требованиям ГОСТ 8736-2014).

Для гравийно-галечных пород:

1. ГОСТ 31426-2010 «Породы горные рыхлые для производства песка, гравия и щебня для строительных работ. Технические требования и методы испытаний».

2. ГОСТ 23735-2014 «Смеси песчано-гравийные для строительных работ. Технические условия».

3. ГОСТ 25607-2009 «Смеси щебеночно-гравийно-песчаные для покрытий и оснований автомобильных дорог и аэродромов. Технические условия».

4. ГОСТ 8267-93 «Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. Технические условия».

5. ГОСТ 8736-2014 «Песок для строительных работ. Технические условия».

6. ГОСТ 30108-94 «Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов».

7. Технические условия, разработанные недропользователем (допускается в случае, когда полезное ископаемое не соответствует требованиям ГОСТ 23735-2014).

Подготовительные, полевые и камеральные работы, составление технико-экономического обоснования временных разведочных кондиций и отчета с подсчетом запасов будут выполняться ООО «Геолог». Лабораторно-аналитические исследования проб [песков, гравийно-галечных пород, песчано-гравийных пород] и воды (при необходимости) планируется выполнять в испытательной лаборатории имеющей техническую компетенцию на соответствующие виды исследований.

В соответствии с условиями пользования недрами лицензии СИМ 00000 ТП, в результате работ должна быть получена информация, достаточная по своему объему и качеству для подсчета и государственной экспертизы запасов [песков, гравийно-галечных пород, песчано-гравийных пород] на участке Южный по категории C_1+C_2.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ИЗУЧЕННОСТИ ОБЪЕКТА

2.1 Краткие сведения о геологической, гидрогеологической, тектонической изученности района работ

Геологическая изученность

Равнинный и Предгорный Крым со второй половины XIX века являются объектами разносторонних геологических исследований. Сведения геологической изученности Крыма были обобщены при подготовке к изданию Геологической карты СССР масштаба 1:200 000, серии Крымской под редакцией М.В. Муратова (Геологическая карта СССР, 1973 г.).

Геологическая карта серии Крымской составлялась по результатам геологических съемок масштаба 1:100 000 и 1:50 000, геологоразведочных работ на нефть, газ, подземные воды, строительные материалы, а также по результатам геофизических исследований.

Общие вопросы геологического строения и истории геологического развития Равнинного и Предгорного Крыма охарактеризованы в работах М.В. Муратова (1937, 1946, 1955, 1960 гг.).

Составленная под редакцией М.В. Муратова геологическая карта Равнинного Крыма, в целом, представляет собой большой, ценный труд, содержащий информацию, достаточно полно освещающую геологическое строение региона. Распространение в его пределах мезо-кайнозойских отложений охарактеризовано в полном объеме с расчленением их до ярусов.

В начале восьмидесятых годов Крымская ГГЭ проводила поиски твёрдых полезных ископаемых, в результате которых существенно расширилась перспективность западной части равнинного Крыма по многим видам сырья. Поисковыми работами на бетонные глины (Ладан, 1973) было установлено, что эти глины имеют широкое площадное распространение на Кудринской и Альминско-Бодракской площади, они характеризуются промышленными параметрами по качеству и значительными запасами.

В 1977-м году были завершены работы по прогнозной оценке полезных ископаемых на малопродуктивных и непригодных для сельского хозяйства землях Крымской области (Черепанова, 1977), в результате которых определена

перспективность известняков неогена для проведения геологоразведочных работ на строительные материалы, цементное сырье и сырье для металлургической промышленности.

В 1979-м году завершены геологические работы, в результате которых было установлено, что полезным ископаемым для получения керамзита являются глины олигоценового возраста, определены их значительные запасы, а Плодовское месторождение этих глин, пригодное для открытой разработки, заслуживает дальнейшего изучения с целью вовлечения его в эксплуатацию.

Однако, в целом, из-за недостаточной изученности отложений неогена и четвертичного периода, их вещественного состава, фациальной изменчивости и тектонических свойств, площадь Равнинного Крыма требовала дальнейшего изучения в связи с потенциальной возможностью выявления крупных месторождений минерального сырья.

Вся площадь ГДП в пределах Крымской области заснята комплексной геологической, гидрогеологической и инженерно-геологической съемкой четвертичных отложений для целей мелиорации масштаба 1:50000. Эти работы выполняли А.И. Бульдович (1974, 1980), А.И. Лапшин (1973), А.В. Лупаренко, В.И. Морозов (1975), А.И. Останин (1983). В результате проведённых исследований составлены геоморфологические, гидрогеологические и инженерно-геологические карты и карты четвертичных отложений.

В 1972 г. под руководством профессора М.Ф. Веклича в ИГН АН УССР разработана детальная стратиграфическая схема лёссовой формации плиоцен-четвертичных отложений платформенной части Украины. Схема включает 26 горизонтов, соответствующих палеогеографическим ритмам осадконакопления и объединённых в пять групп: средний плиоцен – 6 горизонтов; верхний плиоцен – 5 горизонтов; нижний антропоген – 5 горизонтов; средний – 4 горизонта и верхний – 6 горизонтов.

В пределах Альминской впадины И.С. Богданов (1955) по материалам ВЭЗ составил карту разных мощностей галечникового горизонта масштаба 1:50000. Установлено, что галечниковый горизонт залегает в виде разрозненных полос преимущественно субширотного направления и приурочен к древним долинам рек или к локальным углублениям в коренных породах.

Территория Равнинного Крыма в разные времена охватывалась геологическими и гидрогеологическими съемками, главным образом, масштаба 1:50 000, 1:200 000. Последними работами, которыми выполнено уточнение и обобщение геологических материалов в соответствии с современными требованиями, являются отчеты о геологическом изучении Крыма масштаба 1:200 000 (Вильдяев, 1985 г., Белецкий, 1990 г.) по результатам которых изданы государственные геологические карты.

Сведения о строительных материалах Крыма время от времени обобщались в справочниках по минерально-сырьевой базе строительных материалов Украины. Последний такой справочник по АР Крым издан ГГП «Геопрогноз» в 1992 г.

Гидрогеологическая изученность

Гидрогеология региона изложена в работах К.И. Макарова (1939-1947 гг.).

Гидрогеологические особенности Равнинного Крыма постоянно находятся в центре внимания для изучения природных ресурсов этого региона в связи с его засушливым климатом. Начиная с работ первых исследователей Крыма П.С. Палласа (1795), Н.А. Соколова (1887), Н.А. Головкинского (1905) и др., гидрогеологические исследования обычно являются составной частью изучения природных ресурсов.

В 1965 г. на основе накопленных к тому времени данных по гидрогеологии региона и по результатам специальных работ В.Я. Самулевой выполнено его гидрогеологическое районирование с выделением районов, подрайонов и водоносных горизонтов, составлены карты водообильности и химизма водоносных горизонтов, выполнен почёт запасов и эксплуатационных ресурсов вод. В 1960-1963 гг. в ряде работ Б.А. Ришес, Е.А. Мартаковой, Б.Н. Иванова, Ф.П. Самсонова были освещены региональные условия залегания, формирования, химизма подземных вод и дана оценка возможности их эксплуатации.

В 1969-1972 гг. проведены инженерно-геологические и гидрогеологические исследования западного побережья Крыма от устья р. Бельбек до с. Портовое на севере (Комаров, 1972). Работы охватывали прибрежную полосу шириной до 15-20 м и проводились для оценки пригодности территории к курортному освоению.

Тектоническая изученность

В работах под редакцией И.В. Муратова (1937, 1946, 1955, 1960 гг.) также составлена тектоническая схема, послужившая основой для последующих структурных построений и для дальнейших исследований. Аналогичную оценку следует считать справедливой и для карты масштаба 1:200 000 по югу Причерноморской низменности, составленной Г.В. Пасечным.

Так, в 1974 г., Ю.Г. Ермаковым на основе широкого применения формационного анализа составлена тектоническая схема юга Украины, в которой нашли отражение новые данные о блоковом строении домезозойского фундамента, доказана унаследованность в формировании тектонических структур в мезо-кайнозойских отложениях с оценкой их перспективности на полезные ископаемые.

Львовой Е.В. был выполнен анализ взаимосвязи тектонических и геоморфологических элементов Крыма. Исследованы неотектонические движения и явления диапиризма, охарактеризованы изменения природной обстановки под влиянием хозяйственной деятельности человека (Львова, 1978).

В 1979 году Л.Г. Плахотный составил тектоническую карту юга Украины, учитывавшую выявленные в предыдущий период особенности строения этой территории по результатам бурения глубоких скважин на нефть и газ. Для Равнинного Крыма определены границы и морфология блоков, сложенных породами домелового возраста, охарактеризованы основные разрывные структуры, ограничивающие такие блоки, прослежены связанные с ними складчатые дислокации в отложениях мела и кайнозоя.

Основные результаты ранее проведенных работ, отражены на карте-схеме геологической изученности (Граф. 2).

2.2 Краткий анализ результатов ранее выполненных на объекте геологоразведочных работ

Геологоразведочные работы на лицензионном участке недр ранее не выполнялись[46].

[46] В случае если на проектируемом участке ранее проводились геологоразведочные работы необходимо привести данную информацию.

2.3 Краткие сведения о геологическом строении района работ

Краткие сведения о геологическом строении района работ

Геологическое строение района работ приводится по материалам геологической карты и карты полезных ископаемых четвертичных образований листа L-36-XXIX масштаба 1:200 000 (Граф. 3).

Стратиграфия

В геологическом строении района работ принимают участие дочетвертичные образования и отложения четвертичной системы.

Четвертичная система

Плейстоценовый отдел

Неоплейстоценовый раздел

Нижнее звено

Сульский и лубенский горизонты нерасчлененные

Алювиальные отложения VII надпойменной террасы (a^7P_Isl-lb). Распространены в Симферопольском районе в долине р. Салгир. Они обнажаются на дневной поверхности, складывая террасовую поверхность с абсолютными отметками до 220 м. Представлены гравийно-галечными отложениями с суглинистым заполнителем, которые эрозионно залегают на аллювиальных и аллювиально-пролювиальных отложениях эоплейстоцена. Максимальная мощность отложений зафиксирована в долине р. Салгир и составляет 10 м.

Среднее звено

Днепровский и Кайдакский горизонты нерасчлененные

Делювиальные отложения (dP_{II}dn-kd) распространены в восточной части района работ. Представлены суглинками средними, тяжелыми, буровато-коричневого и желтовато-серого цвета с включениями щебня и дресвы аргиллитов, алевролитов, песчаников, известняков и магматических пород. Содержание обломочного материала достигает 40-50%. Обломки размером от 2,0 до 10, см, не окатаны. Мощность отложений не превышает 3,0 м.

Аллювиальные отложения V надпойменной террасы (a^5P_{II}dn-kd) развиты в центральной части района работ. Они зафиксированы в долине р. Альма. Сложены песками, гравийно-галечными образованиями с песчано-суглинистым заполнителем. Мощность отложений достигает 10,0 м.

Верхнее звено

Удайский и витачевский горизонты нерасчлененные

Делювиальные отложения (dP_{III}ud-vt) отмечены в северной части района работ. Приурочены к нижней части ботов долин, в виде покрывающих поверхностей определенных денудационных равнин с перепадами от 5 до 35 м над врезами, иногда до верхней части их склонов (4-8°), где они сохранились на поверхности древних произведенных форм рельефа и достаточно четко

сопоставляются с III денудационным уровнем. Отложения представлены суглинками светло-желтыми, бурыми, с вмещением (до 30%) дресвы, щебня, иногда гальки. Литологический состав обломков зависит от состава подстилающих пород – преобладают известняки, песчаники, кварц. Мощность отложений не превышает 8,0 м.

Аллювиальные отложения III надпойменной террасы ($a^3P_{III}ud$-vt) распространены фрагментарно в западной и восточной частях района работ в долине р. Альма. В геоморфологическом плане аллювиальные отложения образуют полого наклонную на север и восток аккумулятивно-эрозионную наложенную, и часто, унаследованную террасовую поверхность с преобладанием над современным врезом. Литологически отложения представлены галькой, гравием, песками и супесями сложно переслаивающимися. Обломочный материал хорошо окатан, представлен известняком, песчаником, алевролитом, кварцем. Мощность отложений колеблется от 5,0 до 12,0 м.

Дофиновский и причерноморский горизонты объединенные

Элювиально-делювиальные и эолово-делювиальные отложения (ed, vd P_{III}df-pc) распространены в центральной и восточной частях района работ и образуют доголоценовую поверхность водораздельных равнин. В разрезе имеют выдержанное двучленное строение: снизу залегают палеогрунты дофиновского горизонта, представленные характерными коричневыми и темно-коричневыми средними или тяжелыми суглинками с включениями мелкокристаллического гипса; сверху – лессоподобними суглинками с многочисленными включениями карбонатов. Залегают отложения в основном с перерывом на более древних отложениях неоплейстоцена. Общая мощность комплекса достигает 8,0 м.

Плейстоценовый – голоценовый отделы

Верхнее звено неоплейстоценового раздела, причерноморский горизонт и голоценовый отдел нерасчлененные

Аллювиальные отложения I надпойменной террасы (a^1P_{III}pc-H) распространены в западной, центральной и южной частях района работ в долине р. Альма. В разрезах аллювия здесь наблюдаются валунно-галечные, гравийные, песчано-глинистые, галечно-суглинистые горизонты, которыечасто фациально замещаются. Обломки представлены различными породами, которые прорезаются речной долиной, и зачастую, характеризуются хорошей сортированностью как по размерности, так и по степени окатанности. Мощность отложений достигает 40,0-43,0 м.

Голоценовый отдел

Аллювиально-пролювиальные отложения (apH) распространены локально по всей территории района работ. Они слагают поймы отдельных речек и балок шириной от 30 до 400 м. Представлены суглинками и супесями бурыми с примесью (до 40%) обломочного материала – щебня, дресвы, гальки, гравия и песка. Максимальная мощность не превышает 2,0 м.

Тектоника

В структурно-тектоническом отношении участок работ расположен в пределах южного склона мегантиклинория Горного Крыма и относится к Севастопольско-Симферопольской моноклинали.

Гидрогеология

Территория Предгорья находится в пределах юго-восточной части Причерноморского артезианского бассейна (провинция А) и западной части Приазовского артезианского бассейна (провинция Б). Граница между ними проведена на основе структурных условий с учетом карт гидроизопьез неогеновых водоносных горизонтов по водоразделу, от которого подземные воды растекаются к Азовскому и Черному морям. В составе провинций выделены гидрогеологические районы, среди которых на территории Внутренней гряды расположены Альминский артезианский бассейн и Симферопольское поднятие (в провинции А) и Белогорский артезианский бассейн (в провинции Б).

Подземные воды региона характеризуются преимущественно пластовой структурой, где водоносные горизонты в хорошо проницаемых слоях разделяются слабопроницаемыми горизонтами.

Материалы гидрогеологических исследований (Подземные воды…, 1981; Лущик, Лисиченко, Яковлев, 1988) дают представление о строении двух региональных водоносных комплексов Внутренней гряды. Нижний из них представлен раннепалеоценовыми мшанковыми известняками, верхний – нуммулитовыми известняками эоцена. Оба комплекса в соответствии с блоково-моноклинальным строением куэсты погружаются под углами около 10° к северо-западу, включаясь в состав водонапорных систем Альминской впадины, Белогорского прогиба и Симферопольского поднятия. Современной областью питания этих водоносных комплексов являются аструктурные обрывистые склоны Внутренней гряды, «бронированные» участки на ее пологом северном склоне и отдельные зоны поглощения речного стока в долинах прорыва крупных рек через куэсту (Ткачук и др., 1966). Питание вод закарстованных мергельно-известняковых пород палеоцена и эоцена может также осуществляться благодаря интенсивной трещиноватости на участках вторичной складчатости и наличию крупных разломов, создающих условия для взаимосвязи различных водоносных комплексов

и перелива вод из одних стратиграфических толщ в другие. Исследования показывают, что гипогенные карстовые системы, развитые по трещинным зонам, играли роль сквозьформационных водопроводящих структур, обеспечивающих вертикальную взаимосвязь водоносных горизонтов и комплексов.

Полезные ископаемые

В районе работ распространены различные виды полезных ископаемых, но наибольшее хозяйственное значение имеет сырье для строительных материалов: песчаные, песчано-гравийные и гравийно-галечные отложения, стеновой камень, сырье глинистое, сырье цементное и др.

Месторождения глинистого сырья (глины бентонитовые, кирпично-черепичное сырье) приурочены к нижне- и верхнемеловым отложениям, развитым к югу и востоку от района работ. Среди разведанных месторождений известны Кудринское, Плодовское, Вилинское.

Месторождения песчано-гравийных смесей распространены северо-западнее района проведения работ, где приурочены к верхнечетвертичным и современным отложениям. Продуктивный горизонт сложен переслаиванием песков желтовато-серых и темно-серых с линзоподобными прослоями песчано-гравийного материала. Гравий представлен кварцем, известняком и обломками раковин от 1,2 до 20 %. Общая мощность горизонта от 4,3 до 12,8 м. К континентальным отложениям плиоцена приурочены выходы гравийно-галечных смесей, имеющие широкое развитие на водораздельных участках рр.Альма, Булганак, Кача и других, а также прослеживающиеся в их береговых обрывах. В настоящее время на некоторых из них планируется проведение работ по геологическому изучению недр с целью определения возможности их использования в строительстве.

С нуммулитовыми известняками симферопольского и бахчисарайского регионярусов среднего эоцена связаны месторождения пильных известняков, пригодных для производства стеновых блоков. К юго-востоку от района работ расположена Альминско-Бодракская группа месторождений известняков.

В г. Бахчисарай работает Бахчисарайский цементный завод, сырьевой базой для которого служат карбонатные и глинистые мергели палеогена зеленовато-голубовато-серые с прослоями глауконитовых песков и серовато-желтые

глинистые, а также суглинки верхнего плейстоцена Бахчисарайского и Бахчисарайского II месторождений.

В настоящее время, в связи с большими объемами строительства на Крымском полуострове, строительные материалы, пески, песчано-гравийные и гравийно-галечные породы, в частности, являются довольно востребованными. Поэтому открытие новых месторождений, дающих возможность снизить спрос, всегда востребовано.

Степень закрытости (обнаженности) и сложности геологического строения объекта

По степени обнаженности согласно таблице 11 ССН выпуск-1 часть 2 участок недр относится к 1-й[47] категории: Местность, где обнажения коренных пород занимают менее 20%[48] длины маршрута.

Участок работ относится к 1-й категории проходимости местности при пеших переходах производственных групп в процессе полевых работ в соответствии с таблицей 9 ССН выпуск-1 часть 2: Водоразделы плоские и плосковолнистые, открытые задернованные с низким травостоем.

По сложности геологического строения ожидаемое проявление [песков, гравийно-галечных пород, песчано-гравийных пород] участка Южный следует отнести ко 2-ой группе месторождений – небольшие неправильной формы месторождения всех генетических типов с изменчивой мощностью полезной толщи и непостоянным качеством песка и гравия (согласно «Методическим рекомендациям по применению Классификации запасов… Песок и гравий», 2007 г.).

2.4 Сведения о прогнозных ресурсах и запасах полезных ископаемых и временных разведочных кондициях

<Сведения о прогнозных ресурсах и запасах полезных ископаемых, временных и постоянных разведочных кондициях отсутствуют в связи с тем, что ранее в границах участков проектируемых работ геологоразведочные работы не проводились>[49].

---

[47] Указать предполагаемую категорию обнаженности проектируемого объекта в соответствии с ССН выпуск-1, часть 2.
[48] Привести в соответствии с фактическими данными на проектируемом объекте.
[49] В случае, если имеется информация о выявлении и апробации прогнозных ресурсов, утверждении запасов и/или ТЭО кондиций привести ее в данном абзаце.

При ориентировочной площади подсчёта запасов 30,8 га, предполагаемой средней мощности полезной толщи 10,0 м, коэффициенте надёжности прогноза 0,5, прогнозные запасы [песков, гравийно-галечных пород, песчано-гравийных пород] для строительства автомобильных дорог составят:

30,8 га х 10,0 м х 0,5 = 1,54 млн. $м^3$ по категориям C_1+C_2.

Коэффициент надёжности прогноза 0,5 принят в связи с тем, что данный район является малоизученным на [пески, гравийно-галечные породы, песчано-гравийные породы] и приурочен к отложениям среднего неоплейстоцена, которые отличаются изменчивой мощностью и непостоянным качеством отложений.

За основу временных кондиций будут приняты технические условия заказчика:

- полезное ископаемое – [пески, гравийно-галечные породы, песчано-гравийные породы] среднего неоплейстоцена;

- минимальная мощность полезной толщи для включения в подсчет запасов – 2,0 м;

- максимальная мощность пород вскрыши не более 2,0 м;

- коэффициент вскрыши по блоку – не более 1;

- качество [песков, гравийно-галечных пород, песчано-гравийных пород] должно удовлетворять требованиям действующих стандартов или технических условий, разработанных недропользователем для использования в строительстве автомобильных дорог;

- нижнюю границу подсчёта запасов установить по подошве залегания [песков, гравийно-галечных пород, песчано-гравийных пород];

- в случае вскрытия уровня грунтовых вод обводнённость полезной толщи не является препятствием для разработки - подсчёт запасов выполнить раздельно по «сухим» и обводнённым породам;

- качество полезного ископаемого должно удовлетворять требованиям: **Для песков:** ГОСТ 31426-2010 «Породы горные рыхлые для производства песка, гравия и щебня для строительных работ. Технические требования и методы испытаний», ГОСТ 8736-2014 «Песок для строительных работ. Технические условия» или Техническим условиям, разработанным недропользователем, в случае, когда полезное ископаемое не соответствует требованиям ГОСТ 8736-2014, ГОСТ 30108-94

«Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов»; **для гравийно-галечных пород:** ГОСТ 31426-2010 «Породы горные рыхлые для производства песка, гравия и щебня для строительных работ. Технические требования и методы испытаний», ГОСТ 23735-2014 «Смеси песчано-гравийные для строительных работ. Технические условия» или Техническим условиям, разработанным недропользователем, в случае, когда полезное ископаемое не соответствует требованиям ГОСТ 23735-2014, ГОСТ 25607-2009 «Смеси щебеночно-гравийно-песчаные для покрытий и оснований автомобильных дорог и аэродромов. Технические условия» (при необходимости), ГОСТ 8267-93 «Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. Технические условия», ГОСТ 8736-2014 «Песок для строительных работ. Технические условия», ГОСТ 30108-94 «Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов».

2.5 Данные об обеспеченности объекта работ топокартами, материалами аэрофото- и аэрокосмических съемок с указаниями их масштабов

Район работ обеспечен топокартами Генштаб масштаба 1:200 000 – 1:100 000. Состояние местности на 1984 г. Издание 1988 г. Листы масштаба 1:100 000 - L-36-117, масштаба 1:200 000 - L-36-XXIX.

Также на район работ имеются космо-, аэрофотоснимки различных масштабов.

2.6 Предполагаемая геологическая модель участка недр

Согласно вышеприведенным данным, предполагаемая геологическая модель месторождения представляет собой *<пластообразную залежь>*[50] [песков, гравийно-галечных пород, песчано-гравийных пород], средней мощностью 10 м, подстилающими породами являются *<дочетвертичные образования>*, перекрывающие породы – *<суглинки верхнего неоплейстоцена и суглинки почвенно-растительного слоя голоцена>*[51] общей мощностью 2,5 м.

Иллюстрация предполагаемой геологической модели месторождения представлена в графическом приложении 4.

[50] Указать согласно исследуемому участку недр.
[51] Указать наименование вскрышных пород (при наличии).

3. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ

Проектируемый комплекс геологоразведочных работ выбран исходя из требований, предусмотренных геологическим заданием и лицензией на пользование недрами, а также ожидаемых результатов.

В пределах лицензионной площади предполагается провести поисково-оценочные работы, определить границы предполагаемой залежи благоприятной по геологическим и горнотехническим условиям для отработки и подсчитать запасы [песков, гравийно-галечных пород, песчано-гравийных пород] (для строительства автомобильных дорог) по категории C_2 (основная часть) и, частично, по категории C_1 (участок детализации), в пропорции, ориентировочно, 60 на 40%.

По сложности геологического строения участок Южный следует отнести ко 2-ой группе месторождений – небольшие неправильной формы месторождения всех генетических типов с изменчивой мощностью полезной толщи и непостоянным качеством песка и гравия (согласно «Методическим рекомендациям по применению Классификации запасов…Песок и гравий», 2007 г.).

Методика проектируемых работ определяется геологическим строением участка, степенью его изученности, целями и задачами, поставленными техническим (геологическим) заданием.

Целевое назначение проектируемых работ – поиски и оценка [песков, гравийно-галечных пород, песчано-гравийных пород] на участке Южный по категории C_2 и C_1 для создания сырьевой базы ООО «Минерал».

Проектом предусмотрено решение следующих геологических задач:

- изучение геологического строения, гидрогеологических и горнотехнических условий участка Южный;
- изучение качества полезного ископаемого;
- технико-экономическое обоснование временных разведочных кондиций полезного ископаемого;
- подсчет запасов полезного ископаемого по категории C_1+C_2;
- подготовка месторождения к промышленной разработке.

В соответствии с действующим «Положением о порядке проведения геологоразведочных работ по этапам и стадиям (твердые полезные ископаемые)», утвержденным распоряжением МПР Российской Федерации от 05.07.1999 г. № 83-р,

а также в соответствии с действующей «Классификацией запасов и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых», утвержденной приказом МПР РФ от 11.12.2006 г. №278, настоящим проектом геологического изучения недр предусматривается проведение геологоразведочных работ в две стадии: поисковая и оценочная.

Подготовительный период, включающий сбор, обобщение и анализ имеющейся геологической информации об изученности участка недр проводится с целью составления проектной документации геологического изучения, включающего поиски и оценку [песков, гравийно-галечных пород, песчано-гравийных пород] на участке Южный в Симферопольском районе Республики Крым.

Поисковая стадия включает в себя полевые работы (рекогносцировочные маршруты, топографо-геодезические работы, бурение скважин, изучение керна, опробование полезной толщи) и лабораторно-аналитические исследования с целью предварительной оценки промышленного значения залежи полезного ископаемого и выявления наиболее перспективных участков детализации для постановки оценочных работ.

Оценочная стадия включает в себя полевые работы (рекогносцировочные маршруты, топографо-геодезические работы, бурение скважин, изучение керна, опробование полезной толщи) и лабораторно-аналитические исследования с целью детальной оценки промышленного значения залежи и подсчета запасов полезного ископаемого.

3.1. Подготовительный этап

Сбор и изучение имеющейся геологической информации об участке работ

На стадии подготовительных работ по материалам изданной литературы и фондовым материалам предшествующих работ будет изучена геологическая гидрогеологическая и экологическая характеристика территории, имеющей отношение к проведению работ; выполнен анализ и комплекс организационно - подготовительных мероприятий позволяющий составить проектную документацию на выполнение работ; разработаны методы решения основных геологических задач.

Будет определен оптимальный комплекс полевых и камеральных работ для поисков и оценки [песков, гравийно-галечных пород, песчано-гравийных пород] на участке Южный.

По завершении сбора, обработки и анализа полученных сведений об объекте определяется объём недостающей информации для выполнения поставленной геологической задачи и обосновывается рациональный комплекс поисковых и оценочных работ:

- устанавливается плотность сети буровых скважин, необходимая и достаточная для классификации запасов и прогнозных ресурсов [песков, гравийно-галечных пород, песчано-гравийных пород] заданных категорий;
- определяются места заложения и глубины поисковых и оценочных скважин, очерёдность бурения, технология проходки и т.д.;
- обосновывается методика проведения опробования полезного ископаемого;
- выбирается необходимый комплекс лабораторно-аналитических исследований и т.д.

При подготовке проектной документации создаётся необходимый комплект графических материалов, составляется текстовая часть проекта с обоснованием методики и описанием всего комплекса проектируемых работ, а также рисунками, таблицами, текстовыми и графическими приложениями.

По окончании подготовительного этапа составляется проект ГИН с учетом результатов, полученных при обобщении, анализе и интерпретации информации, полученной при проведении предшествующих работ.

Составленная проектная документация проходит государственную экспертизу в ГБУ РК «ГКЗ».

3.2. Поисковая стадия геологоразведочных работ

Поисковые работы будут проводиться на всей территории лицензионного участка. Методы решения геологических задач на данном этапе: поисковые маршруты, топографо-геодезические работы, бурение поисковых скважин, документирование керна скважин, опробование полезной толщи, лабораторные работы. В результате проведенных работ будет оконтурена залежь полезного ископаемого, получена предварительная оценка запасов и выявлены участки

наиболее перспективные для постановки оценочных работ и подсчета запасов по промышленным категориям.

3.3. Оценочная стадия геологоразведочных работ

При оценочных работах производится изучение геологического строения участка детализации в пределах месторождения.

Последовательность и объемы оценочных работ, форма и плотность разведочной сети, методы и способы отбора проб определяются исходя из геологических особенностей исследуемого месторождения с учетом возможностей буровых средств разведки.

Вещественный состав и технологические свойства промышленных типов и сортов полезного ископаемого изучаются с детальностью, достаточной для проектирования рациональной технологии их переработки с комплексным извлечением полезных компонентов.

Гидрогеологические, инженерно-геологические, горно-геологические условия изучаются с детальностью, обеспечивающей получение исходных данных для составления проекта разработки месторождения.

Выполняются работы по изучению и оценке запасов полезных ископаемых, залегающих совместно с основными, дается оценка возможных источников хозяйственно-питьевого и технического водоснабжения, производятся работы по выявлению местных строительных материалов. Разрабатываются схемы размещения объектов промышленного и гражданского назначения и природоохранные мероприятия.

По результатам поисковых и оценочных работ разрабатывается технико-экономическое обоснование (ТЭО) временных разведочных кондиций, производится подсчет запасов полезных ископаемых по категориям в соответствии с группировкой месторождений по сложности геологического строения, дается экономическая оценка промышленной ценности месторождения. Достоверность данных о геологическом строении, условиях залегания и морфологии тел полезного ископаемого подтверждается на представительных для всего месторождения участках детализации с квалификацией запасов на них по более высоким категориям разведанности.

Технико-экономическое обоснование освоения месторождения и материалы подсчета запасов, включая обоснование временных разведочных кондиций, подлежат прохождению государственной геологической и экономической экспертизы.

3.4. Методика проведения отдельных видов геологоразведочных работ

3.4.1. Топографо-геодезические работы

Проводятся на всем протяжении геологоразведочных работ (поиски и оценка) с целью оконтуривания лицензионного участка, создания топографического плана участка недр масштаба 1:2000, выноса в натуру и привязки поисково-оценочных скважин. Площадь работ составит 30,8 га.

Топографо-геодезические работы будут выполняться специалистами ООО «Геолог» по договору с ООО «Минерал».

ООО «Геолог» имеет лицензию на производство маркшейдерских работ № «___» от «___» _____ 20___ г. (Прил. <__>).

Топографо-геодезические работы на участке Южный будут выполняться в соответствии с требованиями "Инструкции по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500 ГКИНП-02-033-82", "Инструкции по топографо-геодезическому и навигационному обеспечению геологоразведочных работ. Новосибирск, СНИИГГиМС, 1997", СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства».

Для проведения топографической съемки масштаба 1:2000, выноски и привязки скважин будут использованы тахеометр Nikon Nivo 5M, Trimble M3, GPS/GLONASS-приемники марки Trimble R6-2 Internal и EFT M1.

Планово-высотная привязка точек тахеометрического хода на участке работ осуществляется с помощью двухчастотных GPS/GLONASS-приемников марки Trimble R6-2 Internal и EFT M1, от пунктов Государственной геодезической сети.

В качестве исходных пунктов для развития опорной сети будут приняты пункты государственной геодезической сети, имеющие высотные отметки в Балтийской системе высот.

Вычисление полученных спутниковых измерений будет производиться в программном продукте Trimble Business Center.

Точки съемочной сети на участке работ закрепляются на местности деревянными колышками.

Высотное съемочное обоснование выполняется по точкам теодолитного хода методом тригонометрического нивелирования. Уравнивание нивелирования выполняется на ЭВМ с использованием программного продукта Credo Dat 4 Lite. Для создания цифровой модели местности масштаба 1:2000 используется горно-геологическая информационная система «ГИС_ГЕОМИКС» модуль «Маркшейдерия».

В результате выполненных работ будет составлен топографический план участка масштаба 1:2000, с нанесением пробуренных скважин, контура лицензионного участка, инженерных сетей, дорог и т.д., являющийся основой для подсчета запасов полезного ископаемого.

3.4.2. Рекогносцировочные маршруты

Маршрутное обследование участка проводится с целью рекогносцировки местности, изучения рельефа поверхности, наличия построек, подъездных путей и т.д.

Поисковые маршруты предусматриваются в пределах всего лицензионного участка по <4>[52] профилям, среднее расстояние между которыми составит <225>[53] м, а также по контуру участка недр. Прокладка маршрутов на участке Южный предусматривается с помощью GPS-приемника. Объём поисковых геологических маршрутов составит 3,1 пог. км. По результатам поискового маршрутного обследования будут уточнены места заложения проектируемых поисковых скважин с учетом рельефа участка и наличия подъездных путей.

Далее, на перспективном участке (участке детализации), выделенном по результатам бурения поисковых скважин, будет производиться проходка оценочных маршрутов со сгущением сети профилей в 2 раза (в среднем 100 м). Объем маршрутов на участке детализации составит 0,5 пог. км. По результатам оценочного маршрутного обследования также будут уточнены места заложения проектируемых оценочных скважин.

Общий объем геологических маршрутов составит 3,6 пог. км. Все результаты обследования заносятся в журнал маршрутного обследования.

---

[52] Указывается проектируемое количество профилей.
[53] Указывается проектное расстояние между профилями, удовлетворяющее разведочной сети.

3.4.3. Буровые работы

На поисковой стадии работ, будет пробурено 12 скважин (№№ «1-12») глубиной в среднем 13,5 м по сети 225-245 х 185-245 м. Средняя глубина полезной толщи будет составлять 10,0 м, средняя глубина вскрышных пород – 2,0 м, средняя глубина почвенно-растительного слоя – 0,5 м. Бурение будет производиться со вскрытием подстилающих пород на 1,0 м.

Проектируемый объем бурения составит 12 скв. х 13,5 м = 162,0 пог. м.

На оценочной стадии работ, будет пробурено 9 скважин (№№ «13-21») глубиной в среднем 13,5 м. Сеть после сгущения на участке детализации составит 118-121 х 90-112 м. Средняя глубина полезной толщи будет составлять 10,0 м, средняя глубина вскрышных пород – 2,0 м, средняя глубина почвенно-растительного слоя – 0,5 м. Бурение будет производиться со вскрытием подстилающих пород на 1,0 м.

Проектируемый объем бурения составит 9 скв. х 13,5 м = 121,5 пог. м.

Всего на участке недр по 2 стадиям будет пройдена 21 скважина по породам полезной толщи, общим объемом бурения 283,5 пог. м.

Общее количество скважин, их глубина и расположение могут меняться в зависимости от оперативного анализа результатов бурения каждой скважины.

При проведении буровых работ будет производиться их геологическое сопровождение. Геологическому сопровождению подлежит керн длиной 283,5 пог. м.

Принятая сеть скважин соответствует требованиям «Методических рекомендаций по применению Классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых. Песок и гравий» к плотности сети выработок для месторождений 2-й группы сложности (небольшие линзообразные или неправильной формы месторождения всех генетических типов с невыдержанным строением и изменчивой мощностью полезной толщи или непостоянным качеством песка и гравия).

Согласно техническому (геологическому) заданию максимальная мощность вскрышных пород 2,0 м, таким образом, если на глубине 2,1 м не будет встречено полезного ископаемого, бурение данной скважины необходимо будет прекратить,

так как бурение по некондиционным породам является экономически нецелесообразным.

Скважины будут проходиться колонковым способом буровой установкой УКБ-500С диаметром 151 мм с опережающей обсадкой, обсадные трубы должны опережать забой на 15–20 см. Проходка скважин будет осуществляться без применения глинистого раствора и с ограничением промывки водой, по [пескам, гравийно-галечным породам, песчано-гравийным породам] бурение будет производиться «всухую».

Выход керна должен быть не менее 80% по каждому рейсу. Выход определяется сопоставлением расчетных и фактических масс или объемов. Всего будет отобрано 226,8 м керна. Типовой геолого-технический наряд на бурение скважин приведен в графическом приложении 5.

В процессе бурения будут отобраны пробы [песков, гравийно-галечных пород, песчано-гравийных пород] для аналитических исследований. По окончанию бурения каждой скважины производится контрольный замер глубины скважины и уровня подземных вод. Появление воды фиксируется также в процессе бурения. При обводнённости полезной толщи планируется использовать желонку. Для изучения параметров водоносного горизонта (при наличии) планируется оборудование опытной гидрогеологической скважины путём разбурки ствола одной из скважин.

По окончанию бурения, документации и опробования керна, все пройденные скважины ликвидируются путем ликвидационного тампонажа.

Проектный усредненный геологический разрез скважин приведён в таблице 3.1.

Таблица 3.1

№ слоя	Характеристика пород	Возраст отложений	Категория пород по буримости	Мощность слоя	Кол-во скважин	Общий объем по категориям
1	Суглинки почвенно-растительного слоя	H	II	0,5	21	10,5
2	Суглинки	ed, $vdP_{III}df+pc$	III	2,0	21	42,0
3	[Пески, гравийно-галечные породы, песчано-гравийные породы]	$a^5P_{II}dn-kd$	III	10,0	21	210,0
4	Глины	prQ	III	1,0	21	21,0
	Итого:			13,5	21	283,5

3.4.4. Документация керна скважин

Выполняется при бурении скважин на всех этапах полевых работ. Все скважины в процессе их проходки должны быть задокументированы по типовым формам. На первичную документацию будут вынесены также результаты опробования и сверены с геологическим описанием.

При документации скважин необходимо фиксировать петрографический состав, структуру и текстуру пород, форму зерен песка, гравия и гальки, степень окатанности частиц. Слоистые толщи [песков, гравийно-галечных пород, песчано-гравийных пород] должны быть расчленены на слои и пачки, различающиеся по литологическому составу и физико-механическим свойствам.

Всего подлежат документации не менее 226,8 м керна (при среднем выходе керна не менее 80%).

3.4.5. Полевая камеральная обработка

В ходе проведения полевых работ будет осуществляться текущая камеральная обработка полевых материалов: оформление документации скважин, журналов геологических маршрутов, опробования, составление геологических колонок скважин, составление и пополнение карт фактического материала, составление и корректировка рабочих геологических карт и разрезов.

3.4.6. Гидрогеологические работы

Гидрогеологические работы проводятся при необходимости.

Целевым назначением гидрогеологических работ является определение фильтрационных свойств водовмещающих пород, установление уровня подземных вод.

С целью определения уровня грунтовых вод при необходимости будут выполнены замеры во всех буровых скважинах. Замеры будут выполняться как в процессе бурения (при появлении воды), так и после окончания бурения каждой скважины.

При обводнении полезной толще проектом предусматривается бурение одной гидрогеологической скважины и проведение опытно-фильтрационных работ. Сооружение данной скважины будет осуществляться путём разбурки на месте пробуренной поисково-оценочной скважины.

По завершению бурения и установки фильтровой колонны (при необходимости) проводятся опытно-фильтрационные работы (желонирование в течение 1 смены (при незначительных притоках воды), пробная откачка эрлифтом или погружным насосом (при значительных притоках воды). Откачка производится при стабильном дебите до стабилизации динамического уровня. После чего проводится наблюдение за восстановлением уровня. Откачка осуществляется с максимально возможной производительностью, обеспечивающей понижение в опытной скважине не менее 1 м. В процессе откачки осуществляется контроль дебита объемным способом и измерение уровня при помощи уровнемера. Замеры динамического уровня во время откачки проводились через 1, 2, 3, 5, 10, 15, 20, 30, 45, 60 минут, далее через 2 часа и 4 часа в дальнейшем до конца откачки. С такой же частотой замерялся и дебит. Дебит замеряется при помощи тарированной ёмкости - 200 литровой бочки.

При восстановлении уровня периодичность измерений зависит от темпов восстановления уровня, от ежеминутных, в первые 10 минут, до 1 раза в час при стабилизации уровня.

По завершению пробных откачек из скважины будет отобрано 2 пробы воды на сокращённый химический и бактериологический анализ. Отбор проб осуществляется в чистую посуду или в спец тару согласно ГОСТ Р 51592-2000 «Вода. Общие требования к отбору проб». Состав исследуемых показателей полного анализа определяется СанПиН 2.1.1074-01.

По завершениию всего комплекса гидрогеологических исследований скважина ликвидируется.

3.4.7. Опробование

Опробование производится с целью изучения качества [песков, гравийно-галечных пород, песчано-гравийных пород] и оценки их пригодности для строительства автомобильных дорог, в соответствии с требованиями действующих гостов и/или технических условий, разработанных недропользователем.

Опробование будет производиться в соответствии с «Методическими рекомендациями по применению Классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых… Песок и гравий», 2007.

Опробование [песков, гравийно-галечных пород, песчано-гравийных пород] предусматривается проводить по всем скважинам на полную мощность продуктивной толщи.

Отбор проб будет производится послойно, а в случае большой мощности слоев, неясно выраженной слоистости или частого чередования маломощных слоев - секциями длиной 2-3 м. Критериями для выделения слоев послужат: содержание гравия, минеральный состав гравия, крупность гравия, глинистость материалов или загрязнённость его растительными остатками. Прослои других литологических разностей мощностью до 0,1 м, включаются в пробу. Опробованию подлежит вся мощность полезного ископаемого по всем скважинам.

На участках, где полезная толща [песков, гравийно-галечных пород, песчано-гравийных пород] будет представлена маломощными слоями с неоднородным зерновым составом и наличием в полезной толще прослоев глинистых, суглинистых или супесчаных пород, удаление которых при разработке невозможно, послойное или секционное опробование будет контролироваться валовым, по части или всей мощности полезной толщи с учетом высоты эксплуатационного уступа.

Отбор проб на физико-механические испытания

При средней мощности полезной толщи 10,0 м, из каждой скважины будет отобрано по 3 рядовые пробы.

Всего планируется отобрать: 21 скв. х 3 пробы = 63 рядовые пробы.

Контрольное валовое опробование планируется провести в 2 разведочных скважинах. Исходя из проектной мощности [песков, гравийно-галечных пород, песчано-гравийных пород] и планируемой отработкой участка в 2 уступа по полезной толще, всего будет отобрано: 2 скв. х 2 пробы = 4 валовых проб. Методика отбора та же: материал необходимого интервала ссыпается, перемешивается, квартуется, отбирается проба.

Таким образом, общее количество проб на физико-механические испытания (ФМИ) составит 67 шт.

Отбор проб на определение минералого-петрографического состава

Всего будет отобрано 8 рядовых [песков, гравийно-галечных пород, песчано-гравийных пород] (по 4 проб из 2 скважин равномерно расположенных по участку).

Отбор проб на химический анализ предусматривает определение массовых долей SiO_2, Al_2O_3, Fe_2O_3.

Для производства химического анализа пробы [песков, гравийно-галечных пород, песчано-гравийных пород] будут отбираться из 2 разведочных скважин по той же методике, что и на физико-механические испытания. Данные пробы потребуют обработки.

Работы по обработке проб [песков, гравийно-галечных пород, песчано-гравийных пород] включают в себя сокращение полученного материала путем квартования (рис. ___). Вес навески, полученной в результате обработки рядовой пробы, составляет 250 г. Всего будет отобрано: 2 скв. х 4 пробы = 8 рядовых проб.

Отбор проб на определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов (радиационно-гигиеническая оценка)

Для определения удельной эффективной активности естественных радионуклидов планируется отобрать путем квартования 2 групповые пробы. Вес каждой пробы 1-3 кг. Пробы будут отобраны из 2 скважин, расположенных в разных частях участка детализации.

Таблица 3.2

Сводная таблица объёмов опробования

№№ п/п	Вид лабораторных испытаний	Количество проб по этапам, шт			Виды опробования
		поиски	оценка	Всего	
1	Физико-механические испытания + коэффициент фильтрации	36	27	63	рядовые
	- контроль		4	4	валовые
2	Минералого-петрографический анализ		8	8	рядовые
3	Химический анализ		8	8	рядовые
4	Радиационно-гигиеническая оценка		2	2	групповые
	Всего:	36	49	85	

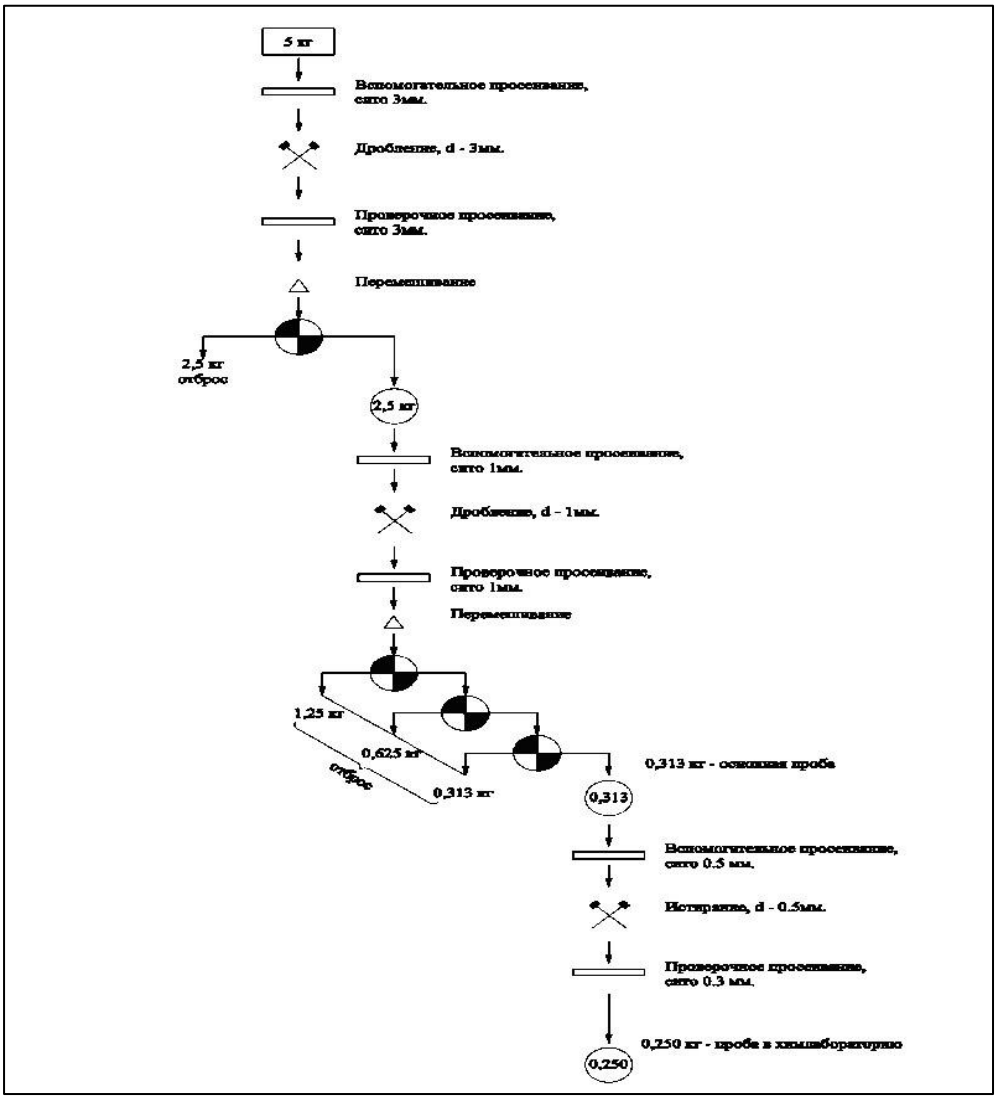


Рис. 3.1. Схема обработки проб

3.4.8. Лабораторно-аналитические исследования проб

Позволят изучить качественные характеристики [песков, гравийно-галечных пород, песчано-гравийных пород] на всю мощность полезной толщи на соответствие требованиям действующих ГОСТов.

Все лабораторно-аналитические работы будут выполняться в испытательной лаборатории компетентной на выполнение необходимых исследований, имеющей свидетельство об аттестации № _____ до «___» _____20_____ г. (Прил. 5).

Испытания будут производиться в соответствии с действующими стандартами.

Физико-механические испытания

В процессе физико-механических испытаний в рядовых и валовых пробах будут определяться следующие показатели: зерновой состав, содержание гравия и гальки, песка и валунов, наибольшая крупность зерен гравия и гальки, содержание пылевидных и глинистых частиц, содержание глины в комках, насыпная плотность, коэффициент фильтрации, марка по дробимости гравия и гальки, прочность гравия и гальки, морозостойкость, содержание зерен слабых пород (для гравия), модуль крупности (для песчаной составляющей).

Сокращенный химический анализ предусматривает определение массовых долей SiO_2, Al_2O_3, Fe_2O_3.

В целях радиационно-гигиенической оценки пород в пробах будет определена суммарная удельная активность радиоактивных нуклидов: радия (^{226}Ra), тория (^{232}Th) и калия (^{40}K).

Таблица 3.3

Виды и объемы лабораторных исследований по участку Южный

№ п/п	Виды лабораторных исследований	Ед.изм.	Объем
1	Физико-механические испытания проб [песков, гравийно-галечных пород, песчано-гравийных пород] для строительства автомобильных дорог (с сушкой, подготовкой, оформлением) (рядовые +валовые)	проба	67
2	Минералого-петрографический анализ	проба	8
3	Химический анализ	проба	8
4	Определение удельной эффективной активности ЕРН	проба	2

3.4.9. Камеральные работы

По завершении полевых и лабораторных работ будет проведена камеральная обработка всех полученных материалов и составлен геологический отчет с подсчетом запасов [песков, гравийно-галечных пород, песчано-гравийных пород] по категории C_2 и C_1. Отчет составляется в соответствии с «Требованиями к составу и правилам оформления представляемых на государственную экспертизу материалов по подсчету запасов твердых полезных ископаемых», утвержденными приказом Минприроды России от 23.05.2011 № 378.

В состав камеральных работ входит:

- изготовление топографического плана участка масштаба 1:2000 и составление отчета о топографических работах;

- камеральная обработка всего комплекса геологической информации о результатах полевых работ и лабораторных испытаний; полная обработка, увязка и обобщение всех материалов геологоразведочных работ, проведенных на участке недр;

- геолого-экономическая оценка объекта (является обязательной частью комплекса работ и осуществляется систематически в процессе проведения работ и по их завершении. При поисковых работах и в начальный период оценочных работ периодически проводится оперативная геолого-экономическая оценка прямым расчетом по укрупненным показателям. По результатам оперативной оценки принимаются обоснованные решения о целесообразности продолжения работ или их прекращения на участке).

- подсчет запасов и составление геологического отчета о результатах работ, составление текстовых и графических приложений к нему.

- разработка технико-экономического обоснования временных разведочных кондиций, в котором будет дана предварительная оценка промышленной ценности месторождения, определена целесообразность передачи объекта в освоение.

- представление отчета с результатами подсчета запасов, включая технико-экономическое обоснование временных разведочных кондиций, на государственную экспертизу в ГБУ РК «ГКЗ».

- рассылка отчета по организациям, указанным в техническом (геологическом) задании.

Учитывая предполагаемые горно-геологические условия залегания полезной толщи, равномерную сеть расположения выработок, подсчет запасов планируется

производить методом [геологических блоков/ параллельных вертикальных сечений][54], в контуре утверждённых границ геологического отвода. Измерение площадей подсчетных блоков будет производиться с помощью программного комплекса «AutoCAD», контрольный способ подсчета площадей – расчет по координатам угловых точек. Средние мощности полезной толщи и вскрышных пород будут вычисляться методом среднеарифметического по интервалам, удовлетворяющим кондициям и действующим стандартам на сырье.

Проектируемый комплекс геологоразведочных работ позволит выявить на лицензионной площади месторождение [песков, гравийно-галечных пород, песчано-гравийных пород] и изучить качество полезной толщи, технологические свойства, гидрогеологические и горнотехнические условия разработки в степени, позволяющей обосновать целесообразность дальнейшей разработки полезной толщи проявления до подстилающих пород.

После прохождения государственной экспертизы материалы, подготовленные в соответствии с ГОСТ Р 53579-2009 «Отчет о геологическом изучении недр. Общие требования к содержанию и оформлению», М. 2009 г., передаются на хранение в ГБУ РК «ТФГИ».

[54] Указать наиболее приемлемый метод подсчета запасов исходя из строения, конфигурации и рельефа месторождения.

4. СВОДНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ

№№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТ	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	ОБЩИЙ ОБЪЕМ	ЗНАЧЕНИЯ ДОПУСТИМЫХ ОТКЛОНЕНИЙ
1	**Предполевые работы и проектирование**	Проект	1	
1.1	**Экспертиза проекта**	Экспертиза	1	
2	**Полевые работы:**			
2.1	**Топографо-геодезические работы:**			
2.1.1	Топографическая съёмка масштаба 1:2000	га	30,8	
2.1.2	Вынос в натуру проектных скважин, в т.ч.: - поисковые - оценочные	скв. скв. скв.	21 12 9	
2.1.3	Планово-высотная привязка скважин, в т.ч.: - поисковые - оценочные	скв. скв. скв.	21 12 9	
2.2	**Рекогносцировочные маршруты:**	км	7,1	
2.2.1	Маршрутное обследование участка, в т.ч.: - поисковые маршруты - оценочные маршруты	пог. км пог. км пог. км	3,6 3,1 0,5	
2.3	**Буровые работы:**			
2.3.1	Бурение скважин, в т.ч.: - поисково-оценочных - разведочных	скв./пог. м скв./пог. м скв./пог. м	21/283,5 12/162,0 9/121,5	
2.3.2	Геологическое сопровождение буровых работ, всего	скв./пог. м	21/283,5	
2.3.3	Документация керна (80%)	м	226,8	
2.4	**Гидрогеологические работы (при необходимости)**			
2.4.1	Оборудование гидрогеологической скважины	скв.	1	
2.4.2	Проведение опытно-фильтрационных работ	опыт/сут	<1/__>	
2.4.3	Отбор проб воды, в т.ч.: - сокращённый химический анализ - бактериологический анализ	проба проба проба	2 1 1	
2.5	**Опробование:**			
2.5.1	Отбор проб из керна, в т.ч.:			
•	рядовых	проба	79	
•	валовых/контрольных	проба	4	
•	групповых	проба	2	
3	**Лабораторно-аналитические исследования:**	анализ	85	
3.1	Физико-механические испытания	анализ	67	
3.2	Минералого-петрографический анализ	анализ	8	
3.3	Химический анализ гравийно-галечных пород	анализ	8	
3.4	Определение удельной радиоактивности	анализ	2	
4	**Камеральные работы:**			
4.1	Составление технико-экономического обоснования постоянных разведочных кондиций полезного ископаемого	ТЭО	1	
4.2	Составление отчета о результатах геологоразведочных работ с подсчетом запасов полезного ископаемого	отчёт	1	
5	**Государственная экспертиза запасов полезного ископаемого и ТЭО постоянных разведочных кондиций**	экспертиза	2	

5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Участок Южный в границы особо охраняемых природных территорий регионального значения не входит. Карта-схема с нанесением охранных зон приведена в графическом приложении 6.

Для предотвращения или сведения к минимуму негативного воздействия на окружающую среду проектом предусматривается выполнение мероприятий в соответствии с требованиями следующих действующих нормативных документов:

- Закон РФ от 21.02.1992 № 2395-1 (ред. от 03.08.2018) «О недрах» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2019);
- Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 N 7-ФЗ;
- «Водный кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006 № 74-ФЗ (ред. от 02.08.2019) (с изм. и доп., вступ. в силу с 05.12.2019);
- «Правила охраны недр», утвержденные постановлением Федерального горного и промышленного надзора России 06.06.2003 г. № 71;
- Постановление Правительства РФ от 30.06.2007 № 417 (ред. от 17.04.2019) «Об утверждении Правил пожарной безопасности в лесах»;
- «Положение об охране подземных вод» (утверждено Мингео СССР 15.08.1984, Минводхозом СССР 24.07.1984, Минздравом СССР 17.07.1984).

Мероприятия по охране водных объектов.

Для защиты подземных вод от загрязнения, после бурения планируется ликвидация скважин. Она должна осуществляться в соответствии с проектом ликвидационного тампонажа буровых скважин («Временная инструкция по проведению ликвидационного тампонирования геологоразведочных скважин на твердые полезные ископаемые». – СПб, 1993 г.).

Влияние на земли и охрана земельных ресурсов.

Основное влияние на земли при производстве работ будет оказывать бурение скважин.

Предусматривается бурение скважин самоходной буровой установкой УРБ-500 С, с опережающей обсадкой на базе УРАЛ-375. Общий объем буровых работ составит 283,5 пог. м.

Все скважины одиночные, вертикальные; бурение выполняется с обсадными трубами, которые впоследствии удаляются. Конкретные места размещения

проектных скважин показаны в графическом приложении 4.

По завершении буровых работ скважины ликвидируются путём тампонирования глинистым раствором. В устье скважины устанавливается деревянный репер.

Строительство временных складов ГСМ и АЗС не планируется, так как заправка техники ГСМ будет осуществляться на автозаправочных станциях.

Для передвижения буровых установок будут использованы существующие грунтовые и полевые дороги. Специальное строительство дорог проектом не предусматривается.

Влияние работ на лесные площади и охрана лесных ресурсов.

Все работы будут выполняться в соответствии с требованиями Лесного Кодекса РФ. В процессе работ будут выполняться все обязательства лесопользователя при осуществлении им лесопользования, предусмотренные ст. 83 Лесного Кодекса РФ, а именно:

- работы выполняются способами, исключающими или ограничивающими негативное воздействие пользования лесным фондом на состояние и воспроизводство лесов;
- соблюдаются правила пожарной безопасности и проводятся противопожарные мероприятия.

Влияние работ на атмосферный воздух и охрана воздушного бассейна.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха при производстве работ бензиновые и дизельные двигатели буровых установок и передвижной автотранспорт.

В целях охраны атмосферного воздуха будет производиться постоянная регулировка двигателей внутреннего сгорания на транспортных средствах и буровых установках и контроль за их работой.

Выбросы от передвижных источников загрязняющих веществ будут незначительными.

Охрана животного мира.

Основное воздействие проектируемых работ на животный мир обусловлено шумом работающей техники, в результате чего животные могут изменять на непродолжительное время свои пути передвижения. Прямая гибель диких

животных исключается.

На период производства полевых работ устройство полевого лагеря не предусматривается. Проживание персонала планируется в с. Малиновка. Поэтому территория не будет загрязняться бытовыми отходами.

Таким образом, в связи с коротким технологичным циклом и с применяемой технологией бурения нарушение земель будет незначительное, а воздействие на окружающую среду – минимальным.

6. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТ И ТРЕБОВАНИЯ К ПОЛУЧАЕМОЙ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ О НЕДРАХ

Сведения об основных геологических результатах проектируемых геологоразведочных работ, ожидаемый прирост прогнозных ресурсов и запасов полезных ископаемых

В соответствии с лицензией на пользование недрами и техническим (геологическим) заданием ООО «Минерал» в пределах лицензионной площади (0,308 км^2) будут проведены проектируемые работы, по результатам которых будет оценено качество полезного ископаемого, его соответствие требованиям действующих ГОСТов и определена сфера его применения.

Прирост запасов по промышленным категориям должен составить не менее 1500 тыс. м^3.

Прогнозные ресурсы полезного ископаемого, в том числе попутного, по всей лицензионной площади (30,8 га) составляют 1,54 млн. м^3.

Планируемая производительность карьера – 200 тыс. м^3 в год.

Обеспеченность запасами – 7,7 лет.

Перечень первичной и интерпретированной геологической информации о недрах, полученной в результате проведения предусмотренных проектом видов геологоразведочных работ

Первичная – топографическая основа масштаба 1:2000, карта фактического материала, журналы послойного описания скважин, журналы опробования, оригиналы протоколов лабораторных исследований.

Интерпретированная – отчеты и материалы о результатах всех видов поисково-оценочных, работ, в том числе отчеты и материалы по бурению; отчеты и материалы по подсчету запасов полезных ископаемых всех вовлекаемых в освоение и разрабатываемых месторождений, технико-экономическому обоснованию кондиций для подсчета запасов полезных ископаемых в недрах.

Порядок апробации результатов геологоразведочных работ

Отчет о результатах проведения геологоразведочных работ с подсчетом запасов и ТЭО временных разведочных кондиций, утвержденные

недропользователем на совместном заседании технического совета по рассмотрению материалов апробируются:

- ГБУ РК «ГКЗ» - государственная экспертиза отчетной документации и ТЭО кондиций;
- Минприроды Крыма – утверждение результатов государственной экспертизы.

Перечень получателей результатов геологоразведочных работ.

Отчет на бумажных и электронных носителях. Тираж – 5 экземпляров:

- ФГБУ «Росгеолфонд»,
- ГБУ РК «ТФГИ»,
- ГБУ РК «ГКЗ»,
- ООО «Минерал»,
- ООО «Геолог».

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.6

Типовая форма дополнительных разделов проектной документации

7. МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАБОТ

Объектами государственного метрологического контроля и надзора, при выполнении проектируемых работ согласно перечня ГОСТ Р 8645-2008 «Метрологическое обеспечение работ по геологическому изучению, использованию и охране недр в РФ», являются средства и методики измерений, используемые при выполнении топографо-геодезических работ и лабораторно-аналитических исследованиях.

Кроме этого вида работ, средства измерительной техники будут использованы при проведении буровых работ.

Основной задачей метрологического обеспечения является проверка соответствия нормам и требованиям, регламентирующих качество измерительной технологии используемых приборов и обеспечение единства требуемой точности и сопоставимости измерительной информации.

Топографо-геодезические работы будут проводиться приборами измерительной техники с методикой прямых измерений, имеющими свидетельство о поверке в аккредитованных учреждениях. К таким приборам относятся тахеометры, которые будут применяться при проведении топографо-геодезических работ.

Лабораторно-аналитические работы будут проводиться в специализированных лабораториях, имеющих техническую компетенцию, на проведение соответствующих исследований, которая подтверждается аттестатом аккредитации лаборатории.

Планируемый к использованию при бурении буровой станок <_____>[55], изготовлен в соответствии с действующими стандартами, обеспечен эксплуатационной документацией.

К метрологическим показателям относится также допустимая погрешность измерительных приборов, цена деления шкалы, порог чувствительности, предел

[55] Указать модель буровой установки, которой планируется проводить буровые работы.

измерения, которые указываются в паспортах приборов с пометкой ±, т.е. измеряются действительные значения с указанием погрешности измерений.

Оценка погрешности результатов измерения, (степень достоверности измерений), таких как мощность полезного ископаемого, показатели качества, радиационно-гигиенической характеристики, будет определяться статистическим методом.

Допустимая погрешность измерений (согласно ГОСТ Р ИСО 10576-1-2006) устанавливается из условий сопоставимости результатов, а решение о соответствии требований может быть принято в том случае, если допустимая погрешность результатов измерения находится внутри области допустимых значений.

Согласно ГОСТ 8051-81 «Погрешности, допускаемые при измерении линейных размеров до 500 мм», случайная погрешность измерений не должна превышать 0,6 допускаемой погрешности измерения и принимается в размере 2δ, где δ - значение квадратичного отклонения погрешности измерения.

8. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ВЕДЕНИЯ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ

Охрана труда и техника безопасности при выполнении полевых работ.

Полевые работы проводятся в Симферопольском районе Республики Крым.

Допуск к работам производится только после инструктажа, обучения и сдачи экзаменов по технике безопасности и правилам ведения работ.

Все работы будут производиться в соответствии с «Правилами безопасности при геологоразведочных работах», ПБ 08-37-2005, разработанных с учетом требований ФЗ от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании» и в соответствии с требованиями Федеральных законов:

- от 30.12.2001 № 197-ФЗ «Трудовой кодекс Российской Федерации», от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»,
- от 21.02.1992 № 2395-1 (в редакции от 10.02.1999) «О недрах» и других действующих нормативных правовых актов РФ и документов федеральных органов исполнительной власти.

По данному проекту предусматривается проведение топографо-геодезических работ, рекогносцировочных маршрутов, буровых работ, геологической документации и опробования керна скважин, использование транспорта для перевозки грузов и персонала, а также работа на ЭВМ.

Правила техники безопасности при выполнении буровых работ.

Буровые работы относятся к категории наиболее трудоемких и опасных.

До начала работ рабочие, занятые бурением скважин обязаны пройти вводный инструктаж и инструктаж на рабочем месте и сдать экзамен по технике безопасности.

Буровые мастера и их помощники должны иметь допуск к проведению горных работ, право на производство работ по бурению и испытанию скважины.

Все буровое оборудование, инструменты и приспособления должны соответствовать требованиям по комплектации буровой установки и «Правилам безопасности при геологоразведочных работах».

Работы по бурению и ликвидации скважин могут быть начаты только на смонтированной буровой установке, при наличии геолого-технической карты

(геолого-технического наряда) и оформленного акта о приеме буровой установки в эксплуатацию.

Передвижение буровой установки должно выполняться с соблюдением норм безопасности.

Талевые канаты должны иметь не менее, чем 3-х кратный запас прочности по отношению к максимальной нагрузке.

Все работающие канаты перед началом смены осматриваются бурильщиком, с отметкой результатов осмотра в журнале.

Все обнаруженные недостатки в комплектовании буровой установки, силовом агрегате, грузовых приспособлениях и механизмах должны устраняться до начала работ.

Во время работы механизмов запрещается их ремонтировать, закреплять какие-либо части, смазывать, сбрасывать или ровнять канат на барабане и т.д. непосредственно руками.

Буровая бригада должна хорошо знать и уметь выполнять безопасными приемами труда все производственные операции процесса.

Во избежание несчастных случаев все рабочие и инженерно-технические работники, занятые на буровых установках должны работать в защитных касках.

Буровые установки должны быть обеспечены медицинскими аптечками, а работники – пройти инструктаж по оказанию первой медицинской помощи.

Все электрооборудование, находящееся под напряжением, и мачта буровой установки должны быть заземлены.

Заземляющее устройство должно осматриваться, с измерением его сопротивления, не реже 1 раза в месяц, а также после ремонтных работ. Выполнение заземляющих устройств элементов электроустановок нормируется в соответствии с «Правилами устройства электроустановок» величиной сопротивления и конструкций, соответствующих СНиП 3.05.06-85 «Монтаж электротехнических устройств»

Во время грозы все работы прекращаются, люди отводятся на безопасное расстояние от заземляющих устройств (более 8,0 м).

Организация и обеспечение безопасных условий автотранспорта.

Все работы автомобильного транспорта производятся в полном соответствии с требованиями «Правил дорожного движения», 1998г., а также требованиями «Отраслевой системы управления безопасности движения на транспорте организаций и предприятий», 2004г.

Водители, находящиеся в полевых условиях, подчиняются мастеру или геологу, проводящим работы на участке.

К управлению транспортом допускаются лица, имеющие удостоверения на право управления соответствующим видом транспорта.

Передавать управление лицам, не имеющим на это право, запрещается.

Выброс вредных веществ автомобилями должен быть отрегулирован при ежегодном техническом осмотре.

Выпуск на линию неисправных транспортных средств запрещается. В остальном необходимо соблюдение «Правил по охране труда на автомобильном транспорте», утверждённых приказом Минтруда России от 06.02.2018 г. № 59н.

Правила безопасности при выполнении гидрогеологических работ (в случае наличия в пределах контура месторождения подземных вод).

При производстве опытов в темное время суток рабочие места должны быть освещены в соответствии с требованиями.

Рабочая площадка должна быть спланирована, расчищена и иметь удобные подходы и подъезды.

Оборудование и механизмы для опытных откачек должны находиться на площадке в соответствии с техническими требованиями их эксплуатации.

К контрольно-измерительным приборам должен быть свободный подход. Для снятия замеров должны быть оборудованы специальные площадки.

Запрещается производить спуск и подъем приборов на тросике с порванными проволоками, присутствовать на насосных установках лицам, не занятым в работе.

Запрещается разборка и ремонт приборов, находящихся под нагрузкой или давлением.

Арматура скважины при откачке, а также применяемое оборудование должно быть опрессовано на давление, превышающее максимальное рабочее на 30%. Результаты опрессовок оформляются актом.

Вода из скважины по трубопроводу или шлангу должна отводится за пределы рабочей площадки. При этом должна исключаться возможность затопления жилых и производственных помещений, дорог и т.п. Трубопровод или шланг для отвода воды должен иметь уклон от скважины к месту сброса не менее 10 ° и быть надежно закреплен.

Запрещается производить наблюдения в фонтанирующих скважинах до оборудования их устья.

Запрещается находиться под трубой, отводящей воду из скважины, стоять против водоотводящей трубы.

Запрещается производить опытные откачки из скважин с незакрепленными устьями.

При замере дебита с помощью мерных баков необходимо устанавливать их на специальную площадку, обеспечивающую их устойчивость. При емкости бака более 200 л оборудовать его специальным сливным устройством.

Запрещается опускать в скважину секции фильтров, бурильные и обсадные трубы длиной более 0,8 м высоты вышки или предельной высоты подъема крана.

Временные хранилища воды глубиной 1,0 м и более для производства опытов должны ограждаться перилами высотой не менее 1,2 м или перекрываться настилом из досок.

Правила безопасности при проведении рекогносцировочных маршрутов.

При организации работ необходимо:

а) выбрать безопасные маршруты движения; опасные места (ямы, канавы, старые выработки) обозначить на местности; в случае невозможности их обхода следует оборудовать переходы;

б) составить схему, план и график ведения работ;

в) определить места промежуточных остановок и контрольное время возвращения группы.

Работа в маршруте должна проводиться только в светлое время суток и прекращаться с таким расчетом, чтобы все работники успели вернуться в контрольную точку до наступления темноты.

В случаях, когда маршрутная группа состоит из двух человек и один из них оказывается неспособным двигаться, второй должен оказать пострадавшему на месте возможную медицинскую помощь и принять меры для вызова скорой помощи или спасательной группы. Временное оставление пострадавшего допускается лишь в исключительных случаях, если оставшийся может дожидаться помощи в полной безопасности.

При работе в речных долинах передвижение должно производиться очень осторожно, особенно весной после сильных дождей.

Не допускается при проведении маршрутов:

- направлять для ведения работ одного человека (кроме случаев проведения наблюдений в черте населенных пунктов);
- производить работы во время метели, грозы и в темное время суток;
- запрещается передвижение вблизи кромки берегового обрыва;
- при передвижении по долине реки следует остерегаться топкого дна, зыбунов и засасывающих илов.

Правила безопасности при проведении топографо-геодезических работ.

При проведении топографо-геодезических работ необходимо руководствоваться ПТБ-88 «Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах».

Охрана труда и техники безопасности при выполнении геологической документации и опробования керна скважин.

Следует соблюдать меры предосторожности при работе с 10% раствором соляной кислоты, избегать попадания кислоты на кожу и, особенно, на мягкие ткани. Следует стараться избегать вдыхания паров кислоты из емкости или с поверхности обрабатываемого кернового материала. Не следует находиться слишком близко к образцу керна во время реакции, так как возможно попадание состава в глаза. При попадании кислоты на мягкие ткани промыть пораженный участок большим количеством воды и обратиться в медпункт. При попадании кислоты на кожу (например, рук), промыть пораженный участок большим

количеством воды и, если на нем остаются болевые ощущения, покраснение или припухлость, следует обратиться за медицинской помощью.

Лотки для кернов имеют большой вес и острые края. Поднимать их следует с соблюдением мер предосторожности, чтобы не повредить спину и не порезаться. Как лотки, так и их содержимое могут упасть и причинить травму.

Мешки с образцами керна и горных пород тяжелые. Поднимать их следует с осторожностью, избегая растяжения мышц спины и других групп, а также падения на незащищенные ноги. Образцы следует хранить в безопасном месте и организовать их так, чтобы предотвратить их падение из неустойчивого штабеля.

При расколе керна разлетающиеся осколки могут попасть в глаза и незащищенные части тела, а сам кернокол – при неправильном обращении – может оторвать пальцы. Повышенный уровень шума может повредить органы слуха.

Во избежание сильной усталости или обморока при работе с керном, следует время от времени пройтись и размяться, а также делать 5-минутный перерыв после каждого часа работы. Если работник болен или постится, ему следует делать перерывы чаще.

Охрана труда и техники безопасности при выполнении камеральных работ.

Камеральная работа в основном будет проводиться на ЭВМ, поэтому организация рабочего места пользователя ЭВМ должна обеспечивать соответствие всех элементов рабочего места и их расположения эргономическим требованиям ГОСТ 12.2.032-78 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования» (введен в действие постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 26 апреля 1978 г. N 1102).

Общие положения:

1. Площадь, выделенная для одного рабочего места с видеотерминалом или персональной ЭВМ, должна составлять не менее 6 м^2, а объем – не менее 20 м^3.

2. Рабочие места с видеотерминалами относительно световых проемов должны располагаться так, чтобы естественный свет падал преимущественно с левой стороны.

3. При расположении рабочих мест с видеотерминалами и персональными ЭВМ необходимо придерживаться следующих требований:

– расстояние между боковыми поверхностями одного видеотерминала и экраном другого не должно быть менее 2,5 м;
– расстояние между тыльной поверхностью одного видеотерминала и экраном другого не должно быть менее 2,5 м;
– проход между рядами рабочих мест должен быть не менее 1 м.

4. Экран видеотерминала и клавиатура должны располагаться на оптимальном расстоянии от глаз пользователя, с учетом размера алфавитно-цифровых знаков и символов.

Расстояние от экрана до глаз работника, при соответствующем размере экрана по диагонали должно составлять:

35/38 см (14"/15")	600-700 мм
43 см(17")	700-800 мм
48 см (19")	800-900 мм
53 см (21")	900-1000 мм

5. Пользователи ЭВМ должны следить за тем, чтобы видеотерминалы, ЭВМ, периферийные приспособления ЭВМ и оборудование для обслуживания, ремонта и наладки ЭВМ были исправны в соответствии с действующими нормативными документами.

6. Ежедневно перед началом работы необходимо проводить очистку экрана от пыли и других загрязнений.

7. Во время выполнения работ на ЭВМ необходимо придерживаться режимов труда и отдыха.

8. После окончания работы видеотерминал и персональная ЭВМ должны быть отключены от электрической сети.

9. В случае возникновения аварийной ситуации необходимо немедленно отключить видеотерминал и ЭВМ от электрической сети.

10. При необходимости для защиты от электромагнитных и других полей могут применяться специальные технические средства, имеющие соответствующий сертификат или санитарно-гигиеническое заключение аккредитованных органов относительно их защитных свойств.

11. Являются недопустимыми следующие действия:

– выполнение обслуживания, ремонта и наладки ЭВМ непосредственно на рабочем месте пользователя ЭВМ;

– хранение возле видеотерминала и ЭВМ бумаги, дисков, других носителей информации, запасных блоков, деталей и т.п., если они не используются для текущей работы;

– отключение защитных приспособлений, самовольное проведение изменений в конструкции и составе ЭВМ, оборудования или их техническая наладка;

– работа с видеотерминалами, в которых во время работы появляются нехарактерные сигналы, нестабильное изображение на экране и т.п.;

– работа на матричном принтере со снятой (немного приподнятой) верхней крышкой.

Медицинская помощь и медицинское обслуживание.

Каждая экспедиция должна быть обеспечена медицинским обслуживанием. Ежегодно в экспедициях в целях предупреждения заболеваний, снижения временной и стойкой нетрудоспособности разрабатываются комплексные планы оздоровительных мероприятий. Каждое полевое подразделение обеспечивается санитарным инструктором.

Все работники должны знать и владеть методами и приемами оказания первой медицинской помощи.

Участки работ и буровые бригады должны быть обеспечены аптечками и наставлениями по оказанию первой медицинской помощи. Дополнительно в летний период приобретаются средства защиты от кровососущих насекомых.

Всем работникам полевых отрядов перед выездом в обязательном порядке делаются прививки против клещевого энцефалита и туляремии.

Мероприятия по производственной санитарии.

На основании требований и положений нормативных документов, в частности СН-245-71, ГОСТов, ССБТ, СНИПов разработаны санитарно-технические мероприятия.

а) санитарно-защитная зона при геологоразведочных работах должна составлять не менее 50,0 м^2;

б) оборудование санитарно-бытовых помещений, специальных помещений для обогрева и сушки спец. одежды;

в) предусматривается искусственное освещение при буровых работах;

г) питьевое водоснабжение буровых бригад обеспечивается из водозаборных скважин, находящихся в ближайших населенных пунктах. Доставка воды на объект проводится в молочных флягах.

д) обеспечение работающих спец. одеждой и средствами индивидуальной защиты;

Индивидуальные средства защиты.

Рабочим, занятым на геологоразведочных работах выдается специальная одежда и обувь. Для работы на открытом воздухе рабочие получают штормовые костюмы (куртка с капюшоном и брюки). Костюмы сшиты из хлопчатобумажных тканей, с водоотталкивающей пропиткой. В холодное время выдается теплозащитная одежда. Для буровых работ работники получают хлопчатобумажный костюм с водостойкой пропиткой, ботинки, каски, рукавицы, защитные очки. Спец. одежда и спец. обувь выдаются рабочим на сроки, предусмотренные отраслевыми нормами или до износа.

Работы с хлорной известью ведутся в респираторах.

Пожарная безопасность.

При проведении полевых работ по проекту предусматриваются следующие противопожарные мероприятия:

а) содержание территории проведения работ в чистоте, мусор, производственные отходы и прочее систематически удаляются на специально отведенные участки;

б) в полевом лагере необходимо иметь комплект противопожарного оборудования и первичные средства пожаротушения (бочки с водой, ящики с песком, огнетушители, топоры и т.п.);

в) курение только в отведенных местах;

г) в жилых вагон-домиках запрещается загромождать выходы;

д) ко всем вагон-домикам и пожарному инвентарю должен быть обеспечен свободный доступ;

е) на период пожарного сезона в лагере должна быть создана добровольная пожарная дружина.

9. АВТОРСКИЙ НАДЗОР

Обязательность авторского надзора в Российском законодательстве окончательно не урегулирована.

Авторский надзор – это комплекс мероприятий, представляющий собой совокупность действий для обеспечения соответствия геолого-технических решений при проведении геологического изучения недр решениям и показателям проектной документации.

Необходимость авторского надзора относится к компетенции заказчика. Заказчик вправе не привлекать авторов проектной документации при условии реализации проектных решений без изменений (п. 2, ст. 20, ФЗ от 17.11.1995 г. №169-ФЗ).

Авторский надзор производится на основании договора, который включает:

- регулярный контроль за адекватностью реализации проектных решений;
- своевременное внесение изменений в проект, в случае необходимости корректировок;
- консультационные услуги.

Сроки проведения авторского надзора устанавливаются договором, как правило, в виде графика посещений. Стоимость услуг зависит от количества посещений объекта работ, и оговаривается в соответствующем договоре.

В случае заключения соответствующего договора на проведение авторского надзора расходы, предусмотренные данным договором, необходимо отразить в сводной сметной стоимости проектных геологоразведочных работ.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.7

Типовая форма списка использованных источников

10. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Опубликованные:

1.

2.

и т.д. …

n.

Неопубликованные (фондовые):

n +1.

и т.д. ….

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.8

Типовая форма текстовых приложений

ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ[56]

[56] Каждое текстовое приложение начинается с новой страницы

Пример:

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Копия лицензии СИМ 00000 ТП от 01.01.2019 г. с приложениями

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Копия договора на выполнение работ № 000 от 01.02.2019 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

«УТВЕРЖДАЮ»
Генеральный директор
ООО «Минерал»
М.П.___*подпись*____ / Иванов И.И./
«01» апреля 2019 г.

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН
проведения геологоразведочных работ на участке Южный в Симферопольском районе Республики Крым

Период действия проекта: с 02.2019 г. по 04.2020 г.

ОСНОВНЫЕ ВИДЫ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	ОБЪЕМЫ РАБОТ, ВСЕГО	ОБЪЕМЫ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ С УКАЗАНИЕМ ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ						
			с 02.2019 по 04.2019	с 04.2019 по 07.2019	с 08.2019 по 09.2019	с 09.2019 по 11.2019	с 11.2019 по 12.2019	с 12.2019 по 03.2020	с 03.2020 по 04.2020
Сбор, систематизация, анализ геологической информации	чел. мес.	2	2						
Составление проектной документации	проект	1	1						
Государственная экспертиза проекта	экспертиза	1		1					

Рекогносцировочные маршруты, всего	пог. км	3,6			3,1	0,5			
в том числе: - поисковые - оценочные	 пог. км пог. км	 3,1 0,5			3,1	 0,5			
Топографо-геодезическая или маркшейдерская съемка масштаба 1:<_____>	га	30,8			30,8				
Вынос в натуру проектных скважин, всего	скв.	21			12	9			
в том числе: - поисковых - оценочных	 скв. скв.	 12 9			12	 9			
Инструментальная привязка скважин, всего	скв.	21			12	9			
в том числе: - поисковых - оценочных	 скв. скв.	 12 9			12	 9			
Колонковое бурение скважин, всего	скв./пог. м	21/283,5				21/283,5			
в том числе: - поисковых	скв./пог. м	12/162,0				12/162,0			

- оценочных	скв./пог. м	9/121,5				9/121,5			
Геологическое сопровождение буровых работ, всего	скв./пог. м	21/283,5				21/283,5			
в том числе: - поисково-оценочных скважин; - разведочных скважин	 скв./пог. м скв./пог. м	 12/162,0 9/121,5				 12/162,0 9/121,5			
Документация керна скважин (выход керна 80%)	скв./пог. м.	21/226,8				21/226,8			
Отбор проб, всего	проб	85				85			
в том числе: - физико-механические испытания - минералого-петрографические исследования - химический анализ - радиационно-гигиеническая оценка	 проб проб проб проб	 67 8 8 2				 67 8 8 2			
Обработка проб	проб	85				85			
Полевая камеральная обработка: - Составление журнала послойного описания скважин - Составление журнала отбора проб - Составление карты фактического материала	 документ документ карта	 1 1 1			 0,5	 1 1 0,5			

- Ведение полевого журнала	документ	1			0,5	0,5			
Лабораторно-аналитические исследования проб, всего	проб	85					85		
в том числе: - физико-механические испытания - минералого-петрографические исследования - химический анализ - радиационно-гигиеническая оценка	 проб проб проб проб	 67 8 8 2					 67 8 8 2		
Разработка ТЭО постоянных разведочных кондиций	ТЭО							1	
Составление окончательного геологического отчета с подсчетом запасов	отчет							1	
Государственная экспертиза материалов	экспертиза								2

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

«УТВЕРЖДАЮ»
Генеральный директор
ООО «Минерал»
М.П.___*подпись*____ / Иванов И.И./
«01» апреля 2019 г.

Сводная сметная стоимость проектных геологоразведочных работ

№№ п/п	Наименование работ и затрат	Единица измерен.	Объем работ	Единичная сметная расценка, руб.[57]	Полная сметная стоимость, руб.
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
1	**Подготовительный этап**	**руб.**			**270 000**
1.1	Сбор, систематизация, анализ геологической информации	чел. мес.	2	30 000	60 000
1.2	Составление проектной документации	проект	1	200 000	200 000
1.3	Государственная экспертиза проекта	экспертиза	1	10 000	10 000
2	**Полевые работы**	**руб.**			**2 715 200**
2.1	***Рекогносцировочные маршруты***	***руб.***			***3 600***
2.1.1	Поисковые и оценочные	пог. км	3,6	1000	3 600
2.2	***Топографо-геодезические работы***	***руб.***			***175 000***
2.2.1	Топографо-геодезическая или маркшейдерская съемка масштаба 1:<__>	га	30,8	5 000	154 000
2.2.2	Вынос в натуру проектных поисковых и оценочных скважин	скв.	21	500	10 500
2.2.4	Инструментальная привязка поисковых и оценочных скважин	скв.	21	500	10 500
2.3	***Буровые работы***	***руб.***			***1 701 000***
2.3.1	Колонковое бурение поисково-оценочных и (или) разведочных скважин	пог. м	283,5	5 000	1 417 500
2.3.2	Геологическое сопровождение буровых работ	пог. м	283,5	1 000	283 500
2.4	***Документация керна скважин:***	***руб.***			***453 600***
2.4.1	Геологическое описание керна скважин (выход керна 80%)	пог. м	226,8	2 000	453 600
2.7	***Отбор проб***	***руб.***			***178 000***
2.7.1	- на физико-механические испытания	проб	67	2 000	134 000
2.7.2	- на минералого-петрографические исследования	проб	8	2 000	16 000
2.7.3	- на химический анализ	проб	8	3 000	24 000
2.7.4	- на радиационно-гигиеническую оценку	проб	2	2 000	4 000
2.8	***Обработка проб***	***руб.***			94 000
2.8.1	- на физико-механические испытания	проб	67	1 000	67 000

[57] Единичная сметная расценка приведена для примера расчета, она должна быть приведена в актуальных ценах.

2.8.2	- на минералого-петрографические исследования	проб	8	1 000	8 000
2.8.3	- на химический анализ	проб	8	2 000	16 000
2.8.4	- на радиационно-гигиеническую оценку	проб	2	1 500	3 000
2.10	***Полевая камеральная обработка***	***руб.***			***110 000***
2.10.1	Составление журнала послойного описания скважин	документ	1	25 000	25 000
2.10.2	Составление журнала отбора проб	документ	1	15 000	15 000
…	Составление карты фактического материала	карта	1	50 000	50 000
2.10.n	Ведение полевого журнала	документ	1	20 000	20 000
3	**Подрядные работы**	**руб.**			**388 000**
3.1	***Лабораторно-аналитические исследования проб***	***руб.***			***388 000***
3.1.1	- на физико-механические испытания	проб	67	5 000	335 000
3.1.2	- на минералого-петрографические исследования	проб	8	3 000	24 000
3.1.3	- на химический анализ	проб	8	7 000	21 000
…	- на радиационно-гигиеническую оценку	проб	2	4 000	8 000
4	**Окончательные камеральные работы**	**руб.**			**700 000**
4.1	Разработка ТЭО постоянных разведочных кондиций	ТЭО	1	250 000	250 000
4.2	Составление окончательного геологического отчета с подсчетом запасов	отчет	1	300 000	300 000
4.3	Государственная экспертиза материалов	экспертиза	2	150 000	150 000
	Итого по смете 1+2+3+4	***руб.***			***4 073 200***
	ВСЕГО по объекту	**руб.**			**4 073 200**

Составил __*подпись*___ Фамилия И.О.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Аттестат аккредитации лаборатории №___ от _____/
Свидетельство о состоянии измерений №___ от _____

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Лицензия на производство маркшейдерских работ/свидетельство о допуске к определенным видам работ

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

Свидетельство о поверке геодезических приборов

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

Протокол заседания ТС № ___от ДД.ММ.ГГГГ г. [Сокращенное наименование организации заказчика] и [Сокращенное наименование организации исполнителя]

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.9

Типовая форма титульного листа (Том 2)

Заказчик: Общество с ограниченной ответственностью «Минерал»
(ООО «Минерал»)

Исполнитель: Общество с ограниченной ответственностью «Геолог»
(ООО «Геолог»)

«СОГЛАСОВЫВАЮ» [58] Директор ООО «Геолог»	«УТВЕРЖДАЮ» [59] Генеральный директор ООО «Минерал»
М.П. _____Сидоров С.П. *(подпись)*	М.П. _____Иванов И.И. *(подпись)*
«01» апреля 2019 г.	«__» _____ 2019 г.

Проектная документация
на проведение работ по геологическому изучению, включая поиски и оценку, [песков, гравийно-галечных пород или песчано-гравийных пород] участка Южный в Симферопольском районе Республики Крым

Лицензия серия СИМ № 00000 вид ТП, зарегистрирована Министерством экологии и природных ресурсов Республики Крым 01.01.2019 г., рег. № 000

Договор № 000 от 01.02.2019 г.

Том 2. Графические приложения

Ответственный исполнитель,
Геолог ООО «Геолог» _____ Петров А.А.
(подпись)

г. Симферополь, 2019 г.

[58] Проектная документация подписывается исполнителем работ до подачи на государственную экспертизу.
[59] Проектная документация утверждается недропользователем после получения положительного заключения экспертизы проектной документации.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.10

Типовая форма оглавления (Том 2)

Том 2

№ п.п.	ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ	кол-во листов
1.	Обзорная карта района работ. Масштаб 1:100 000	1
2.	Карта-схема геологической изученности района работ	1
3.	Геологическая карта района работ с геологическим разрезом и сводной стратиграфической колонкой. Масштаб: гориз. 1:100 000, вертик. 1:1000	1
4.	План расположения проектных буровых скважин с литолого-геологическими разрезами. Масштаб: гориз. 1:5 000, вертик. 1:200	1
5.	Типовой геолого-технический наряд на бурение скважин. Масштаб вертик. 1:200	1
6.	Карта-схема района работ с нанесением охранных зон. Масштаб 1:25 000	1

Примечание: Карта составлена на основе топокарты Генштаб. Масштаб 1:100 000. Состояние местности на 1984 г. Издание 1988 г. Листы L-36-104, L-36-117

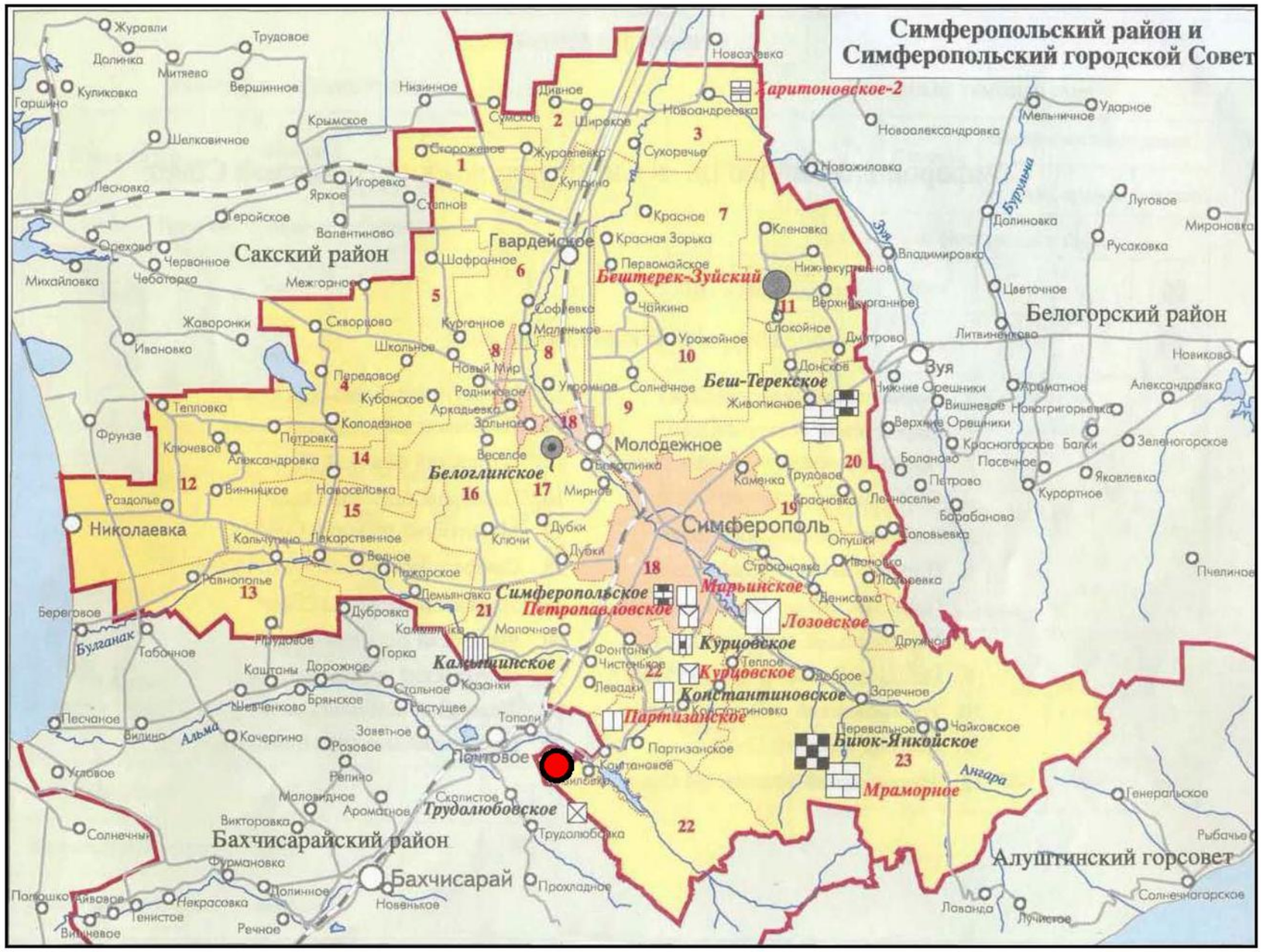
Условные обозначения

- Контур лицензионного участка недр Южный (Лицензия серия СИМ № 00000 вид ТП)

• 1 - Угловая точка контура лицензионного участка и ее номер

Географические координаты угловых точек лицензионного участка Южный		
№№ точек	Северная широта	Восточная долгота
1	44°49'50,8"	34°00'21,9"
2	44°49'49,1"	34°00'49,7"
3	44°49'33,3"	34°00'48,2"
4	44°49'36,6"	34°00'16,6"

Заказчик: ООО «Минерал» *Исполнитель:* ООО «Геолог»	Проектная документация на проведение работ по геологическому изучению, включая поиски и оценку, [песков, гравийно-галечных пород, песчано-гравийных пород] на участке Южный в Симферопольском районе Республики Крым
Приложение № 1	Обзорная карта района работ
Масштаб: 1:100 000	1000 м 0 1 2 3 4 5 км
Составил: Геолог	*(подпись)* Петров А.А.



- Расположение участка Южный (Лицензия СИМ 00000 ТП от ДД.ММ.ГГГГ г.)

Площадь изученности Симферопольского района:
Масштаб 1:1 000 000
- Геологическая карта Крыма, И.В. Архипов, Е.А. Успенская, ред. М.В. Муратов, 1967 г.;
Масштаб 1:200 000
- Государственная геологическая карта СССР, Крымская серия, Муратов М.В., 1973 г;
- Государственная геологическая карта Украины, Крымская серия, Л.А. Фиколина, О.А. Белокрыс, ред. С.В. Белецкий, 2008 г;

Симферопольский район

Условные обозначения					Сведения о полезных ископаемых
Виды сырья	Единицы измерения	Размеры месторождений: крупные	средние	мелкие	
Подземные воды					
Пресные воды (водозаборы)	тыс.м³/сутки		10-25		
Минеральные воды	тыс.м³/сутки			<10	
Кирпично-черепичное сырье					
Глина кирпичная	млн.м³			< 5	
Камень строительный					
Известняк	млн.м³		> 10		
Диабаз и диабазовый порфирит	млн.м³		> 10	< 5	
Известняк пильный	млн.м³		> 10	< 5	
Глина керамзитовая	млн.м³		5 - 20		
Строительное минеральное сырье					
Известняк для производства извести	млн.т.		3-20	< 3	
Известняк мраморизованный	тыс.м³		>2		
Горнорудное сырье					
Глина бентонитовая	млн.м³			< 5	

Виды полезных ископаемых	Количество месторождений: Всего	в том числе разрабатываемых	Запасы: Единицы измерения	Разведанные, категорий А+В+С1	Предварительно разведанные, категория С2
Камень строительный:					
Известняки	1	1	тыс.м³	27312	—
Диабаз и диабазовый порфирит	3	3	тыс.м³	18509	
Пильные известняки	2	1	тыс.м³	16873	39,6
Известняк мраморизованный	1	—	тыс.м³	3058	—
Известняк для производства извести	2	—	тыс. т.	12346	—
Глина кирпично - черепичная	3	2	тыс.м³	5780	—
Глина керамзитовая	1	—	тыс.м³	7199	
Глина бентонитовая	1	—	тыс. т.	55	
Пресные подземные воды (водозаборы)	1	1	т.м³/сут	13,5	
Минеральные воды	1	—	м³/сут	330	

Симферопольский район и Симферопольский городской Совет

Цифрами на карте обозначены:

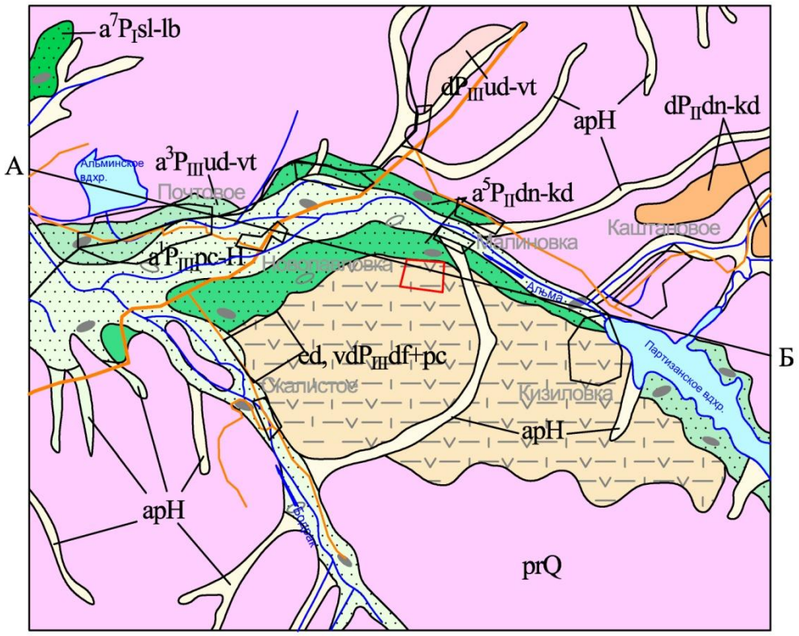
1. Журавлевский сельский Совет
2. Широковский сельский Совет
3. Новоандреевский сельский Совет
4. Скворцовский сельский Совет
5. Родниковский сельский Совет
6. Гвардейский поселковый Совет
7. Первомайский сельский Совет
8. Укромновский сельский Совет
9. Молодежненский сельский Совет
10. Урожайновский сельский Совет
11. Донской сельский Совет
12. Николаевский поселковый Совет
13. Кольчугинский сельский Совет
14. Новоселовский сельский Совет
15. Пожарский сельский Совет
16. Перовский сельский Совет
17. Мирновский сельский Совет
18. Симферопольский городской Совет
19. Трудовской сельский Совет
20. Мазанский сельский Совет
21. Чистеньский сельский Совет
22. Перовский сельский Совет
23. Добровский сельский Совет

Заказчик: ООО «Минерал» *Исполнитель:* ООО «Геолог»	Проектная документация на проведение работ по геологическому изучению, включая поиски и оценку, [песков, гравийно-алечных пород, песчано-гравийных пород] на участке Южный в Симферопольском районе Республики Крым
Приложение № 2	Карта-схема геологичской изученности
Источник:	Атлас. Минеральные ресурсы Крыма и прилегающей акватории Черного и Азовского морей. Симферополь, 2001 г.
Составил:	*(подпись)* Петров А.А.

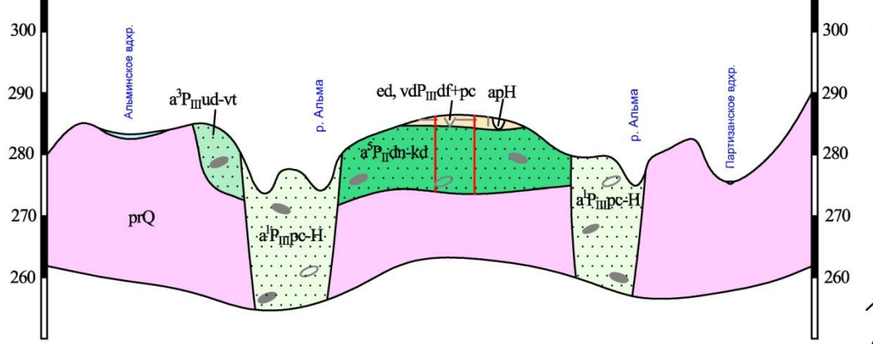
Стратиграфическая колонка

Международная стратиграфическая шкала: Система	Отдел	Раздел	Звено	Континентальный ряд: Надгоризонт	Горизонт	Денудационные и террасовые равнины	Центральная подобласть, Симферопольский район: ev, vd — элювиально-делювиальный	a — аллювиальный	ap — аллювиально-пролювиальный	d — делювиальный
ЧЕТВЕРТИЧНАЯ	Голоцен		Современный – H		Голоценовый hl	I		$a^1P_{III}pc\text{-}H$	apH	
	Плейстоцен	Верхний	Верхнее – P_{III}	Деснянский	Причерноморский pc		$ed, vdP_{III}df+pc$			
					Дофиновский df	II				
				Ольшанский	Бугский bg					
					Витачевский vt	III		$a^3P_{III}ud\text{-}vt$		$dP_{III}ud\text{-}vt$
				Трубежской	Удайский ud					
					Прилукский pl	IV				
		Средний	Среднее – P_{II}	Черкасский	Тясминский ts					
					Кайдакский kd	V		$a^5P_{II}dn\text{-}kd$		$dP_{II}dn\text{-}kd$
				Хаджабейский	Днепровский dn					
					Завадовский zv	VI				
			Нижнее – P_I	Крукеничский	Тилигульский tl					
					Лубенский lb	VII		$a^7P_Isl\text{-}lb$		
				Донецкий	Сульский sl					

Геологическая карта района работ



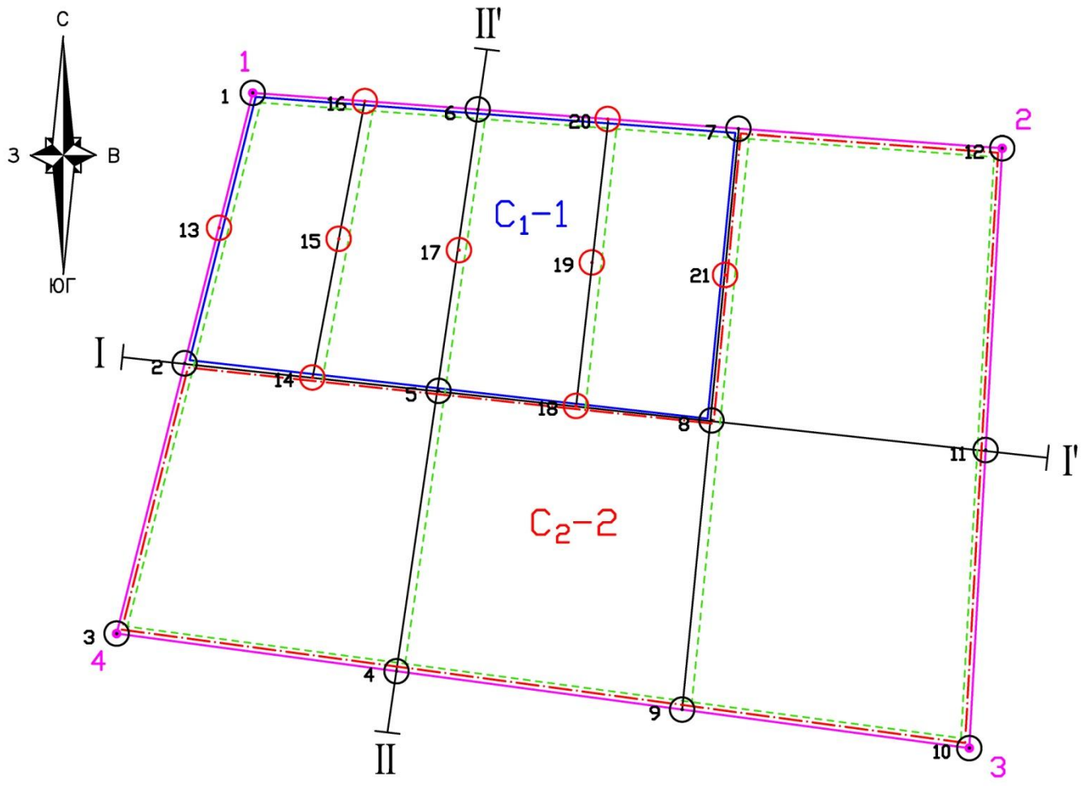
Геологический разрез по линии А-Б

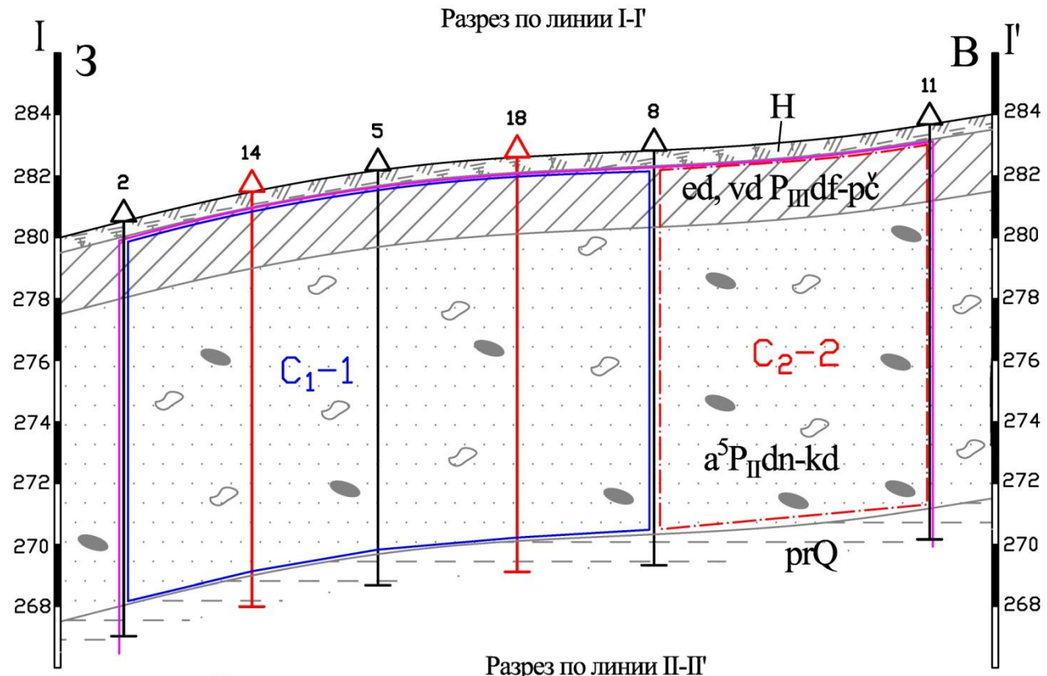


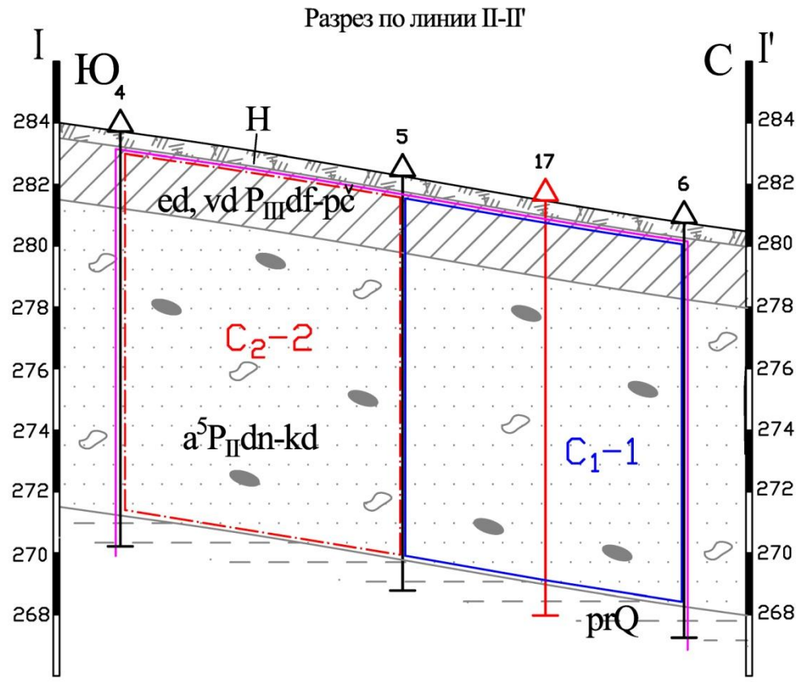
Условные обозначения

apH	**Голоцен.** Аллювиально-пролювиальные отложения. Суглинки, супеси с примесью гравия и гальки (до 2,0 м)
$a^1P_{III}pc\text{-}H$	**Верхний неоплейстоцен - голоцен нерасчлененные.** Аллювиальные отложения I надпойменной террасы. Гравий, галька, глыбы с супесчанистым и суглинистым заполнителем. Суглинки, глины, супеси с дресвой и галькой (до 43,0 м)
ed, vd $P_{III}df+pc$	**Дофиновский и причерноморский горизонты объединенные.** Элювиально-делювиальные и эолово-делювиальные отложения. Суглинки палеогрунтов и лессоподобные суглинки (до 8,0 м)
$a^3P_{III}ud\text{-}vt$	**Удайский и витачевский горизонты нерасчлененные.** Аллювиальные отложения III надпойменной террасы. Галька, гравий, пески, супеси (до 12,0 м)
$dP_{III}ud\text{-}vt$	Делювиальные отложения. Суглинки, супеси с дресвой (до 8,0 м)
$a^5P_{II}dn\text{-}kd$	**Днепровский и кайдакский горизонты нерасчлененные.** Аллювиальные отложения V надпойменной террасы. Пески, гравий, галька (до 10,0 м)
$dP_{II}dn\text{-}kd$	Делювиальные отложения. Суглинки с дресвой и щебнем (до 3,0 м)
$a^7P_Isl\text{-}lb$	**Сульский и лубенский горизонты нерасчлененные.** Аллювиальные отложения VII надпойменной террасы. Гравийно-галечные отложения с суглинистым заполнителем (до 10,0 м)
prQ	Дочетвертичные образования
	Пески, гравий, галька
	Суглинки лесоподобные
	Геологические границы
А ——— Б	Линия геологического разреза
	Контур лицензионного участка Южный (Лицензия серия СИМ № 00000 вид ТП)

Заказчик: ООО "Минерал" *Исполнитель:* ООО "Геолог"	Проектная документация на проведение работ по геологическому изучению, включая поиски и оценку, [песков, гравийно-галечных пород, песчано-гравийных пород] на участке Южный в Симферопольском районе Республики Крым
Приложение № 3	Геологическая карта района работ с геологическим разрезом и сводной стратиграфической колонкой
Масштаб: гориз.1:100 000 вертик. 1:1000	Составлено по материалам Государственной геологической карты и карты полезных ископаемых четвертичных отложений. Масштаб 1:200 000. Крымская серия L-36-XXIX (Симферополь), L-36-XXXV (Ялта), С.И. Краснорудская (ред. С.В. Белецкий)
	1000 м 0 1 2 3 4 км
Составил: Геолог	*(подпись)* Петров А.А.







Условные обозначения

а) 1 Поисковая скважина и ее номер:
а) на карте; б) на разрезе

13 Оценочная скважина и ее номер:
а) на карте; б) на разрезе

б) 2 14

Контур лицензионного участка Южный (Лицензия серия СИМ № 00000 вид ТП)

а) а) на плане

б) б) на разрезе

3 Номер угловой точки лицензионного участка

Участок детализации

Площадь изученности по категории C_1

C_1-1 Категория изученности C_1 и номер блока

Площадь изученности по категории C_2

C_2-2 Категория изученности C_2 и номер блока

I—I' Линии литолого-геологических разрезов

Отложения голоцена

H Суглинки почвенно-растительного слоя

Отложения верхнего неоплейстоцена

ed, vd P_{III}df-pč Суглинки

Отложения среднего неоплейстоцена

a^5P_{II}dn-kd [Пески, гравийно-галечные породы, песчано-гравийные породы]

Дочетвертичные отложения

prQ Глины

Стратиграфические границы

Линии геологических маршрутов

Заказчик: ООО "Минерал" *Исполнитель:* ООО "Геолог"	Проектная документация на проведение работ по геологическому изучению, включая поиски и оценку, [песков, гравийно-галечных пород, песчано-гравийных пород] на участке Южный в Симферопольском районе Республики Крым
Приложение № 4	План расположения проектируемых буровых скважин с литолого-геологическими разрезами
Масштаб: гориз. 1:5000 вертик. 1:200	50 м 0 50 100 150 200 м
Составил: Геолог	*(подпись)* Петров А.А.

ТИПОВОЙ ГЕОЛОГО-ТЕХНИЧЕСКИЙ НАРЯД НА БУРЕНИЕ ПОИСКОВЫХ И ОЦЕНОЧНЫХ СКВАЖИН НА УЧАСТКЕ ЮЖНЫЙ [ПЕСКОВ, ГРАВИЙНО-ГАЛЕЧНЫХ ПОРОД, ПЕСЧАНО-ГРАВИЙНЫХ ПОРОД] В СИМФЕРОПОЛЬСКОМ РАЙОНЕ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

"Утверждаю"
Генеральный директор
ООО "Минерал"
М.П. *(подпись)* Иванов И.И.

Местоположение: Симферопольский район, в 0,25 км юго-западнее с. Малиновка

Проектная глубина: средняя - 13,5 м

Буровая установка УКБ-500С
на базе автомобиля УРАЛ-375
Приводной - двигатель Д 144
Буровой насос НБ4-160/63
Труборазворот ПТ-1200 м
Прицеп ГКБ-817
Гидравлический домкрат - ДГ-40

Буровой инструмент				
Диаметр, мм	Длина, м	Вес, кг		Интервал бурения, м
		един.	всего	
151	13,5	11,5	241,5	0,0-13,5

ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

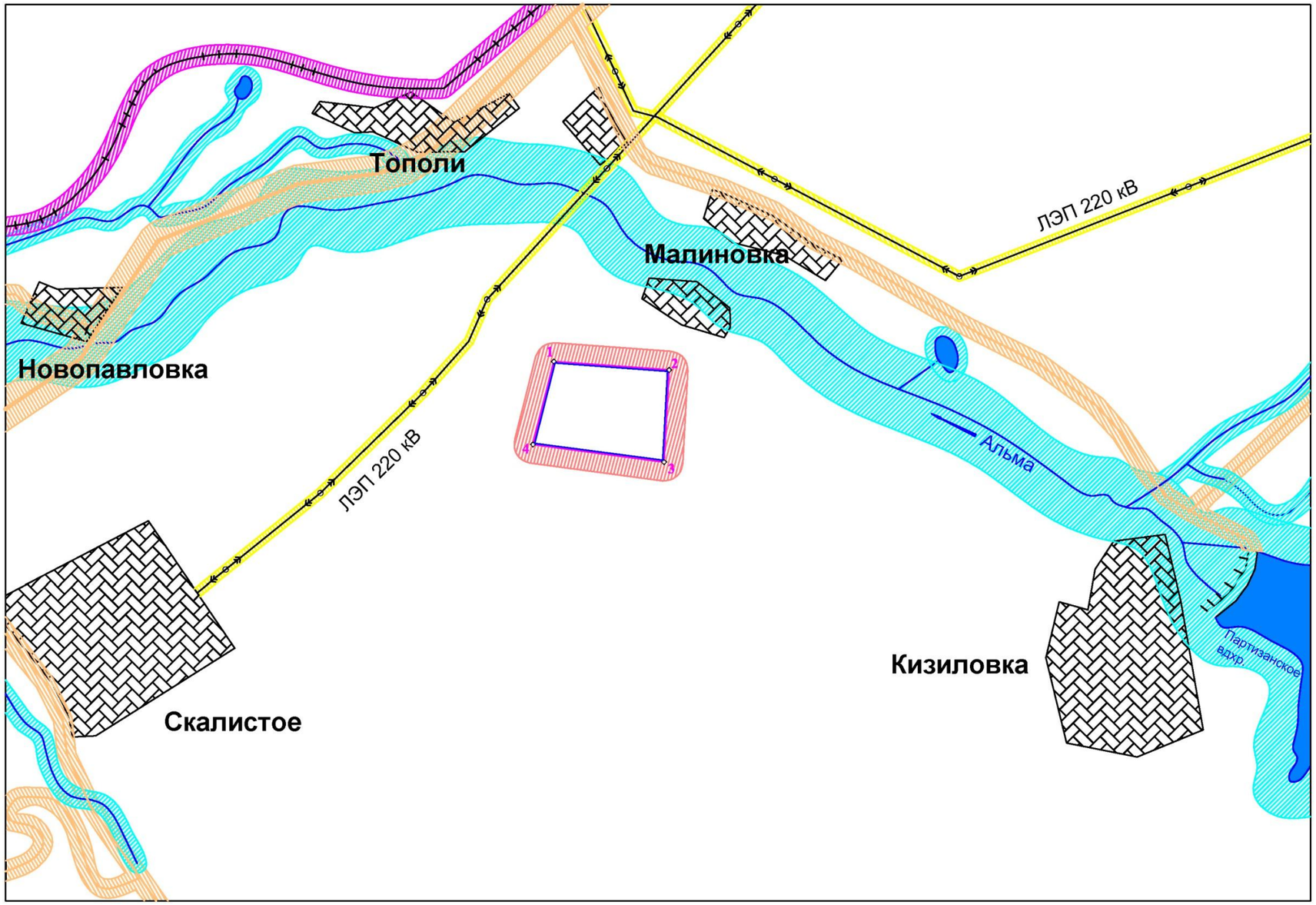
Геологический индекс	Глубина подошвы слоя	Литологическое описание породы	Мощность слоя, м	Категория пород по буримости
H	0,5	Суглинки почвенно-растительного слоя	0,5	II
ed, vd P_{III}df-pc	2,5	Суглинки	2,0	III
a^5P_{II}dn-kd	12,5	[Пески, гравийно-галечные породы, песчано-гравийные породы]	10,0	III
prQ	13,5	Глины	1,0	III

Шкала глубины, м: 0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Конструкция скважины	Осевая загрузка на забой	Тип и размер породоразрушающего инструмента	Число оборотов буринструмента, об/м	Количество промывочной жидкости	Геофизические исследования в скважине	Примечание
151	400-500	Твердосплавленные коронки типа СМ-5 Ø 151 мм	155, 280	бурение "всухую"		

Заказчик: ООО "Минерал" *Исполнитель:* ООО "Геолог"	Проектная документация на проведение работ по геологическому изучению, включая поиски и оценку, [песков, гравийно-галечных пород, песчано-гравийных пород] на участке Южный в Симферопольском районе Республики Крым
Приложение № 5	Типовой геолого-технический наряд на бурение скважин
Масштаб: вертик. 1:200	
Составил: Геолог	*(подпись)* Петров А.А.



Условные обозначения

Населенные пункты

Автомобильная дорога, соединяющая административные центры (столицы) субъектов Российской Федерации, города федерального значения с другими населенными пунктами (сообщение Симферополь - Бахчисарай - Севастополь)

Автомобильная дорога общего пользования III, IV категории

Железная дорога сообщением Соленое - Севастополь

ЛЭП 220 кВ — Линия электропередач напряжением 220 кВ

Река, ручей

Озеро, пруд, водохранилище

Контур лицензионного участка (контур планируемого карьера) (Лицензия серия СИМ № 00000 вид ТП/ТР/ТЭ от ДД.ММ.ГГГГ г.)

3 — Номер угловой точки лицензионного контура

Контур планируемого карьера

Придорожные полосы автомобильных дорог - 50 м для автомобильных дорог III и IV категории и 100 м для подъездных дорог, соединяющих административные центры (столицы) субъектов Российской Федерации, города федерального значения с другими населенными пунктами (согласно п. 3 и п. 4 части 2 статьи 26 ФЗ от 08.11.2007 № 257-ФЗ (ред. от 02.08.2019 №289-ФЗ) соответственно)

Придорожная полоса железной дороги - принята максимальная ширина для земляного полотна на перегонах (при отсутствии боковых резервов, кавальеров, укрепительных сооружений, снегозадерживающих лесных насаждений и устройств) для насыпей высотой до 12 метров - 52 м (согласно таблице 1 п. 7 Приказа Минтранса РФ от 0.08.2008 № 126 (зарегистрировано в Минюсте РФ 02.09.2008 №12203))

Охранная зона ЛЭП напряжением 220 кВ - 25 м (согласно подпункту "а" приложения к Правилам становления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон (утверждены Постановлением Правительства РФ от от 24.02.2009 № 160 (ред. № 5 от 21.12.2018)

Водоохранная зона:
1) река Альма - 200 м ;
2) водохранилище, расположенное на водотоке р. Альма - 200 м;
3) безымянные реки и ручьи протяженностью менее 10 км - 50 м;
4) безымянные озера и пруды - 50 м
(1 - п. 4-3; 2 - п. 6; 3 - 4-1; 4 - п. 6 "Водного кодекса Российской Федерации" от 03.06.2006 № 74-ФЗ (ред. от 02.08.2019) (изм. и доп., вступ. в силу с 05.12.2019))

Санитарно-защитная зона для карьеров по разработке гравия, песка, глины - 100 м (согласно п. 7.1.4 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (зарегистрировано в Минюсте России 25.01.2008 № 10995) с изменениями № 4 от 25.04.2014 № 31)

Заказчик: ООО "Минерал" *Исполнитель:* ООО "Геолог"	Проектная документация на проведение работ по геологическому изучению, включая поиски и оценку, [песков, гравийно-галечных пород, песчано-гравийных пород] на участке Южный в Симферопольском районе Республики Крым
Приложение № 6	Карта-схема района работ с нанесением охранных зон
Масштаб: 1:25 000	250 м 0 0,25 0,5 0,75 1,0 км
Составил: Геолог	*(подпись)* Петров А.А.