

**Рекультивация земель, нарушенных в результате  
разработки Ремонтненского месторождения песков  
строительных МПП ЖКХ Ремонтненского района  
Ростовской области**

**Оценка воздействия на окружающую среду.  
Приложения**

**Том 2  
Книга 3**

**Предварительные материалы ОВОС**

**Рекультивация земель, нарушенных в результате  
разработки Ремонтненского месторождения песков  
строительных МПП ЖКХ Ремонтненского района  
Ростовской области**

**Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС).  
Приложения**

**Том 2  
Книга 3**

**Директор  
МПП ЖКХ Ремонтненского района**

**Сютрик А.А.**

## Сведения об исполнителе

Наименование организации-разработчика проекта:	ООО «ВОЗДУХ»
ИНН	6164122048
ОГРН	1186196023903
Почтовый адрес предприятия-разработчика проекта:	344002, г. Ростов-на-Дону, ул. Обороны, 42Б, 5 этаж, комн. 1-5
Исполнитель	Мойсин Егор Андреевич
Телефон/факс:	+7 (903) 433-61-85
Электронный адрес:	eco4@iktingroupp.ru

Директор  
ООО «ВОЗДУХ»

Човен А.В.

## Содержание

Приложение 10 Технический проект разработки Ремонтненского месторождения песков строительных МПП ЖКХ Ремонтненского района Ростовской области	5
Приложение 11 Отчет о геологическом изучении с целью поисков и оценки месторождения песка на участке Ремонтненский в Ремонтненском районе Ростовской области	140
Приложение 12 Материалы общественных обсуждений	329

## **Приложение 10**

Технический проект разработки Ремонтненского месторождения  
песков строительных МПП ЖКХ Ремонтненского района  
Ростовской области

**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ**

Заказчик: Муниципальное производственное предприятие жилищно-коммунального хозяйства (МПП ЖКХ) Ремонтненского района  
Исполнитель: Производственный кооператив «Южгеолстром»

**"УТВЕРЖДАЮ"**  
Директор  
МПП ЖКХ Ремонтненского района  
А.А. Сютрик  
" " \_\_\_\_\_ 2019 г.



**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ**

разработки Ремонтненского месторождения песков строительных  
МПП ЖКХ Ремонтненского района Ростовской области

**Р – 841 – 19**

**Пояснительная записка**

Инв. № \_\_\_\_\_

Экз. № \_\_\_\_\_

Заместитель директора  
ПК «Южгеолстром»

Главный инженер проекта



П. И. Савельева

Г.В. Химченко

г. Ростов-на-Дону  
2019 г.

Настоящая проектная документация составлена в соответствии с действующими нормами, правилами и руководящими документами по проектированию и эксплуатации карьеров.

Главный инженер проекта

Химченко Г.В.

## Состав проектной документации

- Раздел 1. Общая пояснительная записка.
- Раздел 2. Геологическое строение карьерного поля.
- Раздел 3. Технические решения.
- Раздел 4. Качество полезного ископаемого.
- Раздел 5. Организация и технические решения при ведении работ в опасных зонах.
- Раздел 6. Управление производством, предприятием. Организация и условия труда работников.
- Раздел 7. Архитектурно-строительные решения.
- Раздел 8. Инженерно-техническое обеспечение. Сети и системы.
- Раздел 9. Генеральный план и внешний транспорт.
- Раздел 10. Организация строительства.
- Раздел 11. Охрана недр и окружающей среды.
- Раздел 12. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.
- Раздел 13. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны  
Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.
- Раздел 14. Сметная документация.
- Раздел 15. Экономическая оценка эффективности инвестиций.  
Текстовые приложения.  
Графические приложения.

## Состав лиц, участвовавших в разработке технического проекта

Должность	Ф.И.О.	Подпись
Главный инженер проекта	Химченко Г.В.	
Ведущий инженер	Свириденко С.А.	
Горный инженер I категории	Давыдова А.М.	
Компьютерный набор	Свириденко А.С.	

## Оглавление

1. ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА .....	13
1.1. Основание для разработки проекта .....	13
1.2. Исходные данные и условия для подготовки проектной доку- ментации .....	13
1.3. Основные положения проекта .....	14
1.4. Основные технико-экономические показатели проекта .....	16
2. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ КАРЬЕРНОГО ПОЛЯ .....	17
2.1. Общие сведения и природные условия .....	17
2.2. Геологическая изученность карьерного поля .....	20
2.3. Оценка сложности геологического строения карьерного поля ...	23
2.4. Гидрогеологические условия .....	23
2.5. Характеристика полезного ископаемого .....	25
2.6. Попутные полезные ископаемые и полезные компоненты .....	30
2.7. Отходы производства .....	30
2.8. Горно-геологические условия эксплуатации .....	30
2.9. Границы и запасы карьерного поля .....	31
2.9.1. Границы карьерного поля .....	31
2.9.2. Балансовые запасы .....	32
2.9.3. Промышленные запасы .....	34
3. ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ .....	35
3.1. Проектная мощность и режим работы карьера .....	35
3.2. Вскрытие и порядок отработки поля карьера .....	36
3.2.1. Порядок отработки .....	39
3.2.2. Вскрытие поля карьера .....	36
3.3. Система разработки .....	39
3.3.1. Выбор системы разработки .....	39

3.3.2. Расчет основных параметров карьера. Элементы системы разработки .....	40
3.3.3. Буровзрывные работы .....	43
3.3.4. Оборудование, машины и механизмы для добычных и вскрышных работ .....	44
3.3.5. Общая схема работ и календарный план разработки карьера...	51
3.3.5.1. Общая схема работ .....	51
3.3.5.2. Календарный план горных работ .....	51
3.4. Гидромеханизация горных работ .....	53
3.5. Отвальное хозяйство .....	53
3.6. Карьерный транспорт .....	58
3.6.1. Выбор типа и определение необходимого количества транспорта .....	58
3.6.2. Откаточные дороги .....	60
3.6.3. Вспомогательный и хозяйственный транспорт .....	62
3.7. Техника безопасности при ведении открытых горных работ .....	63
3.7.1. Общие положения .....	63
3.7.2. Требования безопасности при ведении горных работ открытым способом .....	66
3.8. Осушение поля карьера .....	80
3.9. Способы проветривания карьера .....	80
3.10. Технологический комплекс на поверхности.....	81
3.10.1. Прием и обработка полезного ископаемого .....	81
3.10.2. Погрузочно-складской комплекс .....	81
3.10.3. Ремонтно-складское хозяйство .....	81
4. КАЧЕСТВО ПОЛЕЗНОГО ИСКОПАЕМОГО .....	83
4.1. Ожидаемое качество добываемого полезного ископаемого .....	83
4.2. Требования потребителей к качеству товарной продукции .....	84
4.3. Ожидаемое качество товарной продукции .....	84
4.4. Контроль качества добываемой и отгружаемой продукции .....	84

5. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ПРИ ВЕДЕНИИ РАБОТ В ОПАСНЫХ ЗОНАХ .....	84
6. УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВОМ, ПРЕДПРИЯТИЕМ. ОРГАНИЗАЦИЯ УСЛОВИЯ ТРУДА РАБОТНИКОВ .....	86
6.1. Организация труда .....	86
6.1.1. Общие сведения .....	86
6.1.1.1. Исходные данные .....	86
6.1.1.2. Общая характеристика организации производства проектируемого карьера .....	87
6.1.2. Организация труда рабочих .....	87
6.1.3. Источник обеспечения предприятия рабочей силой .....	88
6.1.4. Численность и профессионально-квалификационный состав рабочих .....	88
6.2. Система управления предприятием .....	89
6.3. Производственно-бытовые помещения, медицинская помощь, доставка трудящихся на карьер .....	90
6.4. Система охраны объекта .....	90
7. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ .....	90
8. ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ. СЕТИ И СИСТЕМЫ .....	91
8.1. Система электроснабжения .....	91
8.2. Система водоснабжения .....	91
8.3. Система водоотведения и канализации .....	92
8.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха .....	92
8.5. Теплоснабжение и тепловые сети .....	93
8.6. Пневматическое хозяйство .....	93
8.7. Связь и сигнализация .....	93
9. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН И ВНЕШНИЙ ТРАНСПОРТ .....	93
9.1. Краткая характеристика района и площадки строительства .....	93
9.2. Генеральный план .....	93

9.2.1. Исходные данные .....	93
9.2.2. Размещение предприятия .....	94
9.2.3. Организация санитарно-защитной зоны .....	94
9.2.4. Соображения по горному и земельному отводу .....	95
9.3. Внешний транспорт .....	95
10. ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА .....	95
11. ОХРАНА НЕДР И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ .....	95
11.1. Охрана и рациональное использование недр .....	95
11.1.1. Обоснование границ горного отвода .....	95
11.1.2. Расчет потерь и разубоживания полезного ископаемого ....	97
11.1.3. Мероприятия по обеспечению наиболее полного извлече- ния из недр запасов полезного ископаемого .....	100
11.1.4. Использование вскрышных и вмещающих пород, отходов производства .....	101
11.1.5. Эксплуатационная разведка .....	101
11.1.6. Геолого-маркшейдерское обеспечение предприятия. Доку- ментация .....	102
11.1.7. Проект производства маркшейдерских работ .....	102
11.1.7.1. Общие положения .....	102
11.1.7.2. Маркшейдерские работы на земной поверхности .....	105
11.1.7.3. Маркшейдерские работы по учету и обоснованию объе- мов горных разработок .....	109
11.1.7.4. Съемочные работы .....	113
11.1.7.5. Маркшейдерские работы при консервации (ликвидаци- и) карьера .....	116
11.1.7.6. Охрана недр, сооружений и природных объектов от вредного влияния горных работ .....	117
11.1.7.7. Техника безопасности при производстве маркшейдер- ских работ .....	117
11.1.7.8. Наблюдения за состоянием горного отвода и обоснова- ние его границ .....	118
11.1.7.9. Ведение маркшейдерской документации .....	118
11.1.7.10. Организация маркшейдерской службы .....	122

11.1.7.11. Расчет штата маркшейдерской службы .....	122
11.1.7.12. Перечень нормативно-технической документации .....	123
11.2. Мероприятия по охране окружающей среды .....	125
11.2.1. Охрана и рациональное использование земельных ресурсов. Рекультивация земель .....	125
11.2.2. Охрана атмосферного воздуха от загрязнения .....	134
11.2.3. Охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения .....	139
11.2.4. Охрана окружающей среды при складировании (утилизации) отходов производства .....	141
11.2.5. Охрана растительного и животного мира .....	147
11.2.6. Возможность возникновения аварий .....	147
11.2.7. Экологический мониторинг .....	147
11.2.8. Экологические затраты. Налоги и платежи .....	148
11.2.9. Выводы .....	149
11.2.10. Список литературы к разделу 11.2 .....	150
12. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ .....	151
13. ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ГРАЖДАНС- КОЙ ОБОРОНЫ. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ .....	152
14. СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ .....	156
15. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ	162
ЛИТЕРАТУРА .....	166

## Список текстовых приложений

	стр.
1. Задание на составление проектной документации .....	168
2. Технические условия на рекультивацию земель .....	170
3. Лицензия ПК «Южгеолстром» № ПМ-29001121 на производство маркшейдерских работ .....	172
4. Свидетельство о допуске члену СРО ПК «Южгеолстром» 127-П № 102 от 13.12.2010 г. ....	175
5. Протокол № 4/2019-ЭК от 19.02.2019 г. заседания экспертной комиссии Министерства природных ресурсов и экологии Ро- стовской области .....	177
6. Технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях на Ремонтненском участке .....	186
7. Сводная таблица параметров выбросов загрязняющих веществ источниками неорганизованных выбросов .....	196
8. Расчеты объемов образования отходов .....	199
9. Лицензия на пользование недрами РСТ 81038 ТЭ от 18.09.2019 г.	204

## Ведомость рабочих чертежей

Лист	Наименование	Примечание
1.	Общие данные	ГГ, ООС
2.	Топографический план и план подсчета запасов, М. 1:2000	ГГ
3.	Геолого-литологические разрезы по линиям I-I'÷II-II', М гор. 1:2000 верт. 1:200	ГГ
4.	Схема вскрытия месторождения, М. 1:2000	ГГ
5.	План карьера на конец отработки (схема без внутреннего отвала), М. 1:2000	ГГ
6.	План карьера на конец отработки (схема с внутренним отвалом), М. 1:2000	ГГ
7.	Элементы системы разработки, б/м	ГГ
8.	Положение горных работ при полном развитии карьера (на 10-й год отработки), М. 1:2000	ГГ
9.	Положение горных выработок на конец 20-го года эксплуатации карьера, М. 1:2000	ГГ
10.	Календарный план добычных работ по гор. +128,1 м, М. 1:2000	ГГ
11.	Календарный план добычных работ по гор. +124,9 м, М. 1:2000	ГГ
12.	Календарный план добычных работ по гор. +121,7 м, М. 1:2000	ГГ
13.	Календарный план снятия ПРГ, М. 1:2000	ГГ
14.	Календарный план снятия основной вскрыши, М. 1:2000	ГГ
15.	Календарный план временного отвалообразования, М. 1:2000	ГГ
16.	Календарный план внутреннего отвалообразования, М. 1:2000	ГГ
17.	Генеральный план восстановленных земель, М. 1:2000	ООС
18.	Геолого-эксплуатационные разрезы по линиям 1-1', 2-2' М гор. 1:2000 верт. 1:200	ООС
19.	Календарный план восстановительных работ, М. 1:2000	ООС
20.	Технология восстановительных работ, б/м	ООС

## **1. ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

### **1.1. Основание для разработки проекта**

Основанием для составления технического проекта разработки Ремонтненского месторождения песков МПП ЖКХ Ремонтненского района в Ремонтненском районе Ростовской области является:

- договор с проектной организацией ПК «Южгеолстром»;
- техническое задание на проектирование, утвержденное директором МПП ЖКХ Ремонтненского района (Приложение 1);
- технические условия на рекультивацию (Приложение 2);
- лицензия на пользование недрами РСТ 81038 ТЭ (Приложение 9).

### **1.2. Исходные данные и условия для подготовки проектной документации**

Исходными материалами при составлении проектной документации послужили:

- Отчет о геологическом изучении с целью поисков и оценки месторождения песка на участке Ремонтненский в Ремонтненском районе Ростовской области. Песок для строительных работ. Подсчет запасов на 01.01.2019 г., ПК «Южгеолстром», 2018 г.;
- Протокол № 4/2019-ЭК заседания экспертной комиссии Министерства природных ресурсов и экологии Ростовской области от 19.02.2019 г. (Приложение 5);
- Топографическая съемка площади месторождения на 03.12.2018 г.;
- Лицензия на пользование недрами МПП ЖКХ Ремонтненского района серия РСТ 81038 ТЭ, зарегистрирована 18.09.2019 г. в реестре за №964, выдана с целевым назначением и видами работ – разведка и добыча песков на Ремонтненском месторождении (Приложение 9).

### 1.3. Основные положения проекта

Проектная документация выполнена согласно техническому заданию (Приложение 1) и требованиям нормативных документов.

Настоящим проектом предусматривается ведение горных работ в границах лицензионного участка, имеющего статус горного отвода, совпадающих с границами подсчета запасов.

Проектом принимается внутренняя разноска бортов карьера относительно горного отвода и контура подсчета запасов. Подсчетный контур также предусматривает внутреннюю разноску.

За подошву карьера принята нижняя граница подсчета запасов, совпадающая с нижней границей песчаной толщи.

Вскрышные породы представлены почвенным слоем, супесями, суглинками и глинами.

Вскрышные породы разрабатываются одним-двумя уступами бульдозером на Т-170 и экскаватором-погрузчиком ЭО-2101 с доставкой грунта в отвалы и на отработанные площади. Возможно применение бульдозеров, экскаваторов и погрузчиков данной размерной группы других производителей.

Система разработки проектируется сплошная однобортовая поперечная. Подвигание фронта работ с запада на восток.

Технологическая схема производства вскрышных и добычных работ «Цикличная-1».

Учитывая мощность полезной толщи и применяемое оборудование (экскаватор-погрузчик ЭО-2101) отработку песков предусматривается производить тремя уступами. Высота уступов принимается 3,2 м.

Балансовые запасы на месторождении составили 939,5 тыс. м<sup>3</sup> по состоянию на 01.01.2019 г. (Приложение 5). На начало проектирования запасы не изменились.

Годовая производительность карьера:

- по полезному ископаемому – 10000 м<sup>3</sup>;

- по вскрыше – 7800 м<sup>3</sup> (первые 5 лет).

Срок эксплуатации карьера – 87,2 года.

Вскрышные породы, и грунты от зачистки песка утилизируются на месте.

Восстановительные работы заключаются в:

- нанесении потенциально-плодородного грунта (0,2 м) на подошву и борта карьера;

- нанесении плодородного грунта (0,1 м) на поверхность отвала, подошву и борта карьера;

- планировке восстанавливаемой поверхности.

Площадь восстанавливаемых земель – 11,4 га. Земли восстанавливаются под пастбище (11,28 га).

Горные работы на вскрыше и добыче ведутся экскаватором-погрузчиком ЭО-2101 и бульдозером на базе трактора Т-170. Транспортные работы на добыче выполняются транспортом потребителя – автосамосвалами типа КамАЗ-5511 (расчетный). Вскрыша перевозится хоз-транспортом

Применяемое горно-транспортное оборудование имеется на предприятии. Возможно применение других модификаций горно-транспортного оборудования с аналогичными техническими характеристиками (2-й ÷ 4-й размерных групп, включая экскаваторы).

Товарной продукцией карьера является природный песок из полезной толщи, используемый в строительстве, промышленности строительных материалов согласно ГОСТ 8736-14 «Песок для строительных работ. Технические условия».

Карьер является производственной единицей МПП ЖКХ Ремонтненского района, управление им осуществляется административно-управленческим аппаратом предприятия и цеховым персоналом карьера.

#### 1.4. Основные технико-экономические показатели проекта

Основные технико-экономические показатели проекта приведены в табл.1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Значения
1	2	3
1	Балансовые запасы в контуре горного отвода, м <sup>3</sup>	939500
2	Проектные потери, м <sup>3</sup> /%	67730/7,21
3	Промышленные запасы (к отработке), м <sup>3</sup>	871770
4	Промышленный объем вскрыши, м <sup>3</sup>	377840
	- основная вскрыша, м <sup>3</sup>	366407
	- ПРГ, м <sup>3</sup>	11433
5	Средний промышленный коэффициент вскрыши, м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>	0,433
6	Годовая производительность карьера:	
	- по добыче, м <sup>3</sup>	10000
	- по вскрыше (первые 5 лет), м <sup>3</sup>	7800
7	Срок эксплуатации карьера, лет	87,2
8	Площадь восстановительных работ, га	11,4
9	Направление рекультивации	Пастбище
10	Списочный состав работающих, чел.	6
	в т.ч. рабочих, чел.	3

Авторский надзор за выполнением проектных решений осуществляется проектировщиком (ПК «Южгеолстром») за счет недропользователя (МПП ЖКХ Ремонтненского района) в соответствии с требованиями нормативных документов.

Срок существования объектов генерального плана равен сроку существования карьера. Объекты генерального плана после окончания отработки всех запасов должны быть приведены в безопасное состояние.

Объекты капитального строительства, особо охраняемые территории и геологические памятники на территории проектируемого карьера отсутствуют.

Все горные выработки – временные, на срок отработки запасов полезного ископаемого месторождения.

Автомобильные дороги – технологические, внутрихозяйственные, временные. Руководящий уклон – 100 ‰.

## **2. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ КАРЬЕРНОГО ПОЛЯ**

### **2.1. Общие сведения и природные условия**

Ремонтненское месторождение песка расположено в Ремонтненском районе Ростовской области в 7,5 км северо-восточнее поселка Ремонтное. Территориально месторождение входит в состав Ремонтненского сельского поселения.

По условной разграфке площадь участка входит в пределы листа L-37-XIV геологической карты масштаба 1:200000 и имеет следующие координаты центра:

48°37'35,43" СШ. 43°40'30,74" ВД.

Поверхность участка заснята топографо-геодезической съемкой масштаба 1:2000, выполненной по состоянию на 03.12.2018 г. топогеодезической службой ПК «Южгеолстром». Система высот-Балтийская, система координат-МСК-61.

В плане месторождение площадью 11,4 га имеет форму четырехугольника, с длинами сторон северной – 595 м, восточной – 197 м, южной – 593 м, западной – 195 м.

В орографическом отношении район Ремонтненского месторождения представляет собой слабовсхолмленную степную равнину и приурочен к правому склону балки Большая Элиста.

Поверхность месторождения достаточно спокойная с понижением рельефа в южном направлении. Абсолютные отметки колеблются в пределах +140,0 м – +130,0 м.

Основным гидрографическим элементом района является балка Большая Элиста, не имеющая постоянного водотока. Находится в 0,3 км к югу от участка с впадающими в нее мелкими балками и оврагами. Крутизна её склонов различна. В 0,5 км юго-восточнее участка находится пруд.

Климат района – континентальный. Среднегодовая температура января -7°С, июля - +22°С. Количество выпадающих осадков составляет 400-200 мм. Максимальное количество осадков приходится на июль. В районе преобладают ветры восточного и юго-восточного направлений. Промерзание почвы в зимний период достигает 0,8-1,1 м.

Основные отрасли экономики в районе – сельское хозяйство.

Транспортные условия района и участка благоприятные. В 1,5 км к юго-западу проходит асфальтированное шоссе, связывающее п. Ремонтненский с г. Элиста и Ростов-на-Дону. Асфальтированное шоссе п. Ремонтное – п. Валуевка и далее п. Заветное – в 100 м к западу от месторождения.

Водоснабжение ближайших к участку населенных пунктов осуществляется за счет артезианских скважин. Водоснабжение карьера – за счет привозной воды.

Электроснабжение района осуществляется за счет государственных электросетей.

## Обзорная карта района

Масштаб 1:25000

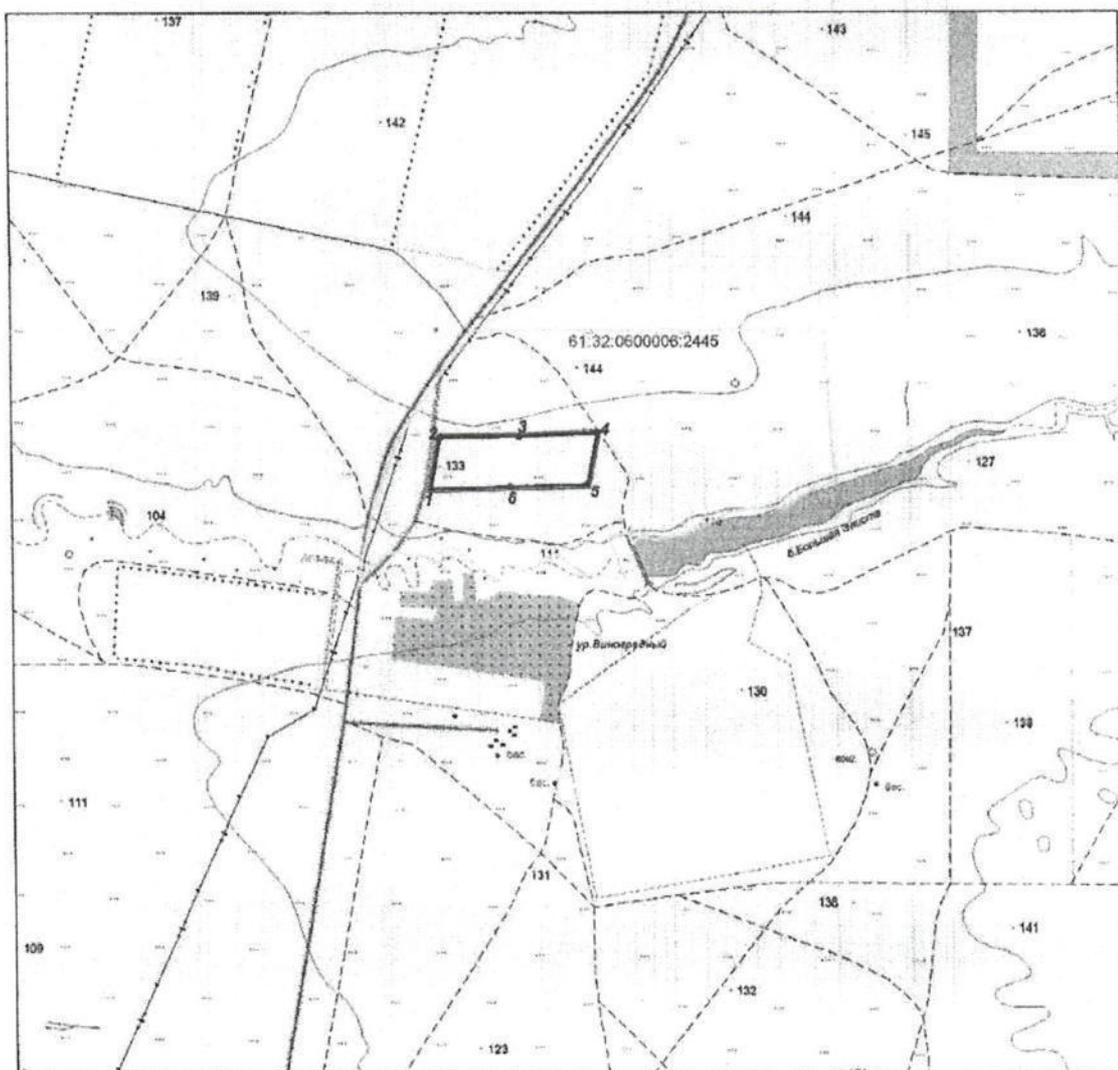
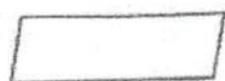


Рис.1



Контур Ремонтненского месторождения песка

## 2.2. Геологическая изученность карьерного поля

Первый известный геолого-географический очерк об исследовании Ергеней и калмыцких степей опубликован Барбот-де-Мария в 1808 году. Им же составлена геологическая карта Ергенинского массива.

Систематическое изучение южных Ергеней начато в 1929 году по заданию треста «Грознефть» в связи с поисками нефти и газа.

В результате этих работ впервые устанавливается наиболее полная стратиграфическая схема и тектоническое строение района.

В 1987-88 году проведены поиски и предварительная разведка участков строительных песков в Ремонтненском районе, когда были выявлены и обследованы 6 участков песков, расположенных южнее п. Ремонтное.

В 2018 году МПП ЖКХ Ремонтненского района получило Лицензию РСТ № 80843 ТП от 08.08.2018 г. на геологическое изучение, поиски и оценку месторождения песка на Ремонтненском участке площадью 23,3 га. В соответствии с вышеупомянутой Лицензией, производственным кооперативом «Южгеолстром» на Ремонтненском участке в 2018 году проведены геолого-разведочные работы.

Проведение геологоразведочных работ на участке песка Ремонтненский выполнялось геологическим отрядом ПК «Южгеолстром».

Разведка участка проводилась, согласно технического задания заказчика, определившего максимальную глубину разведки до подстилающего горизонта глин.

Скважины располагались на трех разведочных профилях, ориентированных с севера на юг.

Глубина разведочных скважин от 11,0 до 27,0 м.

Всего пробурено 9 скважин общим объемом 165,0 п. м.

Созданная густота сети характеризуется следующими показателями:

Таблица 2

Категория запасов	Рекомендуемые расстояния между выработками, м (методические рекомендации № 37-р от 5.06.2001 г.)	Фактические расстояния, м	
		Между профилями	Между выработками
1	2	3	4
C <sub>1</sub>	200-400	284-294	190-200

Бурение скважин осуществлялось самоходной буровой установкой УГБ-50М ударно-механическим способом с использованием в качестве наконечника забивного стакана диаметром 127 мм по суглинкам и глинам без обсадки, и забивного стакана диаметром 108 мм с опережающей обсадкой ствола диаметром 127 мм по пескам. Выход керна составил 100%.

С целью изучения качественных показателей песков производилось их опробование для физико-механических испытаний (рядовые пробы) по всем скважинам.

Отбор рядовых проб производился послойно-секционным способом по каждой визуально выделяемой разности песчаных пород.

Интервал опробования керновых проб колебался в зависимости от мощности слоя от 2,5 м до 4,0 м и по большинству проб составил 3,0-4,0 м. Начальный вес по большинству проб колебался от 68 до 85 кг.

Всего на сокращенный комплекс физико-механических испытаний было отобрано 35 керновых проб. Из них 6 проб по суглинкам и 29 проб по пескам, выделенным в полезную толщу.

Лабораторные исследования песка выполнялись в лаборатории ПК «Южгеолстром» в соответствии с ГОСТ 8736-2014 и включали в себя следующие определения:

- содержание глинистых и пылевидных частиц;
- наличие органических примесей;
- насыпная плотность;
- зерновой состав.

Все виды исследований проводились в лаборатории ПК «Южгеол-стром» с выполнением внутри лабораторного контроля.

Метрологическая обеспеченность лабораторных работ соответствует ОСТ 41-09-226-83 и свидетельствует о достаточной точности исследований и измерений.

Оценка эффективной удельной активности естественных природных радионуклидов (Ra-226, Th-232, K-40) выполнена по пробам песка в ФБУЗ Гигиены и эпидемиологии в Ростовской области г. Ростова-на-Дону.

Минералогический и химический состав песков Ремонтненского участка приведены по данным геологоразведочных работ, выполненных ООО «МИП «ИннТехГеоСтрой» 11 октября 2018 г.

В результате проведенных геологоразведочных работ изучено геологическое строение карьерного поля в контурах Ремонтненского месторождения песков строительных.

В геологическом строении Ремонтненского месторождения принимают участие неогеновые породы (N) и отложения четвертичного возраста ( $Q_{Esk}$  и  $vdQ_{I-III}$ ). В основании вскрытого на участке разреза залегают отложения неогена (бурукшанская свита ( $N_{Ibr}$ ), представленные глинами серовато-зелеными, плотными, пластичными, с прослоями песка. Вскрытая мощность подстилающих пород 1,0 м.

Выше по разрезу залегает полезная толща, представленная пластообразной залежью песков ергенинской свиты неогена ( $N_{1.2er}$ ), вскрытая девятью скважинами, пробуренными на Лицензионном Ремонтненском участке.

Пески, в основной своей массе, существенно кварцевого состава (77,3%), полевые шпаты имеют подчиненное значение (3,24%), кроме этого присутствуют зерна кальцита (6,75%) и кремнисто-кварцевые обломки (до 1,75%).

Пески, в основной массе, желтовато-серые, с различными оттенками. В верхней части разреза преобладают буровато-желтые тона, к середине и к основанию разреза пески становятся более светлыми, желтовато-серыми. По грансоставу пески очень мелкие и тонкие (Мк 0,7-1,4, средний 1,1).

Мощность полезной толщи на участке колеблется от 8,5 м (скв. 1) до 12,0 м (скв. 5), в среднем 9,9 м.

Вскрышные породы присутствуют на всей площади месторождения и представлены почвенно-растительным слоем ( $eQ_{IV}$ ) мощностью 0,1 м, супесями – до 0,4 м, суглинками ( $d,eQ_{I-III}$ ) мощностью 1,9-7,0 м и скифскими глинами ( $Q_{ESk}$ ) мощностью 1,0-5,0 м.

Общая мощность вскрышных пород колеблется от 0,5 (скв. 1,6,9) до 15,0 м (скв. 3,4,7). К подсчету запасов песков принята мощность вскрышных пород до 7,0 м (Скв. 1,2,5,8,9,6).

Исследуемый участок никогда не отрабатывался.

Поверхность участка заснята топографической съемкой масштаба 1:2000, выполненной по состоянию на 03.12.2018 г. ПК «Южгеолстром» Система высот – Балтийская, система координат – МСК-61.

### **2.3. Оценка сложности геологического строения карьерного поля**

В соответствии с «Методическими рекомендациями по применению Классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых (песка и гравия), Москва, 2007 г.», разведанное месторождение относится ко 2-й группе сложности геологического строения, мелких месторождений.

### **2.4. Гидрогеологические условия**

Гидрогеологические условия района определяются геолого-структурными и климатическими условиями. Описываемая территория расположена в пределах Ергенинского «наложенного» артезианского бассейна.

Ергенинский наложенный бассейн выделен по верхнеальпийскому структурному этажу, наложен на периферийную зону Прикаспийского и северную часть Восточно-Предкавказского артезианских бассейнов и охватывает Сало-Донской и Сало-Маньчский водоразделы и делювиальный шлейф южного склона поднятий.

В пределах территории выделены следующие водоносные горизонты, комплексы и водоупоры:

1. Водоносный горизонт верхнечетвертичных и современных аллювиальных и аллювиально-делювиальных отложений степных рек и балок.
2. Водоносный горизонт среднечетвертичных озерно-аллювиальных и средне-верхнечетвертичных эолово-делювиальных отложений р. Сал.
3. Водоносный горизонт верхнечетвертичных и современных озерных и аллювиально-морских отложений р. Зап. Маньч.
4. Водоносный горизонт ниже-средне-верхнечетвертичных эолово-делювиальных отложений.
5. Водоупорная толща скифских глин.
6. Водоносный горизонт отложений ергенинской свиты.
7. Водоносный горизонт отложений понтического яруса.
8. Водоносный горизонт отложений сарматского яруса.
9. Водоупорная толща майкопской серии.
10. Водоносный комплекс отложений эоцена.

Проведенными в районе региональными геологоразведочными работами, установлено, что водоносный горизонт, залегает ниже песков полезной толщи участка.

Гидрогеологические условия участка Ремонтнеский благоприятные. Во всех девяти буровых скважинах, перебуривших полезную толщу на всю мощность до подстилающих пород (до отм. +118,4 м), воды нет.

Возможен приток вод за счет атмосферных осадков.

Ожидаемый водоприток в карьер за счет ливневых осадков составит:

$$Q_3 = h \times r \times y \times S = 0,099 \times 0,6 \times 0,7 \times 77280 \text{ м}^2 = 3,21 \text{ м}^3/\text{сутки} \approx 0,13 \text{ м}^3/\text{час},$$

где:  $Q_3$  – водоприток в карьер на конец его отработки

$h$  – максимальное количество ливневых осадков по данным метеостанции;

$r$  – коэффициент стока;

$y$  – коэффициент испарения;

$S$  – площадь карьера на конец отработки.

Вышеприведенный расчет водопритока носит кратковременный характер и возможен в период интенсивного снеготаяния и выпадения атмосферных осадков.

Многолетний опыт разработки аналогичных месторождений в Ростовской и сопредельных областях свидетельствует об отсутствии значительных поступлений в карьеры атмосферных осадков, заметно осложняющих ведение горных работ.

Искусственный водоотлив не применяется. При необходимости в выработанном пространстве может быть создана сеть канав для отвода поверхностных вод в водосборник-испаритель.

## 2.5. Характеристика полезного ископаемого

Полезная толща на Ремонтненском месторождении представлена пластобразной залежью песков ергенинской свиты неогена.

Качественная оценка песков выполнена по 29 рядовым пробам в соответствии с требованиями ГОСТ 8736-14 «Песок для строительных работ. Технические условия».

Химический состав песка на участке характеризуется следующими показателями, приведенными в табл. 3.

## Химический состав песка, % по массе

Таблица 3

Наименование	Показатели
1	2
SiO <sub>2</sub>	88,23
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	2,71
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> общ.	0,81
CaO	4,04
MgO	0,80
SO <sub>3</sub> общ. S сульфид.	0,37, 0,08
K <sub>2</sub> O	1,12
Na <sub>2</sub> O	0,75
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0,21
TiO <sub>2</sub>	0,16
Влага гидроскопич., 105°C	0,27
П.П.П.	0,79

## Минералогический состав песка, % по массе

Таблица 4

Наименование	Показатели
1	2
Кальцит	6,75
Кварц	77,37
Кремень, опал	1,75
Плагиоклаз, полевые шпаты	3,24
Пироксены, амфиболы	0,85
Слюды, серицит	1,90
Глинистые минералы	6,75
Гидроокислы железа	0,21
Хлорит	0,90
Магнетит, гётит, пирит	0,15
Рутил, лейкоксен, эпидот, цоизит	0,12

### Песок как для строительных работ

В целом по месторождению пески в соответствии с ГОСТ 8736-2014 относятся ко II классу следующих групп: очень мелких (Мк 1,1–1,5) – 53,6% проб, тонких (Мк 0,7 – 1,0) – 39,3% проб, очень тонких – (Мк до 0,7) 7,1%.

Основные данные о качестве песков в разрезе требований ГОСТ 8736-2014

Таблица 5

Показатели	По ГОСТ 8736-2014 %	Содержание, %		Средне- взвешенное значение, %	Среднее, %
		от	до		
1. Полный остаток на сите 0,63 мм	Очень мелкие – до 10%	2,7	11,9		5,2
	Тонкие не нормиру- емые	0,1	2,9		1,2
2. Пылевидные и глинистые примеси	Мелкие и очень мел- кие пески <5	0,8	9,3		3,5
	Тонкие и очень тон- кие пески <10	0,7	6,5	3,2	2,6
3. Зерна >10 мм >5 мм	Мелкие и очень мел- кие пески <0,5	0,0	1,0		0,2
	<10,0	0,0	0,4		0,2
>10 мм >5 мм	Тонкие и очень тон- кие	0,0	0,9		0,2
	Не допускается	0,0	0,7		0,2
4. Зерна <0,16 мм	Мелкие и очень мел- кие пески <20	6,8	18,1	15,6	10,8
	Тонкие и очень тон- кие Не нормируется	6,3	29,1		16,3
4. Глина в комках	Мелкие и очень мел- кие пески <0,5	0,0	0,30		0,15
	Тонкие и очень тон- кие <1,0	0,0	0,06		0,03
5. Органические примеси	Не темнее эталона			Светлее эта- лона	
6. Модуль крупно- сти	Очень мелкий	1,1	1,4	1,1	1,3
	Тонкий	0,8	1,0		0,9

Приведенные выше данные свидетельствуют о том, что пески удовлетворяют требованиям ГОСТ 8736-2014 и относятся ко II классу.

По полному остатку на сите с сеткой 0,63 мм пески относятся к группе очень мелких. Плотность песков составляет 1460-1720 г/см<sup>3</sup>, в среднем 1606 г/см<sup>3</sup>.

Основные требования ГОСТ 26633-91 «Бетоны тяжелые и мелкопористые. Технические условия» к мелким заполнителям, в сравнении с качеством песков Ремонтненского месторождения

Таблица 6

Показатели	Ед. изм.	Требования ГОСТ 26633-91	Данные разведки 2018 г.		
			от	до	среднее
Средняя плотность зерен	кг/м <sup>3</sup>	2000-2800	1460	1720	1606
Модуль крупности	модуль	1,5-2,0	0,8	1,4	1,1
Полные остатки на ситах:					
2,5		0,0	0,0	12,7	2,21
1,25		0,0	0,0	9,7	1,09
0,63		5-10	0,1	5,2	3,31
0,315		20-30	1,0	38,3	17,54
0,16		35-70	44,5	98,8	82,7
Проходит через сито 0,16		80-85	6,8	29,1	13,6
Содержание пылевидных и глинистых частиц		10-0	0,7	9,8	3,2

Как видно из приведенной выше таблицы, пески не удовлетворяют требованиям ГОСТ 26633-91 по модулю крупности, по зерновому составу (полные остатки на ситах 2,5, 1,25, 0,16). В соответствии с п.1.62 данного ГОСТа с целью установления возможности использования некондиционных песков в бетоне предварительно должно быть проведено их исследование в специализированных центрах.

Песок для производства кирпича и изделий  
из бетона ячеистой структуры

Предварительная оценка песков для производства силикатных изделий производится на основании технических условий ОСТ 21-1-80. «Песок для производства силикатных изделий автоклавного твердения».

Сопоставление требований ОСТ 21-1-80 с фактическим материалом

Таблица 7

Наименование показателей	Допустимые значения		Фактические данные в целом по песчаной толще		
	Для силикатного кирпича	Для изделий из силикатного бетона ячеистой структуры	от	до	среднее
1	2	3		4	
1. Зерновой состав (полный остаток на ситах: мм, %)		Не нормируется			
5	0,0		0,0	0,4	0,2
2,5	0-15	"-	0,0	12,7	2,21
1,25	0-20	"-	0,0	9,7	1,29
0,63	5-60	"-	0,1	5,2	3,31
0,315	10-80	"-	1,0	38,3	17,54
0,16	30-100	"-	44,5	92,2	82,7
>0,16	0,0-70	"-	6,8	29,8	13,5
Зерна размером 5-10 мм % не более	10	5	0,0	1,0	0,2
2. Содержание пылевидных и глинистых частиц % не более	20	5	0,7	9,3	3,2
3. Органические примеси	Не темнее эталона	Не темнее эталона	Не темнее эталона		
4. Содержание не связанной SiO <sub>2</sub> , %	>50	>70	88,23	88,23	88,23
5. Содержание щелочей в пересчете на Na <sub>2</sub> O, % не более	7,2	2,7	0,75	0,75	0,75
6. Содержание сернистых и сернокислых соед. в пересчете на SO <sub>3</sub> % не более			0,37	0,37	0,37

Из приведенных выше данных следует, что пески месторождения не соответствуют требованиям ОСТ 21-1-80 (по полному остатку на сите 0,63 мм) и возможность использования их для изготовления силикатного кирпича и блоков должна быть установлена лишь на основании заводских испытаний.

По лабораторным данным пески относятся по модулю крупности к очень мелким и тонким. Специальных инженерно-геологических исследований на месторождении не проводилось

В целом по сложности инженерно-геологических условий разработки, месторождение относится к категории простых (типу необводненных, несвязанных пород), разработка которых не вызовет явлений, осложняющих горные работы. (ВСЕГИНГЕО М. Недра 1986).

Горно-геологические условия месторождения благоприятны для разработки его открытым способом. Угол погашения бортов карьера для вскрыши  $30^\circ$ , для полезной толщи  $30^\circ$ . Отрабатывать месторождение предусматривается по полезному ископаемому тремя уступами высотой до 3,2 м.

Породы вскрыши будут отрабатываться отдельным уступом с последующей утилизацией. Процесс утилизации отхода 5-го класса опасности предусматривает улучшение зернового состава вскрышных пород путем внесения песка, добываемого по месту проведения работ перед помещением на открытый склад хранения с последующим использованием для рекультивации.

Каких – либо охраняемых объектов и сооружений, коммуникаций в контуре подсчета запасов песков не имеется.

## **2.9. Границы и запасы карьерного поля**

### **2.9.1. Границы карьерного поля**

Границы карьерного поля по площади по верху совпадают с границами Лицензионного участка (горного отвода). По подошве граница проходит по нижней границе подсчета запасов.

Разноска бортов карьера принята внутренней в соответствии с разноской бортов при подсчете запасов, причем проектом принимается разноска бортов под углом  $30^\circ$  как по вскрышным породам, так и по полезному ископаемому (требования техусловий на рекультивацию – приложение 2). Подсчет запасов произведен с учетом погашения бортов по вскрыше –  $45^\circ$ , по полезному иско-

паемому –  $30^{\circ}$ , причем угол погашения по вскрыше явно завышен, так как основную часть разреза по вскрыше составляют суглинки и глины с прослоями песков, угол естественного откоса для которых не более  $30-40^{\circ}$ .

План карьера на конец отработки с учетом погашения бортов приведен на листе 5 комплекта «ГГ».

Основные размеры карьера приведены в табл. 8.

Таблица 8

Наименование показателей	Показатели
Длина карьера:	
- по верху, м	596
- по низу, м	546
Ширина карьера:	
- по верху, м	196
- по низу, м	146
Площадь карьера по верху, м <sup>2</sup>	114330
Площадь карьера по низу, м <sup>2</sup>	77280
Глубина карьера, м	9,0-19,0
Углы погашения бортов:	
- по вскрыше, град.	30
- по песку, град.	30

Примечание: погашение бортов при подсчете запасов: по вскрыше –  $45^{\circ}$ , по пескам –  $30^{\circ}$ .

### 2.9.2. Балансовые запасы

Подсчет запасов песков Ремонтненского месторождения выполнен по состоянию на 01.01.2019 года.

Для подсчета запасов по согласованию с заказчиком приняты следующие технические условия:

- подсчет запасов произвести в контурах геологического отвода к Лицензии РСТ 80843 ТП на полную мощность полезной толщи до подстилающих пород и мощности вскрышных пород до 7,0 м по категории С<sub>1</sub>, на площади (в границах скв. 1,2,5,9,8) 11,4 га.

Полезным ископаемым считать пески, отвечающие требованиям ГОСТа 8736-2014 «Песок для строительных работ. Технические условия».

К вскрышным породам отнести почвенно-растительный слой, супесь, суглинок, глины с прослоями песка.

Полезная толща на месторождении представлена пластообразной залежью, сложенной песками ергенинской свиты неогена.

Мощность залежи по данным разведочных работ в части участка, не затронутой горными работами, колеблется от 8,5 на юге (скв. 1) до 12,0 м на северо-востоке (скв. 5), в среднем 9,9 м.

Мощность вскрышных пород, представленных почвенно-растительным слоем, супесью, суглинками, глинами, перекрывающих полезную толщу на северо-западной, восточной и южной части участка изменяется от 0,5 до 7,0 м, в среднем 3,4 м.

Плотность разведочной сети позволяет классифицировать запасы песка по категории  $C_1$  и произвести подсчет запасов методом геологических блоков.

Учитывая небольшие размеры разведанного участка, вся площадь его объединена в один блок, согласно геологического задания мощность вскрышных пород до 7,0 м и до подстилающих пород глин.

В разрезе верхняя граница полезной толщи блока (песок) проходит по контакту с перекрывающими вскрышными породами до мощности 7,0 м, нижняя определяется гипсометрией подстилающих пород.

Для подсчета запасов полезного ископаемого и объемов вскрыши выделены две вспомогательные фигуры.

Запасы песка и объемов вскрышных пород подсчитаны с учетом проектного карьера.

Средние мощности полезного ископаемого и вскрыши определялись среднеарифметическим способом.

Объем полезного ископаемого определялся по формуле:

$$V = S_{\text{ср}} \cdot m_{\text{ср}}, \quad \text{где:}$$

$V$  – объем полезного ископаемого

$S_{\text{ср}}$  - средняя площадь фигуры,  $\text{м}^2$

$m_{\text{ср}}$  – средняя мощность полезной толщи, м.

Аналогичным способом подсчитывались и объемы вскрышных пород.

Подсчет запасов выполнен на топооснове масштаба 1:2000.

Все выработки инструментально привязаны, имеют плановые координаты и высотные отметки.

Согласно протоколу № 4/2019-ЭК от 19.02.2019 г. экспертной комиссией по состоянию на 01.12.2018 г. утверждены и учтены в Территориальном балансе запасов полезных ископаемых Ростовской области пески строительные Ремонтненского месторождения в количестве (категория запасов  $C_1$ ) 939,5 тыс.  $\text{м}^3$ . Объем вскрышных пород – 377,5 тыс.  $\text{м}^3$ .

### 2.9.3. Промышленные запасы

Промышленные запасы рассчитаны путем вычитания из геологических всех видов проектных потерь.

Проектные потери рассчитаны в разделе 11.1.2.

Результаты подсчета промышленных запасов и промышленной вскрыши в проектных контурах карьера приведены в табл. 9.

Таблица 9

Показатели, единица измерения	Количество
1. Балансовые запасы песка в контуре горного отвода, $\text{м}^3$	939500
2. Потери, $\text{м}^3$	67730
2.1. Общекарьерные, $\text{м}^3$	4760
2.2. Эксплуатационные первой группы, $\text{м}^3$	52577
2.2.1. В бортах карьера, $\text{м}^3$	37121
2.2.2. В подошве карьера, $\text{м}^3$	15456
2.3. Эксплуатационные второй группы, $\text{м}^3$	10393
2.3.1. Потери песка в кровле, $\text{м}^3$	10393
3. Промышленные запасы, $\text{м}^3$	871770
4. Коэффициент извлечения полезного ископаемого, $\text{м}^3/\text{м}^3$	0,9279
5. Коэффициент потерь, $\text{м}^3/\text{м}^3$ (%)	0,0721 (7,21)
6. Пустые породы (промышленная вскрыша), $\text{м}^3$	377840

6.1. Геологическая вскрыша, м <sup>3</sup>	377500
6.2. Убытие вскрыши в бортах при погашении, м <sup>3</sup>	10047
6.3. Увеличение вскрыши за счет зачистки, м <sup>3</sup>	10393
7. Средний промышленный коэффициент вскрыши, м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>	0,433

### 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

#### 3.1. Проектная мощность и режим работы карьера

Согласно заданию на проектирование режим работы карьера принимается:

- по добыче песка – сезонный, 190 рабочих дней, количество смен в сутки – 1, продолжительность смены – 8 часов, рабочая неделя – 5-ти дневная;

- по вскрыше – сезонный, 125 рабочих дней, количество смен в сутки – 1, продолжительность смены – 8 часов, рабочая неделя – 5-ти дневная.

Проектная мощность карьера принята в соответствии с техническим заданием на проектирование и составляет: 10000 м<sup>3</sup>.

Расчетный срок существования карьера при заданной производительности составит:  $871770 : 10000 \approx 87,2$  лет,

где: 871770 – объем промышленных запасов, м<sup>3</sup>.

Среднегодовой объем вскрышных работ (первые 5 лет):

Всего – 7800 м<sup>3</sup>

в т.ч. – основная вскрыша – 7300 м<sup>3</sup>,

– ПРГ – 500 м<sup>3</sup>.

Данные по режиму работы и производительности приведены в табл. 10.

Таблица 5

Наименование показателей	Добычные работы	Вскрышные работы	
		ПРГ	Основная вскрыша
Годовая производительность, м <sup>3</sup>	10000	500	7300
Число рабочих дней в году, дни	190	125	
Число рабочих дней в неделю, дни	5	5	
Количество смен в сутки, смен	1	1	
Продолжительность смены, час	8	8	
Сменная производительность, м <sup>3</sup>	52,6	4,0	58,4
Срок существования карьера, лет	87,2		

### 3.2. Вскрытие и порядок отработки поля карьера

#### 3.2.1. Порядок отработки

Настоящим проектом предусматривается отработка Ремонтненского месторождения песков строительных.

Горные работы на карьере предусматривается производить экскаватором-погрузчиком ЭО-2101 с обратной лопатой емкостью 0,26 м<sup>3</sup> и ковшом погрузчика – 0,8 м<sup>3</sup> и бульдозером на базе трактора Т-170. Отработка месторождения будет производиться тремя добычными уступами высотой до 3,2 м. Горизонты отрабатываются с запада на восток, с постепенным расширением фронта с юга на север.

#### 3.2.2. Вскрытие поля карьера

##### Исходные данные

Вскрытие месторождения производится в районе скважины С-1 в границах лицензионного месторождения и заключается в снятии первоначальной вскрыши для подготовки нормативных готовых к выемке запасов, проходке траншеи внутреннего заложения на подошву первого добычного горизонта и устройстве первоначальной разворотной площадки.

На площади участка вскрытия вскрышные породы представлены: ПРГ мощностью 0,1 м; супесями, суглинками и глинами, мощностью 0,4-3,5 м.

Полезное ископаемое представлено песками мощностью от 8,5 до 9,0 м.

#### Вскрывающие выработки

Этапы производства вскрытия месторождения, вскрывающие выработки и их объемы приведены в табл. 11 и на листе 4 комплекта «ГГ».

#### Показатели работ по вскрытию месторождения

Таблица 11

№№ п/п	Наименование работ, ед. измер.	Показатели
1.	Снятие ПРГ с площади вскрытия и площади под временный отвал бульдозером на тракторе Т-170: - площадь снятия, м <sup>2</sup> - объем, м <sup>3</sup>	10800 1080
2.	Снятие вскрышных пород бульдозером на тракторе Т-170: - площадь отработки, м <sup>2</sup> - объем, м <sup>3</sup>	6500 9605
3.	Погрузка ПРГ экскаватором-погрузчиком ЭО-2101 в автосамосвалы и перевозка в отвал, м <sup>3</sup>	1080
4.	Погрузка вскрышных пород экскаватором-погрузчиком ЭО-2101 в автосамосвалы и перевозка во временный отвал, м <sup>3</sup>	9605
5.	Временное отвалообразование: - отвал № 1 (ПРГ, К = 1,02), м <sup>3</sup> - отвал № 2 (вскрыша, К = 1,04), м <sup>3</sup>	1102 9990
6.	Попутная добыча при проходке траншеи и устройстве первоначальной разворотной площадки экскаватором-погрузчиком ЭО-2101 в комплексе с бульдозером на Т-170 с погрузкой в автосамосвалы потребителя: - площадь отработки, м <sup>2</sup> - объем добычи, м <sup>3</sup>	2500 5320

#### Технология работ по вскрытию месторождения

Проектом принят следующий вариант по вскрытию и подготовке месторождения к эксплуатации.

Первоначально производятся работы по удалению ПРГ бульдозером на тракторе Т-170.

Грунты бульдозером разрабатываются и транспортируются во временный навал, располагаемый впереди фронта работ. Объем снятия ПРГ составит 1080 м<sup>3</sup>, снятый грунт направляется в отвал № 1 (обваловка карьера вдоль северной границы).

Затем операция повторяется по удалению вскрышных пород. Объем работ равен 9605 м<sup>3</sup>. Снятые грунты направляются во временный отвал № 2.

Попутная добыча образуется при проходке траншеи (с отметки +131,0м) на подошву гор. 1 (с отметкой +128,0м) и устройстве первоначальной площадки. Работы ведутся экскаватором-погрузчиком ЭО-2101 в комплексе с бульдозером на Т-170 с погрузкой в транспорт потребителя – автосамосвалы КамАЗ-55115. Объем работ составит 5320 м<sup>3</sup>.

Временное отвалообразование ПРГ (№ 1) организуется вдоль северной границы месторождения (обваловка). Утилизация вскрыши организуется здесь же.

Способ отвалообразования – бульдозерный, формирование отвала производится бульдозером на Т-170, отсыпка грунта – снизу-вверх наклонными слоями мощностью 0,3 м под углом 20°.

Высота отвала ПРГ № 1 – до 2,3 м, площадь отсыпки по низу – 1050 м<sup>2</sup>, объем – 1080 м<sup>3</sup> (емкость с К=1,02 – 1102 м<sup>3</sup>).

Высота склада инертного непросадочного материала (полученного в результате утилизации вскрыши) № 2 – до 6,0 м, площадь отсыпки по низу – 2500 м<sup>2</sup>, объем – 9605 м<sup>3</sup> (емкость с К=1,04 – 9990 м<sup>3</sup>).

Транспортные работы выполняются автосамосвалами КамАЗ-5511.

Перечень и объемы работ по вскрытию месторождения, применяемое оборудование и затраты машино-смен на вскрытие приведены в табл. 12.

Таблица 12

Наименование работ	Марка и тип оборудования	Объем, м <sup>3</sup>	Производительность оборудования, м <sup>3</sup> /см	Кол-во маш-см
1. Разработка грунта I гр. бульдозером 180 л.с. с перемещением до 50 м	на тракторе Т-170	1080	591	1,8
2. То же грунта II гр.	– // –	9605	437	22,0
3. Погрузка грунтов I и II гр.	ЭО-2101	10685	173	61,8

в автосамосвалы				
4. Перемещение грунта бульдозером на отвале снизу-вверх	на тракторе Т-170	10685	503	21,2
5. Разработка грунта экскаватором-погрузчиком	ЭО-2101	5320	210	25,3
6. Вспомогательные работы бульдозера	на тракторе Т-170	2660	1096	2,4
7. Транспортировка грунтов а/с (10 т) на расстояние 0,5км	КамАЗ-5511	10685	83	128,7
8. То же на расстояние 10 км	КамАЗ-55115	5320	70	76,0

Потребность в машино-сменах работы оборудования на период вскрытия месторождения составит:

- экскаватор-погрузчик ЭО-2101 – 87,1 маш-см;
- бульдозер на Т-170 – 47,4 маш-см;
- автосамосвал КамАЗ-55115 – 76,0 маш-см;
- автосамосвал КамАЗ-5511 – 128,7 маш-см.

К горно-подготовительным работам на карьере отнесены работы по созданию скользящих съездов временного характера, располагаемыми вдоль бортов карьера. Их продольный уклон – не более 100 ‰, ширина по низу – не менее 13,3 м, откосы со стороны борта – 30°.

Положение вскрывающих выработок показаны на листах 4, 8, 9 «ГГ», элементы – на листе 7 «ГГ».

Работы по вскрытию и горно-подготовительные работы выполняются за счет основной деятельности предприятия – вскрышных и добычных работ.

### 3.3. Система разработки

#### 3.3.1. Выбор системы разработки

Выбор системы разработки и технологической схемы ведения работ производится в соответствии с намечаемым порядком отработки месторождения и исходя из конкретных горно-геологических условий.

Горно-геологические условия отработки месторождения благоприятные. Полезное ископаемое не обводнено. Мощность его изменяется от 8,5 до

12,0 м. Вскрышные породы общей мощностью от 0,5 до 7,0 м представлены ПРГ, супесями, суглинками, глинами и грунтом зачистки.

На основании вышеуказанных факторов проектом принята по классификации В.В. Ржевского сплошная поперечная однобортовая система разработки с внутренним отвалообразованием.

Технологическая схема производства работ следующая.

Вскрышные породы разрабатываются комплексом бульдозер - погрузчик (экскаватор) или бульдозер – экскаватор (погрузчик). Применяемое оборудование – бульдозер на Т-170 и экскаватор-погрузчик ЭО-2101.

Полезное ископаемое, мощностью 8,5-12,0 м, разрабатывается экскаватором-погрузчиком ЭО-2101 с погрузкой в автосамосвалы типа КамАЗ-55111, 55115 и др. ЭО-2101 на добыче применяется как «обратная лопата» с нижним черпанием и верхней погрузкой, так и как погрузчик в комплексе с бульдозером на Т-170.

Положение работ при полном развитии показано на листе № 8 комплекта «ГГ».

### **3.3.2. Расчет основных параметров карьера**

#### **Элементы системы разработки**

##### *а) Добычные работы*

Полезное ископаемое Ремонтненского месторождения представлено песками, объемная масса –  $1,60 \text{ т/м}^3$ , коэффициент разрыхления – 1,15, по трудности разработки относится к I категории.

Мощность песков на данном месторождении изменяется от 8,5 м до 12,0 м, составляя в среднем – 9,9 м, высота уступа – 3,2 м.

Углы откосов уступов при работе экскаватора-погрузчика ЭО-2101 как экскаватора принимаются: рабочий –  $45^\circ$ , устойчивый –  $30^\circ$ , на момент погашения –  $30^\circ$ .

Ширина рабочей площадки для работы ЭО-2101 как экскаватор на добычных горизонтах (глубина копания обратной лопаты – 4,3 м) составит:

$$\begin{aligned} \text{Ш}_{\text{р.п.}} &= A + \text{П}_6 + \text{П}'_0 + \text{П}_п + \text{П}_о + \text{П}_{\text{б.у.}} = \\ &= 5,8 + 2,3 + 6,5 + 4,5 + 1,5 + 1,1 = 21,7 \text{ м,} \end{aligned}$$

где:  $A$  – ширина заходки экскаватора, м;

$\text{П}_6$  – ширина призмы обрушения, м

$$\text{П}_6 = H (\text{ctg}\varphi - \text{ctg}\alpha) = 3,2 (\text{ctg}30^\circ - \text{ctg}45^\circ) = 2,3 \text{ м,}$$

$\text{П}_{\text{б.у.}}$  – ширина полосы у нижней бровки уступа, м

$$\text{П}_{\text{б.у.}} = H \times 1/3 = 3,2 \times 1/3 = 1,1 \text{ м;}$$

$\text{П}_о$  – ширина обочины автодороги, м;

$\text{П}_п$  – ширина проезжей части автодороги, м;

$\text{П}'_0$  – ширина полосы для размещения вспомогательного оборудования, м;

$H$  – высота уступа, м;

$\varphi$  – устойчивый угол, град.;

$\alpha$  – рабочий угол уступа, град.

Ширина рабочей площадки для экскаватора-погрузчика ЭО-2101, работающего как погрузчик, составит:

$$\begin{aligned} \text{Ш}_{\text{р.п.}} &= A + \text{П}_{\text{б.у.}} + \text{П}_о + \text{П}_п + \text{П}'_0 + \text{П}_6 = \\ &= 2,0 + 1,1 + 1,5 + 4,5 + 6,5 + 2,3 = 17,9 \text{ м,} \end{aligned}$$

где:  $A$  – ширина заходки погрузчика, м;

$\text{П}_{\text{б.у.}}$  – ширина полосы у нижней бровки уступа, м

$$\text{П}_{\text{б.у.}} = H \times 1/3 = 3,2 \times 1/3 = 1,1 \text{ м;}$$

$\text{П}_о$  – ширина обочины автодороги, м;

$\text{П}_п$  – ширина проезжей части автодороги, м;

$\text{П}'_0$  – ширина полосы для размещения вспомогательного оборудования, м;

$\text{П}_6$  – ширина призмы обрушения, м

$$П_6 = H (\operatorname{ctg}\varphi - \operatorname{ctg}\alpha) = 3,2 (\operatorname{ctg}30^0 - \operatorname{ctg}45^0) = 2,3 \text{ м,}$$

$H$  – высота уступа, м.

$$\text{При } \alpha = 50^0 - П_6 = 2,9 \text{ м, тогда } Ш_{р.п.} = 18,5 \text{ м.}$$

Ширина рабочей площадки для экскаватора-погрузчика ЭО-2101 при работе на подошве карьера ( $П_6=0$ ) составит:

$$\begin{aligned} Ш_{р.п.} &= A + П_{бу} + П_о + П_n + П'_0 + П_6 = \\ &= 2,0 + 1,1 + 1,5 + 4,5 + 6,5 + 0 = 15,6 \text{ м.} \end{aligned}$$

Возможна совместная работа бульдозера и погрузчика на добычном уступе. Расчет площадки для совместной работы оборудования приведен на листе 7 «ГГ».

#### *б) Вскрышные работы.*

Вскрышные породы в контурах проектируемого карьера представлены ПРГ (0,1 м), супесями (до 0,4 м), суглинками (до 7,0 м), глинами с прослоями песка (1,0-5,0 м) и слоем зачистки кровли полезной толщи (пески) 0,1 м. Общая мощность вскрышных пород – от 0,5 до 7,0 м.

Характеристика физико-механических свойств вскрышных пород приведена в табл. 13.

Таблица 9

Грунты	Объемная масса, г/см <sup>3</sup>	Коэффициент разрыхления <u>первоначальный</u> / <u>остаточный</u>	Группа грунтов по трудности разработки
Почвенно-растительный грунт (ПРГ)	1,2	$\frac{1,15}{1,02}$	I
Супеси, суглинки, глины	1,75	$\frac{1,25}{1,03}$	II
Слой зачистки (пески)	1,6	$\frac{1,15}{1,02}$	I

Почвенно-растительный грунт разрабатывается бульдозером на базе Т-170 с перемещением в навалы, из которых грузится экскаватором-погрузчиком ЭО-2101.

Основная вскрыша разрабатывается экскаватором-погрузчиком ЭО-2101 горизонтом до 3,2 м и перемещаются на отработанные площади для утилизации.

Рабочий угол откоса –  $50^0$ , устойчивый –  $40^0$ .

Зачистка кровли песков производится экскаватором-погрузчиком с перемещением грунта на утилизацию.

Ширина рабочей площадки при работе экскаватора-погрузчика при высоте уступа до 3,2 м, нижестоящий уступ представлен песком (рабочий угол –  $45^0$ , устойчивый –  $30^0$ ,  $P_6 = 2,3$  м) составит:

$$\begin{aligned} Ш_{р.п.} &= A + P_{6y} + P_o + P_n + P'_0 + P_6 = \\ &= 2,0 + 1,1 + 1,5 + 4,5 + 6,5 + 2,3 = 17,9 \text{ м,} \end{aligned}$$

Вскрыша может обрабатываться экскаватором-погрузчиком ЭО-2101 «обратной лопатой»:

$$\begin{aligned} Ш_{р.п.} &= A + P_6 + P_o' + P_n + P_o + P_{6,y.} = \\ &= 7,0 + 1,1 + 6,5 + 4,5 + 1,5 + 1,1 = 21,7 \text{ м} \\ P_6 &= H (\text{ctg}\varphi - \text{ctg}\alpha) = 3,2 (\text{ctg}40^0 - \text{ctg}50^0) = 1,1 \text{ м} \end{aligned}$$

При отсутствии вышестоящего уступа  $P_{6,y.} = 0$  –  $Ш_{р.п.} = 20,6$  м.

Ширина рабочей площадки при снятии почвенно-растительного грунта или супесей бульдозером, нижестоящий уступ может быть представлен суглинками ( $H = 3,2$  м,  $\alpha = 50^0$ ,  $\varphi = 35^0$ ,  $P_6 = 1,1$  м), песком ( $H = 3,2$  м,  $\alpha = 45^0$ ,  $\varphi = 30^0$ ,  $P_6 = 2,3$  м):

$$\begin{aligned} Ш_{р.п.} &= P_6 + n + b + l_p = 1,1 + 1 + 6 + 7 = 15,1 \text{ м,} \\ &= 2,3 + 1 + 6 + 7 = 16,3 \text{ м,} \end{aligned}$$

где:  $n$  – ширина предохранительной полосы, м;

$b$  – ширина площадки для бульдозера, м;

$l_p$  – длина пути загрузки бульдозера, м.

Элементы системы разработки вскрыши приведены на листе 7 комплекта «ГГ».

### 3.3.3. Буровзрывные работы

Горные породы Ремонтненского месторождения песков не требуют предварительного рыхления с помощью буровзрывных работ.

### 3.3.4. Оборудование, машины и механизмы

#### для добычных и вскрышных работ

##### а) Добычные работы

Настоящим проектом разработку песков предусмотрено производить основным оборудованием – экскаватором-погрузчиком ЭО-2101 «обратная лопата» с ковшом вместимостью 0,26 м<sup>3</sup>, ковшом погрузчика – 0,8 м<sup>3</sup>, с погрузкой в автосамосвалы КамАЗ-55115 грузоподъемностью 15 т.

Нормы выработки для одноковшовых экскаваторов при погрузке в автосамосвалы рассчитаны по формуле (1, стр.228):

$$N_v = (T_{см} - T_{п.з.} - T_{л.н.}) Q_k n_k : (T_{п.с.} + T_{у.п.}),$$

где  $N_v$  – норма выработки в смену, м<sup>3</sup>;

$T_{см}$  – продолжительность смены, мин;

$T_{п.з.}$  – время на выполнение подготовительно-заключительных операций, мин;

$T_{л.н.}$  – время на личные надобности (10 мин);

$T_{п.с.}$  – время погрузки одного автосамосвала, мин.;  $T_{п.с.} = n_k / n_{ц.}$

$n_{ц.}$  – число циклов экскавации в минуту;

$T_{у.п.}$  – время установки автосамосвала под погрузку, мин.;

$Q_k$  – объем горной массы в целике в одном ковше, м<sup>3</sup>;

$n_k$  – число ковшей, погружаемых в один автосамосвал;

$$П_3 = \frac{П \cdot K_n}{П_{э} \cdot K_{и}}$$

где: П – среднекалендарная производительность карьера по сырью в целике, м<sup>3</sup> в смену;

$K_n$  – коэффициент неравномерности подачи транспорта;

$K_{и}$  – коэффициент использования оборудования завода;

$П_3$  – производительность экскаватора, м<sup>3</sup> в смену.

$$П_3 = \frac{52,6 \times 1,1}{170 \times 0,9} = 0,38 \text{ м}^3/\text{см.}$$

При использовании ЭО-2101 как погрузчика с емкостью ковша 0,8 м<sup>3</sup>. Погрузка осуществляется в автосамосвалы типа КамАЗ-55115 грузоподъемностью 15 т.

Норма выработки для погрузчика ЭО-2101 рассчитана по формуле (12, стр.135)

$$H_v = 3600 \cdot E \cdot K_n \cdot T_{см} \cdot \eta / t_m \cdot K_p,$$

где: E – объем ковша, м<sup>3</sup> (0,8),

$T_{см}$  – продолжительность смены, час. (8 час.),

$K_n$  – коэффициент наполнения ковша, (0,8),

$K_p$  – коэффициент разрыхления пород, (1,15),

$\eta$  – коэффициент использования погрузчика во времени (0,8),

$t_m$  – продолжительность цикла работы погрузчика при погрузке в автосамосвал, сек. (60)

$$H_v = 3600 \cdot 0,8 \cdot 0,8 \cdot 8 \cdot 0,8 / 60 \cdot 1,15 = 210 \text{ м}^3/\text{см.}$$

Усредненная производительность экскаватора-погрузчика ЭО-2101 составит:  $(170 + 210) : 2 = 190 \text{ м}^3$  в смену.

#### Вспомогательные работы

Вспомогательные работы на добыче выполняются бульдозером на базе Т-170.

Бульдозер производит зачистку рабочих площадок, планировку подъездов к экскаватору, устройство и ремонт призабойных дорог, а также рыхление откоса уступа при комбинированной отработке.

Общий объем работ при экскаваторе принимается в размере 50 % от объема добычных работ.

Расчётная сменная производительность бульдозеров на вспомогательных работах при разработке грунта с перемещением на расстояние 20 м по ровной поверхности определена по формуле (1, стр.240):

$$П_c = 3600 T_{cm} V K_y K_n K_v / (K_p T_{ц}) = 3600 \times 8 \times 3,80 \times 1 \times 0,76 \times 0,7 / 1,15 \times 46,2 = 1096 \text{ м}^3/\text{см}$$

где  $T_{cm}$  – продолжительность смены, 8 час.;

$V$  – объем грунта в разрыхленном состоянии, перемещаемый отвалом бульдозера,  $\text{м}^3$ :

$$v = lha/2 = 3,22 \times 1,18 \times 2/2 = 3,80 \text{ м}^3$$

$l$  - длина отвала бульдозера, 3,22 м;

$h$  - высота отвала бульдозера, 1,18 м;

$$a = h/\text{tg } \varphi = 1,18/\text{tg } 30 = 2,0 \text{ м}$$

$\varphi$  - угол естественного откоса грунта,  $30^\circ$ ;

$K_y$  – коэффициент, учитывающий уклон на участке работ, 1,0;

$K_n$  - коэффициент, учитывающий потери породы в процессе ее перемещения

$$K_n = 1 - l_2\beta = 1 - 30 \times 0,008 = 0,76$$

$$\beta = 0,008$$

$K_v$  – коэффициент использования бульдозера во времени, 0,7;

$K_p$  – коэффициент разрыхления грунта, 1,15;

$$\begin{aligned} T_{ц} &= l_1/v_1 + l_2/v_2 + (l_1+l_2)/v_3 + t_n = \\ &= 7/1,0 + 20/1,4 + 27/1,7 + 9 = 46,2 \text{ сек} \end{aligned}$$

$L_1$  - длина пути резания грунта, 7,0 м;

$v_1$  – скорость перемещения бульдозера при резании грунта, 1,0 м/с;

$l_2$  – расстояние транспортирования грунта, 20 м;

$v_2$  – скорость движения бульдозера с грунтом, 1,4 м/с;

$v_3$  – скорость холостого (обратного) хода, 1,7 м/с;

$t_{\text{п}}$  – время переключения скоростей, 9 с;

Показатели добычных работ приведены в табл. 14.

Таблица 14

Наименование показателей	Показатели
1	2
Режим работы:	
- количество рабочих дней в году, дни	190
- количество смен в сутки, смен	1
- продолжительность смены, час	8
Годовой объем добычи, м <sup>3</sup>	10000
Годовой объем вспомогательных работ, м <sup>3</sup>	5000
Применяемое оборудование	Экскаватор-погрузчик ЭО-2101 Бульдозер на Т-170
Производительность оборудования:	
- экскаватора-погрузчика, м <sup>3</sup> /см	190
- бульдозера, м <sup>3</sup> /см	1096
Необходимое кол-во маш-смен оборудования:	
- экскаватора-погрузчика, маш-смен	53
- бульдозера, маш-смен	5
Необходимое количество рабочего оборудования:	
- экскаватора-погрузчика, шт.	1
- бульдозера, шт.	1
Коэффициент использования оборудования:	
- экскаватора-погрузчика	0,3
- бульдозера	0,02

Сменная производительность бульдозера определена по формуле (1, стр. 240) и составляет

$$P_c = 3600 \times 8 \times 3,45 \times 1,0 \times 0,76 \times 0,8 / 1,2 \times 85,2 = 591 \text{ м}^3/\text{смену}.$$

Грунты внешней вскрыши разрабатываются аналогично (бульдозер – погрузчик – автосамосвал). Среднегодовой объем работ составит 7300 м<sup>3</sup>, производительность 437 м<sup>3</sup>/смену.

Производительность экскаватора-погрузчика на погрузке вскрышных пород составит:

$$H_b = 3600 \times 0,8 \times 0,75 \times 8 \times 0,75 / 60 \times 1,25 = 173 \text{ м}^3/\text{смену}$$

Вспомогательные работы бульдозера при работе экскаватора-погрузчика не предусматривается.

Количество машино-смен, необходимое для выполнения среднегодового объема вскрышных работ, составит:

- для выполнения бульдозерных работ:

$$\frac{500}{591} + \frac{7300}{437} = 18 \text{ маш/см};$$

- для выполнения погрузочных работ экскаватором-погрузчиком ЭО-2101:

$$\frac{7800}{173} = 45 \text{ маш/см}.$$

Штат рабочей силы на вскрышных работах приведен в табл. 17.

Таблица 17

Наименование профессии	Разряд	Количество	
		в смену	в сутки
1	2	3	4
Машинист экскаватора-погрузчика ЭО-2101	5	с добычных	
Машинист бульдозера на Т-170	2	с добычных	
Итого:		-	-

Расход горюче-смазочных материалов при производстве вскрышных работ приведен в табл. 18.

### 3.3.5. Общая схема работ и календарный план разработки карьера

#### 3.3.5.1. Общая схема работ

Порядок отработки месторождения, а также календарное распределение объемов добычных и вскрышных работ по периодам эксплуатации приведены в табл. 20-22 и на листах №№ 10-14 марки «ГГ».

#### 3.3.5.2. Календарный план горных работ

Объемы добычных и вскрышных работ по годам на период эксплуатации месторождения приведены в табл. 20 и 21-22 соответственно.

Динамика развития горных работ на весь период эксплуатации отражена на листах № 10-14 марки ГГ.

Календарный план добычных работ

Таблица 20

Годы эксплуатации	Объем добычи всего, м <sup>3</sup>	В том числе					
		гор. +128,1 м		гор. +124,9 м		гор. +121,7 м	
		Объем, м <sup>3</sup>	Площадь, м <sup>2</sup>	Объем, м <sup>3</sup>	Площадь, м <sup>2</sup>	Объем, м <sup>3</sup>	Площадь, м <sup>2</sup>
1	10000	10000	3330	-	-	-	-
2	10000	10000	3280	-	-	-	-
3	10000	5100	1700	4900	1600	-	-
4	10000	3900	1300	6100	1900	-	-
5	10000	4700	1590	5300	1600	-	-
Итого 1-5	50000	33700	11200	16300	5100	-	-
6-10	50000	17600	5900	17300	5400	14600	4800
11-15	50000	18700	6300	19000	6000	12400	4200
16-20	50000	17500	5800	19000	6000	13500	4500
Итого 1-20	200000	87500	29200	72000	22500	40500	13500
21-30	100000	37000	12300	35200	11000	27800	9300
31-40	100000	34000	10800	31100	9800	34900	10900
41-60	200000	79200	24750	66200	24530	54600	18000
61-87	271770	82810	26880	85680	28560	103280	33270
<b>Всего</b>	<b>871770</b>	<b>320510</b>	<b>103930</b>	<b>290180</b>	<b>96390</b>	<b>261080</b>	<b>84970</b>

## Календарный план снятия ПРГ

Таблица 21

Годы эксплуатации	Объем всего, м <sup>3</sup>	В том числе				Площадь снятия всего, м <sup>2</sup>
		Под карьер		Под временный отвал		
		Объем, м <sup>3</sup>	Площадь, м <sup>2</sup>	Объем, м <sup>3</sup>	Площадь, м <sup>2</sup>	
1	1080	770	7700	310	3100	10800
2	560	400	4000	160	1600	5600
3	274	160	1600	114	1140	2740
4	281	160	1600	121	1210	2810
5	295	160	1600	135	1350	2950
Итого 1-5	2490	1650	16500	840	8400	24900
6-10	650	650	6500	-	-	6500
11-15	648	648	6480	-	-	6480
16-20	865	865	8650	-	-	8650
Итого 1-20	4653	3813	38130	840	8400	46530
21-30	930	930	9300	-	-	9300
31-40	850	850	8500	-	-	8500
41-60	2370	2370	23700	-	-	23700
60-87	2630	2630	26300	-	-	26300
<b>Всего</b>	<b>11433</b>	<b>10593</b>	<b>105930</b>	<b>840</b>	<b>8400</b>	<b>114330</b>

Календарный план снятия основной вскрыши

Таблица 22

Годы эксплуатации	Объем вскрыши, м <sup>3</sup>	Площадь снятия вскрыши, м <sup>2</sup>		
		средняя	по верху	по низу
1	12370	7300	7700	6900
2	7400	3900	4000	3800
3	5240	1540	1600	1480
4	5580	1530	1600	1460
5	5960	1530	1600	1460
Итого: 1-5	36550	15800	16500	15100
6-10	16400	6300	6500	6100
11-15	22652	6300	6480	6120
16-20	30985	8400	8650	8150
Итого: 1-20	106587	36800	38130	35470
21-30	53930	13400	13700	13100
31-40	55050	12300	12500	12100
41-60	77850	21430	23700	19160
61-87	72990	25200	26300	24100
<b>Всего</b>	<b>366407</b>	<b>109130</b>	<b>114330</b>	<b>103930</b>

## 3.4. Гидромеханизация горных работ

Система разработки данного карьера не предусматривает гидромеханизации горных работ.

### 3.5. Утилизационное хозяйство

#### Общая характеристика утилизационных работ

Настоящим проектом предусматривается улучшение зернового состава вскрышных пород путем внесения песка, добываемого по месту проведения работ перед помещением на открытый склад хранения: временный внешний (№ 1 и № 2) и постоянный внутренний (№ 3) склад.

В начальный период отработки (1-5-й годы), в связи с отсутствием площадей для размещения внутреннего склада, материал, получаемый в результате утилизации в объеме 36550 м<sup>3</sup> направляется во временный склад № 2, располагаемый у северо-западной границы месторождения на площади 8400 м<sup>2</sup>.

Постоянный склад № 3 размещается на подошве карьера у западной границы на площади 25480 м<sup>2</sup>, объем – 351407 м<sup>3</sup>. Площадь склада по верху, приведенному к рельефу – 30900 м<sup>2</sup>.

Во временный отвал № 1, располагаемый на площади 7610 м<sup>2</sup>, направляется ПРГ в объеме 8411 м<sup>3</sup>. Отвал используется как временная обваловка карьера с нагорной стороны (северный и восточный борта).

Грунты отвала № 1 (ПРГ) в полном объеме используются для восстановительных работ.

Грунты склада № 2 (основная вскрыша) в период с 11-го по 20-й годы перемещаются во внутренний склад № 3.

#### Устойчивость складов

Временные склады материала получаемого в результате утилизации вскрыши отсыпаются бульдозером снизу-вверх при рабочем угле – до 20<sup>0</sup> на высоту 2,5-6,0 м, нерабочие откосы оставляются со времени отсыпки под углом естественного откоса 40<sup>0</sup>, 33<sup>0</sup> (ПРГ).

Внутренний склад № 3 отсыпается с западного борта карьера на высоту до 14 м (до отметок рельефа вдоль борта), поэтому западный и, в ко-

Таблица 27

Наименование показателей	Полезное ископаемое	Вскрыша, материал инертный	
	Песок	ПРГ	Суглинки, глины
1	2	3	4
Объем перевозок в год, м <sup>3</sup>	10000	500	7300
Количество смен, см.	190	125	125
Объем перевозок в смену, м <sup>3</sup>	52,6	4,0	58,4
Грузоподъемность автосамосвала, т	15	10	10
Объем грунта в кузове автосамосвала, м <sup>3</sup>	9,4 (γ=1,6)	7,2	5,7
Дальность перевозок, км	10 (0,5)	0,5	0,5
Средняя скорость движения, км/час	16 (по карьеру) 50 (по а/дороге)	16	16
Время одного оборота автосамосвала, мин. в том числе:	52,55	27,8	23,8
- время движения	26,55	3,8	3,8
- время погрузки	22,0	20,0	16,0
- время разгрузки	1,0	1,0	1,0
- время на маневры и задержки	3,0	3,0	3,0
Возможное кол-во рейсов в смену, рейс	8,3	16,0	18,0
Количество грунта, перевозимого одним автосамосвалом в смену, м <sup>3</sup>	78	115,2	102,6
Коэффициент неравномерности подачи транспорта	1,1	1,1	1,1
Коэффициент использования а/с	0,94	0,94	0,94
Рабочий парк а/с, шт.	0,80	0,04	0,70
Годовой пробег, км	22627	21277	1281
в т.ч. по карьеру, км	2414	1064	1281

Как видно из расчетов для транспортировки полезного ископаемого достаточно 1-го автосамосвала типа КамАЗ-55115, а для транспортировки вскрыши – 1 автосамосвал типа КамАЗ-5511.

Расход дизельного топлива при движении автотранспорта в карьере для расчета ПДВ составит:

$$\frac{2414}{100} \times 0,040 = 0,97 \text{ т,}$$

где: 2414 – пробег автосамосвалов по карьеру, км;

0,040 – расход дизтоплива на 100 км пробега, т.

### 3.6.2. Откаточные дороги

Настоящим проектом рассматриваются карьерные (технологические) автодороги. Карьерная дорога формируется в период горно-подготовительных работ, служит для связи с откаточной, по которой песок доставляется потребителям. Ширина земляного полотна 7,5 м. Покрытие предусматривается из местных стройматериалов и отходами производства.

В дальнейшем производительность, календарные сроки эксплуатации и грузонапряженность дорог зависят от календарных планов горных работ.

Внутрикарьерные дороги проектируются с учетом требований СНиП-2.05.07-91, СП.37.13330.2012.Промышленный транспорт.

Основные технические данные по автодорогам приводятся в табл. 28.

Таблица 28

Наименование показателей	Постоянная автодорога	Временные технологические автодороги
1	2	3
Категория дорог	III-К	IV -К
Климатическая зона	2	
Расчетная скорость движения, км/час	20	16
Число полос движения	1	1
Ширина проезжей части, м	4,5	4,5
Ширина обочин, м	1,5	1,5
Ширина земляного полотна, м	7,5	7,5
Минимальный радиус кривых в плане, м	20	15
Наибольший продольный уклон, ‰	100	120
Поперечные уклоны обочин, ‰	20-35	20-35
Размеры кюветов:		
- глубина, м	0,35	0,35
- ширина поверху, м	1,9	1,9
- ширина понизу, м	0,4	0,4
- откосы кюветов	1:1,5	1:1,5
Минимальное расстояние видимости:		
- поверхности дороги, м	30	30
- встречного автомобиля, м	60	60
Высота ориентирующего вала, м	до 1,5	до 1,5

### Продольный профиль

Инженерно-геологические и гидрогеологические условия по трассе проектируемых дорог благоприятные. Отложения основания трассы являются безводными. Оползневых, просадочных явлений на месторождении не обнаружено.

При проектировании продольного профиля автодороги предусмотрено:

- продольные уклоны, не превышающие 100 ‰, на временных съездах – до 120 ‰.

Продольный профиль карьерной автодороги приведен на листе № 8 комплекта «ГГ».

### Земляное полотно

Поперечные профили земляного полотна приняты в соответствии со СНиП 2.05.07.91, СП 37.13330.2012. Основные параметры земляного полотна автодороги:

ширина земляного полотна 7,5 м,  
поперечный профиль двускатный с уклоном 20 ‰,  
уклон обочин – 20-35 ‰.

Для сбора и отвода поверхностных вод с проезжей части и обочин автодорог устраиваются кюветы, отводящие воду к более низким местам.

### Дорожные одежды

Покрытие автодорог предусматривается низшего типа. Песчаные грунты рекомендуется укреплять грунтами вскрыши (супесями) и щебнем. Толщина укрепляемого слоя принимается 30 см. Ориентировочный расход грунтосмеси для укрепления принимается в размере 40 % от объема смеси. Улучшение грунтовых дорог оптимальной смесью производят в два слоя, толщина каждого 15 см.

Годовая потребность в смеси составляет 9 м<sup>3</sup>. Доставка грунтов осуществляется автотранспортом.

Устройство дорожного покрытия осуществляется бульдозером на Т-170, занятым на вспомогательных работах в карьере.

### Обстановка дороги

Согласно СНиП 2.05.07.91, СП 37.13330.2012, необходимое количество дорожных знаков и указателей и места их установки должны обосновываться принятой схемой движения транспортных потоков с выделением на дорогах опасных участков и конфликтных зон.

Установка дорожных знаков и других технических средств регулирования должна соответствовать ГОСТам.

Стандартные знаки (поворотные знаки, ограничение скорости, запрещение обгона) устанавливаются на поворотах и на въезде в карьер.

На участках, где дорога проходит по полутраншее, ширина бермы составит:

$$\begin{aligned} \text{Ш}_{\text{т.б.}} &= a_1 + a_2 + a_3 + \text{П}_o + \text{П}_п + \text{П}_o + a_4 + \text{П}_в + a_5 = \\ &= 0,5 + 1,9 + 0,5 + 1,5 + 4,5 + 1,5 + 0,5 + 2,0 + 0,5 = 13,4 \text{ м} \\ &\text{при } \text{П}_o = 3,3 \text{ м вместо } a_5 \text{ } \text{Ш}_{\text{т.б.}} = 15,2 \text{ м}, \end{aligned}$$

где:  $a_1$  – расстояние от нижней бровки уступа до кювета, м;

$a_2$  – ширина кювета по верху, м;

$a_3$  – расстояние от обочины до кювета, м;

$a_4$  – расстояние от обочины до ограждающего вала, м;

$a_5$  – расстояние от вала до верхней бровки бермы, м;

$\text{П}_в$  – ширина основания ограждающего вала, м;

$\text{П}_o$  – ширина обочины, м;

$\text{П}_п$  – ширина проезжей части, м.

Там, где дорога проходит по траншее, ширина траншеи по низу составит 13,3 м (вместо вала – кювет).

Элементы полутраншеи показаны на листе 7 «ГГ».

### **3.6.3. Вспомогательный и хозяйственный транспорт**

Для доставки людей, оборудования, ГСМ, запчастей и т. д. используется хозяйственный и вспомогательный транспорт.

### 3.7. Техника безопасности при ведении открытых горных работ

#### 3.7.1. Общие положения

Нормальные санитарно-гигиенические и безопасные условия труда обеспечены проектными решениями, принятыми в строгом соответствии с требованиями следующих действующих норм и правил, а также нормативных технических документов:

- Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых. Приказ Ростехнадзора от 11.12.2013 г. № 599; изменения № 580 от 21.11.2018 г.;
- Правила охраны недр ПБ 07-601-03;
- Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03;
- СНиП III-4-80 «Правила техники безопасности в строительстве»;
- СНиП 2.05.07-91 «Промышленный транспорт»;
- СП 37.13330.2012 «Промышленный транспорт»;
- Общесоюзные нормы технологического проектирования предприятий нерудных строительных материалов.

К техническому руководству работами на объектах ведения горных работ и переработки полезных ископаемых должны допускаться лица, имеющие высшее или среднее специальное соответствующее образование.

Горнотехническое образование на карьерах необходимо иметь:

- руководителям, техническим руководителям организаций (объектов), руководителям участков (цехов), специалистам инженерных служб и их заместителям;
- начальникам смен (участков), техническим руководителям и диспетчерам смены.

Рабочие, ведущие горные работы, должны иметь профессиональное образование, соответствующее профилю выполняемых работ, должны быть обучены безопасным приемам работы, знать сигналы аварийного оповещения, правила поведения при авариях, места расположения средств спасения и пожаротушения и уметь ими пользоваться. Рабочие должны руководствоваться инструкциями по безопасному ведению технологических процессов, знать способы оказания первой (доврачебной) помощи. При поступлении на работу, а также не реже чем каждые 6 месяцев рабочие должны проходить инструктаж по безопасным приемам выполнения работ и не реже одного раза в год – проверку знания инструкций по профессиям. Результаты проверки должны оформляться протоколом с внесенной записью в соответствующий журнал инструктажа и личную карточку (книжку) рабочего.

Рабочие и специалисты должны быть обеспечены и обязаны пользоваться специальной одеждой, специальной обувью, исправными защитными касками, очками и другими средствами индивидуальной защиты, соответствующими их профессии и условиям работы, согласно утвержденным нормам. Лица, не состоящие в штате объекта ведения горных работ, но имеющие необходимость в его посещении, должны быть проинструктированы по мерам безопасности и обеспечены индивидуальными средствами защиты.

Рабочие, занятые на работах, выполнение которых предусматривает совмещение профессий, должны быть обучены безопасным приемам труда и проинструктированы по всем видам совмещенных работ.

Обслуживание машин и механизмов, управление которыми связано с оперативным включением и отключением электроустановок, должно осуществляться персоналом, имеющим соответствующую квалификационную группу по электробезопасности, дающую право персоналу по наряду (распоряжению) с записью в оперативном журнале производить оперативные переключения кабельных линий в пределах скрепленного за ним горного оборудования и его приключательного пункта.

При изменении характера работы, а также после произошедших несчастных случаев, аварий или после допущения грубых нарушений требований безопасного ведения работ с работниками объекта должен проводиться внеплановый инструктаж.

Производство работ должно выполняться на основании наряда, выдаваемого под роспись исполнителю работ (в том числе составленного в электронном виде), с указанием мероприятий, обеспечивающих безопасность производства работ на рабочих местах, в соответствии с Положением о нарядной системе, которое должно быть разработано в каждой организации и утверждено ее руководителем.

На каждом объекте ведения горных работ и переработке полезных ископаемых должен быть определен перечень видов работ, к которым предъявляются повышенные требования безопасности, утвержденный руководителем организации. Выполнение работ, к которым предъявляются повышенные требования безопасности, должно выполняться по наряду – допуску и под непосредственным руководством лица технического надзора.

Каждый работающий до начала выполнения работ должен удостовериться в безопасном состоянии своего рабочего места, проверить наличие и исправность предохранительных устройств, защитных средств, инструмента, приспособлений, требующихся для работы. При обнаружении на рабочем месте нарушений работник обязан, не приступая к работе, сообщить об этом лицу технического надзора, а заметив опасность, угрожающую людям, производственным объектам, обязан сообщить об этом техническому руководителю смены, а также предупредить людей, которым угрожает опасность.

Каждое рабочее место в течение смены должно осматриваться техническим руководителем смены, который обязан не допускать производство работ при наличии нарушений требований безопасного их выполнения.

Горные выработки и проезды к ним в местах, представляющих опасность падения в них людей, машин и механизмов, должны быть ограждены и обозначены предупредительными знаками. Доступ работников в места, не соответствующие требованиям промышленной безопасности, запрещен, за исключением производства работ по их устранению с соблюдением дополнительных мер безопасности.

Для выполнения работ персоналом подрядной организации на территории объекта ведения горных работ должен оформляться наряд-допуск (акт-допуск). В нем эксплуатирующая объект организация должна указывать опасные факторы, определять границы участка или объекта, где допускаемая организация может выполнять работы и несет ответственность за их безопасное производство.

Подрядные организации, выполняющие работы на объектах ведения горных работ и переработки полезных ископаемых, обязаны соблюдать требования федеральных норм и правил в области промышленной безопасности (7).

### **3.7.2. Требования безопасности при ведении горных работ открытым способом**

Ведение горных работ на карьере должно осуществляться в соответствии с проектной документацией и планом развития горных работ, разработанным в установленном порядке.

Основные потенциальные источники опасности на производственных объектах приведены в табл. 29.

Таблица 29

Производственные объекты	Источники опасности	Аварии, инциденты и последствия аварий
Горно-эксплуатационные работы	1) Превышения: а) предельных углов откосов нерабочих уступов, бортов траншей; б) высоты обрабатываемых уступов. 2) Несоответствие размеров рабочих площадок расчетным параметрам. Размещение горно-транспортного оборудования и транспортных коммуникаций в пределах призмы обрушения.	Обрушение навесей и «козырьков». Повреждение оборудования и травматизм людей. Обрушение уступов и падение с них оборудования.
Горные машины и механизмы	Неисправности оборудования: а) механической трансмиссии; б) ходового устройства; в) рабочего оборудования; г) гидравлического оборудования; д) пневматического оборудования; е) электрического оборудования.	Остановка оборудования. Травматизм людей.
Технологический транспорт	Столкновение встречного транспорта, соскальзывание в кюветы, падение с уступов.	Повреждение подвижного состава. Травматизм людей.

Запрещается:

- находиться людям в опасной зоне работающих механизмов, в пределах призмы возможного обрушения на уступах и в непосредственной близости от нижней бровки откоса уступа;

- работать на уступах в зоне нависающих козырьков, глыб, крупных валунов, а также навесей из снега и льда. В случае невозможности произвести ликвидацию заколов или оборку борта все работы в опасной зоне должны быть остановлены, люди выведены, а опасный участок должен быть огражден и установлены предупредительные знаки.

Горные работы по проведению траншей, разработке уступов, дражных полигонов, отсыпке отвалов должны вестись в соответствии с проектом и локальными проектами (паспортами) с учетом инженерно-геологических условий, утвержденными техническим руководителем объекта.

В паспорте указываются размеры рабочих площадок, берм, углы откоса, высота уступа, призма обрушения, расстояния от горного и транспортного оборудования до бровок уступа или отвала.

Срок действия паспорта устанавливается в зависимости от условий ведения горных работ. При изменении горно-геологических условий ведение горных работ должно быть приостановлено до пересмотра паспорта.

С паспортом должны быть ознакомлены под роспись лица технического надзора, специалисты и рабочие, ведущие установленные работы. Запрещается ведение горных работ без утвержденного паспорта, а также с отступлением от него.

Высота уступа должна определяться проектом с учетом результатов исследований физико-механических свойств горных пород и горно-геологических условий их залегания, а также параметров применяемого оборудования. Не допускается на уступе образование козырьков и навесей.

Углы откосов рабочих уступов определяются проектом с учетом физико-механических свойств горных пород и не должны превышать расчетных.

Мероприятия по безопасному формированию временно нерабочих бортов и возобновление горных работ должны утверждаться техническим руководителем организации. Предельные углы откосов (углы устойчивости), временно консервируемых участков борта, параметры уступов и предохранительных берм в процессе эксплуатации устанавливаются проектом.

Ширина рабочих площадок объекта открытых горных работ с учетом их назначения, а также расположения на них горного и транспортного оборудования, транспортных коммуникаций, линий электроснабжения и связи определяется проектом.

При ведении горных работ необходимо осуществлять контроль состояния бортов, траншей, уступов, откосов и отвалов. При обнаружении признаков сдвижения горных пород работы прекращаются до принятия мер, обеспечивающих устойчивость горного массива.

Выемка и перевозка грунтов вскрыши из временного внутреннего отвала производится экскаватором-погрузчиком ЭО-2101 ковшом погрузчика, объем работ – 8411 м<sup>3</sup>. Остальной грунт в объеме 3022 м<sup>3</sup> доставляется непосредственно со вскрыши.

*Нанесение грунтов вскрыши (суглинков) на борта и подошву карьера*

Нанесение грунтов на восстанавливаемую поверхность производится путем перемещения выгруженного грунта бульдозером на базе Т-170 с распределением (длина перемещения – до 40 м) по поверхности слоем 0,2 м. Объем работ – 15000 м<sup>3</sup> по грунту II группы.

*Нанесение ПРГ (плодородного слоя) на восстанавливаемые поверхности*

Нанесение плодородного слоя производится бульдозером на Т-170 путем перемещения выгруженного грунта на расстояние до 40 м слоем 0,1 м. Объем работ – 11433 м<sup>3</sup> по грунту I группы.

*Окончательная планировка*

Окончательные планировочные работы (в нулевых отметках) выполняются в два этапа – сразу после нанесения грунтов и после его годичной усадки бульдозером на Т-170. Длина участка планировки до 60 м, площадь с учетом бортов, откосов и отвала 114300 м<sup>2</sup>.

Восстановительные работы начинаются с 16-го года и будут продолжаться в течении всего проектируемого периода – до 87-го года.

Календарные планы восстановительных работ по их видам приведены в табл. 41-43 и на листе 19 «ООС».

Календарный план отсыпки потенциально-плодородного грунта на борта и подошву карьера

Таблица 41

Годы эксплуатации	Объем доставки грунта, м <sup>3</sup>	Объем отсыпки (K=1,04), м <sup>3</sup>	Площадь отсыпки, м <sup>2</sup>		
			Всего, м <sup>2</sup>	в том числе	
				подошва, м <sup>2</sup>	борта, м <sup>2</sup>
41-60	5550	5773	28090	18110	9980
61-87	9450	9827	47810	33690	14120
<b>Всего</b>	<b>15000</b>	<b>15600</b>	<b>75900</b>	<b>51800</b>	<b>24100</b>

Календарный план разработки временных отвалов ПРГ

Таблица 42

Период	№ отвала	Объем разработки, м <sup>3</sup>		Площадь отработки по низу, м <sup>2</sup>
		в плотном теле	с К=1,02	
41-60	1	4261	4346	3990
61-87	1	4150	4233	3620
<b>Всего</b>		<b>8411</b>	<b>8579</b>	<b>7610</b>

Календарный план нанесения почвенно-растительного грунта (плодородного слоя – ПС)

Таблица 43

Годы эксплуатации	Доставка ПРГ, всего, м <sup>3</sup>	Отсыпка ПС, всего, м <sup>3</sup>	Общая площадь нанесения ПС, м <sup>2</sup>	В том числе							
				на подошву		на борта		на склад инертного материала		на откос склада инертного материала	
				Отсыпка, м <sup>3</sup>	Площадь, м <sup>2</sup>	Отсыпка, м <sup>3</sup>	Площадь, м <sup>2</sup>	Отсыпка, м <sup>3</sup>	Площадь, м <sup>2</sup>	Отсыпка, м <sup>3</sup>	Площадь, м <sup>2</sup>
16-20	392	400	4000	-	-	-	-	356	3560	44	440
21-30	440	450	4500	-	-	-	-	450	4500	-	-
31-40	400	408	4080	-	-	-	-	408	4080	-	-
41-60	4261	4346	43460	1811	18110	998	9980	1056	10560	481	4810
61-87	5940	6058	56760	3596	33690	1507	14120	875	8200	80	750
<b>Всего</b>	<b>11433</b>	<b>11662</b>	<b>112800</b>	<b>5407</b>	<b>51800</b>	<b>2505</b>	<b>24100</b>	<b>3145</b>	<b>30900</b>	<b>605</b>	<b>6000</b>

### Комплексная механизация и расчеты необходимого горно-транспортного оборудования

Режим восстановительных работ сезонный, 125 рабочих дней в году, в 1 смену по 8 часов, неделя прерывная. Работы выполняются хозспособом.

Расчет производительности горно-транспортного оборудования и определение потребного его количества определены из расчета на весь объем восстановительных работ (табл. 44). Работы по отсыпке и нанесению грунтов производится в течении 71 года.

Таблица 44

п.Ремонтное – п.Валуевка практически исключает попадание на нее паводковых вод. Таким образом, дополнительных мероприятий по устойчивости складов инертного материала и бортов выемки не предусматривается.

Для исключения загрязнения подземных вод мероприятий не требуется, так как в подошве карьера залегают плотные водонепроницаемые глины.

Для исключения ветровой и водной эрозии восстанавливаемой поверхности ее необходимо засеять дернообразующими травами.

### **Биологический этап рекультивации**

Агрохимические и мелиоративные вопросы улучшения грунтов относятся к биологическому этапу рекультивации.

В состав работ по биологической рекультивации входит планировка площадей рекультивации и засев ее многолетними травами.

Для спуска в карьер оставляется существующий заезд с уклоном не более 80 ‰. Этот заезд позволяет спускаться людям и животным на дно карьера. Площадь рекультивируемой территории под засев (без площади заезда) – 11,28 га. Площади, подлежащие биологической рекультивации, представляют собой практически горизонтальное дно карьера, слабо-наклонную (<math>5^{\circ}</math>) поверхность отвала и выположенные до  $30^{\circ}$  борта карьера и откосы отвала. Все эти поверхности пригодны для механизированной обработки.

Учитывая то, что биологический этап рекультивации производится после длительного хранения ПРГ на временном складе, для восстановления земель потребуется внесение повышенных доз органических и минеральных удобрений. Биологический этап рекультивации под пастбище продолжается в течении 5 лет для достижения хорошего травостоя. За этот период предусматриваются мероприятия по закреплению грунто-смеси от эрозии и восстановлению ее биологической активности и структуры.

В период рекультивации предусматривается возделывание многолетних бобовых и злаковых трав, способных обеспечить высокие урожаи

сена и одновременно повысить биологическую активность нанесенного плодородного слоя почв или интенсифицировать почвообразовательный процесс в потенциально-плодородных грунтах.

Состав работ и сроки их выполнения приведены в табл. 45.

Таблица 45

Виды работ	Годы выполнения данного вида работ				
	1	2	3	4	5
Вспашка с боронованием на глубину 30 см	X	-	-	-	X
Раннее весеннее боронование в 2 следа	X	X	X	X	X
Внесение минеральных удобрений:					
- аммиачная селитра, ц/га	2,5	2,5	-	-	-
- суперфосфат гранулированный, ц/га	4,0	4,0	2,0	2,0	2,0
- калийная соль, ц/га	2,0	2,0	1,0	1,0	1,0
- известкование, т/га	4,0	-	-	-	-
Сплошная культивация почвы в 2 следа	X	-	X	-	-
Предпосевное боронование почвы в 2 следа	X	-	X	-	-
Предпосевное прикатывание почвы	X	-	X	-	-
Посев семян многолетних трав (ежа сборная), кг/га	35	-	35	6	3
Прикатывание посевов	X	-	X	-	-
Прикатывание сидератов	-	X	-	-	-
Вспашка сидератов	-	X	-	-	-
Дискование почвы в 2 следа	-	X	-	-	X
Скашивание трав с комплексом работ по уборке сена	X	-	X	X	X

Затраты на выполнение биологической рекультивации под пастбища приведены в табл. 46.

Таблица 46

Наименование затрат	Единицы измерения	На 1 га	На всю площадь (11,28 га)
Машины и орудия:			
1. Трактор ДТ-75 (МТЗ-80)	м-см	4,10	46,2
2. Бороны ЗБЗС-1,0	м-см	0,86	9,7
3. Сцепка С-11У	м-см	1,22	13,8
4. Разбрасыватель РУП-8	м-см	0,15	1,7
5. Разбросная туковая сеялка РТТ-4,2	м-см	0,60	6,8
6. Культиватор СПК-4	м-см	0,44	5,0

7. Сеялка СЗТ-3,6	м-см	0,18	2,0
8. Катки водоналивные СКГ-2	м-см	0,80	9,0
9. Плуг ПЛН 4-35	м-см	0,66	7,4
Удобрения:			
1. Селитра аммиачная	ц	5	56,4
2. Суперфосфат гранулированный	ц	14	158,0
3. Калийная соль	ц	7	79,0
4. Известковая мука	т	4	45,1
Семена трав:			
Ежа сборная	т	0,079	0,89
Затраты труда			
	чел.-дни	1,02	11,5

### 11.2.2. Охрана атмосферного воздуха от загрязнения

#### Введение

Раздел «Охрана атмосферного воздуха от загрязнения» в составе настоящего проекта выполнен в соответствии с требованиями: ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»; ОНД-86 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий»; ПНД-1-94 «Инструкция о порядке проведения экологической экспертизы воздухоохраных мероприятий и оценка воздействия загрязнения атмосферного воздуха по проектным решениям»; Пособие к СНиП 11-01-95 по разработке раздела проектной документации «Охрана окружающей среды» и других нормативных и технических документов.

Основанием для разработки служит задание на проектирование.

На карьере проектируется сплошная однобортная поперечная система разработки.

Разработка полезного ископаемого производится тремя уступами высотой 3,2 м по каждому горизонту экскаватором-погрузчиком ЭО-2101 с погрузкой в автотранспорт потребителя типа КамАЗ-55115.

Вскрышные породы представлены супесями, суглинками, глинами и слоем зачистки. Вскрышной уступ развивается совместно с добычными, с нормативных площадок. Высота вскрышного уступа – 3,2 м. Вскрышные

работы ведутся одним-двумя уступом экскаватором-погрузчиком ЭО-2101 с транспортировкой грунтов на утилизацию с последующим использованием для рекультивации.

На вспомогательных работах используется бульдозер на базе Т-170.

Все горные работы выполняются хозспособом.

Годовая производительность карьера по полезному ископаемому (песку) 10,0 тыс. м<sup>3</sup>, по вскрыше – 7,8 тыс. м<sup>3</sup>.

### **Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы.**

#### **Перечень загрязняющих веществ**

Основными источниками загрязнения атмосферы при разработке карьера песка являются следующие источники неорганизованных выбросов:

- производство выемочно-погрузочных работ экскаватором-погрузчиком ЭО-2101 (1 шт.).

- вспомогательные работы бульдозером на тракторе Т-170 – 1 шт.;
- транспортировка песков дизельными автосамосвалами КамАЗ- 55115;
- транспортировка вскрыши автосамосвалами КамАЗ- 5511;
- поверхность свежесыпанного склада инертного материала.

Разработка месторождения сопровождается выбросами в атмосферу семи основных загрязняющих веществ: азота диоксида; сажи; серы диоксида; углерода оксида; углеводородов; бенз(а)пирена; пыли глин, почвы.

Наименование и коды загрязняющих веществ приняты согласно "Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух".

На основании геологического отчета предельно-допустимая концентрация (ПДК) пыли вскрышных пород отнесены к неорганической пыли с содержанием свободной двуокиси кремния (SiO<sub>2</sub>) до 20%.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу карьером Ремонтненского месторождения песков и их количество приводится в табл. 47.

Годовой расход дизельного топлива в пределах карьерного поля при работе основного горного оборудования составляет 14,1 тонн.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу карьера от неорганизованных источников

Таблица 47

Код	Наименование вещества	Используемый критерий	Значение критическое, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Выброс вещества	
					г/с	т/год
301	Азота диоксид	ПДК м/р	0,200	3	0,051	0,282
328	Сажа	ПДК м/р	0,150	3	0,010	0,056
330	Серы диоксид	ПДК м/р	0,500	3	0,005	0,028
337	Углерода оксид	ПДК м/р	5,000	4	0,064	0,352
2754	Углеводороды предельные	ПДК м/р	1,000	4	0,054	0,296
703	Бенз(а)пирен	ПДК с/р	0,000001	1	0,00000014	0,00000078
2910	Неорганическая пыль (взвешенные вещества)	ПДК м/р	0,500	3	0,231	1,267
Всего веществ:					0,41500014	2,19100078
- в том числе твердых:					0,241	1,323
- жидких/газообразных:					0,17400014	0,86800078
Примечание - 1. Эффектом суммации вредного действия обладают: серы диоксид + азота диоксид; различные виды пыли + взвешенные вещества. 2. Концентрации: м/р - максимально разовая; с/с - средняя суточная.						

### Предложения по нормативам ПДВ

На основании сравнительной характеристики выбросов загрязняющих веществ по аналогичным карьерам Ростовской области с производительностью до 50,0 тыс.м<sup>3</sup> в год расчетные концентрации загрязняющих веществ с учетом фона не превышают ПДК и по ним принимаются нормативы на уровне фактических выбросов. Нормативы ПДВ по карьере Ремонтненского месторождения песков с учетом суммарных выбросов приведены в табл. 48.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ по карьере Ремонтненского месторождения песков МПП ЖКХ Ремонтненского района

Таблица 48

Код	Наименование вещества	Нормативы выбросов загрязняющих веществ			
		СП		ПДВ	
		г/с	т/год	г/с	т/год
301	Азота диоксид	-	-	0,051	0,282
328	Сажа	-	-	0,010	0,056
330	Серы диоксид	-	-	0,005	0,028
337	Углерода оксид	-	-	0,064	0,352
2754	Углеводороды предельные	-	-	0,054	0,296
703	Бенз(а)пирен	-	-	0,00000014	0,00000078
2910	Неорганическая пыль (взвешенные вещества)	-	-	0,231	1,267
Всего веществ:				0,14500014	12,19100078
- в том числе твердых				0,241	1,323
- жидких/газообразных				0,17400014	0,86800078

#### Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ

С целью сокращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу карьера от источников неорганизованных выбросов, при разработке Ремонтненского месторождения песков предусматриваются следующие мероприятия:

- полив технологических автодорог водой в теплое время года;
- орошение водой мест погрузки горной массы в теплое время года.

#### Мероприятия по регулированию выбросов в период неблагоприятных метеорологических условий

В связи с тем, что расчетные максимальные приземные концентрации в границах нормативной санитарно-защитной зоны карьера по разработке Ремонтненского месторождения песков МПП ЖКХ Ремонтненского района по всем ингредиентам не превышают 1,0 ПДК, в период наступления неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) предусматриваются только мероприятия организационно-технического характера, позволяю-

щих сократить концентрации загрязняющих веществ в приземном слое на 15-20%.

К организационно-техническим мероприятиям (1-режим) в период НМУ относятся:

- ограничение движения технологического автотранспорта;
- запрещение длительной работы двигателей внутреннего сгорания технологического оборудования на холостом ходу;
- усиление контроля над техническим состоянием ДВС и топливной аппаратуры;
- в теплое сухое время года усиленный полив водой технологических автодорог и забоев.

### **Санитарно-защитная зона**

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», карьер по разработке Ремонтненского месторождения песков МПП ЖКХ Ремонтненского района относится к IV классу предприятий по добыче руд и нерудных ископаемых (карьеры мрамора, песка, глины) с нормативной санитарно-защитной зоной (СЗЗ) размером не менее 100 метров.

Уточнение размера нормативной СЗЗ для данного предприятия в соответствии п.8.6 МРР2017 не требуется, т.к. максимальные приземные концентрации на границах нормативной СЗЗ (100 м) не превышают предельно-допустимых значений для селитебных зон.

### **Контроль за соблюдением нормативов ПДВ**

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ на карьере осуществляется силами предприятия (отдел техники безопасности и охраны труда), либо сторонней организацией привлекаемой на договорных началах.

Контроль осуществляется в контрольных точках на границе санитарно-защитной зоны или на источниках выброса загрязняющих веществ.

МПП ЖКХ Ремонтненского района, обязано регулярно составлять и согласовывать с местным комитетом по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды план-графики по контролю выбросов вредных веществ в атмосферу карьера. Необходимо также контролировать соблюдение нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках, особенно при неблагоприятных метеорологических условиях (опасная скорость и направление ветра).

### **11.2.3. Охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения**

#### **Общие сведения**

Карьер Ремонтненского месторождения песков расположен на землях Администрации Ремонтненского района Ростовской области.

Подошва проектируемого карьера находится выше уровня подземных вод. Грунтовые воды на глубину 1,5-2,0 м ниже подошвы карьера не встречены.

Проектные решения настоящего проекта исключают образования карьерных вод.

#### **Мероприятия по охране и рациональному использованию поверхностных вод**

Максимальное приближение юго-восточной границы карьера в водоохранной зоне пруда балки Большая Элиста составляет 150 м (т.е. пруд находится за пределами СЗЗ карьера).

Карьерные воды на карьере практически не образуются, поэтому и не происходит их сброса на поверхностные воды. Поверхностные воды для производственных нужд в карьере не используются (истощения для целей карьера нет).

#### **Водопотребление и водоотведение предприятия**

Расчеты водопотребления и водоотведения предприятия приведены в разделах 8.2 и 8.3 настоящего проекта.

Необходимо отметить, что проектом предусмотрено равенство водопотребления и водоотведения. Обратная вода и повторно используемая вода на карьере не образуется.

Общее годовое водопотребление на карьере составляет 0,14 тыс. м<sup>3</sup>, из которого 0,11 тыс. м<sup>3</sup> уходит на безвозвратное потребление (орошение забоев, дорог и заправка радиаторов), а 0,03 тыс. м<sup>3</sup> образованы бытовыми стоками, поступающими в выгреб, из которого по мере накопления вывозится на очистку.

### **Мероприятия по охране подземных вод**

К мероприятиям по предупреждению загрязнения и истощения подземных вод на карьере песков относится следующее:

- поверхностные сточные воды, образуемые при хозяйственно-бытовом использовании питьевой воды, направляются в изолированный типовой из сборно-разборных ж/б плит выгреб емкостью 2,65 м<sup>3</sup>, из которого вывозятся на очистные сооружения;

- в процессе разработки месторождения горными работами не предусматривается нарушения глинистого основания карьера (целик над подошвой 0,2 м), а грунтовые воды, залегающие под этим водоупором, находятся на значительных глубинах. Таким образом, возможность загрязнения и истощения подземных вод отсутствует;

- на карьере применяется мобильная техника с двигателями внутреннего сгорания (погрузчик, бульдозер), требующими заправки дизтопливом. Для исключения пролива ГСМ и возможного загрязнения подземных вод, заправка на подошве карьера запрещается, а производится на специально оборудованных площадках с помощью автозаправщиков с применением металлических поддонов. Замена масла в механизмах производится за пределами карьера.

Соблюдение вышеизложенного исключает загрязнение и истощение подземных вод.

#### **11.2.4. Охрана окружающей среды при складировании (утилизации) отходов производства**

##### Охрана земель и рациональное использование почвенно-растительного грунта

При разработке Ремонтненского месторождения предусматривается охрана земель и рациональное использование земель.

Нарушение земной поверхности происходит только за счет образования выработанного пространства при вскрыше и добыче полезного ископаемого (карьерная выемка). Для снижения площади нарушенных земель, проектом предусматривается горные работы вести в горном отводе, а расположение транспортных коммуникаций внутри карьера.

Настоящим проектом принята, с учетом типа грунтов и их структуры, норма снятия грунтов на полную мощность. Для уменьшения потерь, предусматривается снимать и укладывать при оттаявшем грунте с естественной влажностью, исключая работы зимой и в дождь. Все снимаемые грунты относятся к потенциально-плодородным, а верхний слой – 0,1 м – плодородным.

Плодородный слой на карьере используется для рекультивации, а если и складировается во временный отвал, то хранится не более 20 лет.

##### Охрана почвы от загрязнения промышленными отходами

В результате производственной деятельности (эксплуатации карьерной техники) и жизнедеятельности людей намечается образование следующих отходов:

##### **3-го класса опасности:**

- аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные с не слитым электролитом;

- масла дизельные отработанные;
- обтирочный материал, загрязненный нефтепродуктами (сод. масел 15% и более);
- фильтры масляные, загрязненные нефтепродуктами (отработанные фильтрующие элементы топливных и масляных фильтров).

**4-го класса опасности:**

- шины пневматические отработанные;
- мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный), отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные);
- прочие коммунальные отходы (смет).

**5-го класса опасности:**

- лом черных металлов несортированный;
- отходы (осадки) из выгребных ям и хозяйственно-бытовые стоки.

*Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с не спитым электролитом временно хранятся на стеллажах в вагончике, на деревянном поддоне (до 180 суток).*

*Масла автомобильные отработанные - хранятся в закрытой емкости на площадке с твердым покрытием, под навесом (до 180 суток).*

*Обтирочный материал, загрязненный нефтепродуктами (сод. масел 15% и более — хранится в металлической емкости с крышкой ) (до 180 суток);*

*Фильтры масляные, загрязненные нефтепродуктами (отработанные фильтрующие элементы топливных и масляных фильтров) — временно хранятся в отведенных местах, на стеллажах(до 180 суток);*

*Отработанные шины пневматические - временно хранятся на площадке на твердом покрытии (до 365 суток);*

*Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные) хранятся в специальном контейнере на твердом покрытии (до 7 суток);*

*Прочие коммунальные отходы (смет)- временно хранятся в металлическом контейнере на площадке с твердым покрытием (до 7 суток);*

*Отходы (осадки) из выгребных ям по мере накопления вывозятся в места, согласованные со службой СЭС.*

Характеристика вышеприведенных отходов и способы их удаления приведена в табл. 49 (расчет в приложении).

Характеристика отходов и способы их удаления (складирования) на промышленном объекте

Таблица 49

Наименование отходов	Место образования отходов	Код, класс опасности	Физико- химическая ха- рактеристика отходов	Периодичность образования отходов	Количество от- ходов (всего)		Использование отходов		Способ уда- ления, скла- дения
					т/сут.	т/год	передано другим приро- дополь- зовате- лям, т/год	засклади- ровано в накопите- лях, т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Аккумуляторы свинцовые от- работанные не- поврежденные, с несли-тым электрли-том	Эксплуатация карьерной тех- ники	921 101 01 13 013 3	Нерастворимое, огранич. раство- римое. Состав: полипропилен 5%, соли РЬ 78%, р-р серной к-ты 17%	По мере выхода из строя	-	0,019		Временно складируют в вагончике вспомогта. назначения на стеллажах (на дер. под- доне)	Передаются в специализи- рованную ор- ганизацию по актам прием- ки
Масла дизель- ные отрабо- танные	Эксплуатация карьерной тех- ники	541 002 03 02 03 3	Жидкое, нерас- творимое, вы- мывается водой. Состав: нефте- продукты - 90%, мехпримеси -10%	По мере накоп- ления при об- служивании	-	0,131	-	Хранится в металличе- ской закры- той емкости на площадке с твердым под- крытием под навесом	Передаются в специализи- рованную ор- ганизацию по актам прием- ки

Продолжение таблицы 49

1	Обтирочный материал, загрязненный нефтепродуктами (сод масла 15% и более)	2	Эксплуатация карьерной техники	3	549 027 01 0103 3	4	Твердое, нерас-творимое, вы-мывается водой. Состав: нефте-продукты- 15%, х/б ткань - 73%, влага- 13%	5	Постоянно	6	-	7	0,009	8		9	Хранится в металличе-ской закры-той емкости	10	Передаются в специализиро-ванную орга-низацию по ак-там приемки
	Фильтры мас-ляные, загряз-ненные нефте-продуктами (отработанные фильтрующие элементы топ-ливных и мас-ляных фильт-ров)	2	Эксплуатация карьерной тех-ники	3	549 300 00 00 000 3	4	Твердое, не рас-творимое, вы-мывается водой. Состав: нефте-продукты - 90%, бумага-10%	5	По мере накоп-ления при об-служивании	6	-	7	0,009	8		9	Временное хранение на стеллажах в вагончике вспомога-тельного на-значения	10	Передаются в специализиро-ванную орга-низацию по ак-там приемки
	Шины пневма-тические отгра-ботанные	2	Эксплуатация карьерной тех-ники	3	575 002 02 13 00 4	4	Твердое, не рас-творимое. Со-став: каучук - 60%, наполни-тели - 40%	5	По мере накоп-ления	6	Не образуется	7		8		9	Временное хранение на территории СКЗ	10	Передаются в специализиро-ванную орга-низацию по в-актам приемки
	Лом черных ме-таллов не-сортированный	2	Эксплуатация карьерной тех-ники	3	351 301 00 0199 5	4	Твердое, не рас-творимое. Со-став: сплав (Fe с С)-100%	5	По мере накоп-ления	6	-	7	0,2	8		9	Временное хранение на территории карьера	10	Передаются в специализиро-ванную орга-низацию по ак-там приемки

## Окончание таблицы 49

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Жизнедеятельность	912 004 00 0100 4	Твердое, неорганич. растворимое. Состав: бумага-20%, древесина-2%, тряпье-4,5%, пищ. отходы-35%, стекловой-3%, металлы-1,5%, пластмасса-1,5%, кожа-1%, прочие-29,5%	Постоянно	-	0,24		Временное хранение в металлическом контейнере на площадке	Полигон ТБО
Прочие коммунальные отходы (смет)	Смет с твердых покрытий	990 000 00 00 000 4	Твердое, органич. нерастворимое	Постоянно	-	2,38		Временное хранение в металлическом контейнере на площадке	Полигон ТБО
Отходы (осадки) из выгребных ям и хозяйственно-бытовые стоки	Работающий персонал	951000 00 00 000 5	Твердое, органич. растворимое	Постоянно	-	1,50		Временное хранение в непроницаемом выгребном	Места, согласованные со службой санитарно-эпидемиологического надзора

устранения причин возникновения, путем проведения необходимых мероприятий.

Затопление карьера паводковыми водами. Притока паводковых вод в карьер не ожидается, потому что в зимний период снег будет убираться. На откосах накоплений большого количества снега не ожидается вследствие наклона борта карьера.

Приток грунтовых вод в контуры проектируемого карьера не ожидается.

Поверхностные воды, притекающие в карьер с более высоких мест, будут перехвачены временными отвалами.

Террористический акт. Данная ситуация может быть предотвращена путем обеспечения пропускного режима для исключения проникновения посторонних лиц на карьер.

Стихийные бедствия.

Сильный ветер.

Мероприятия по предотвращению последствий:

- своевременное оповещение;
- приостановка работ, отключение электроэнергии.

Сильные осадки, продолжительный дождь.

Мероприятия по предотвращению последствий:

- сброс паводковых вод на пониженные участки с помощью водоотливной установки;
- временная приостановка работ на нижнем горизонте.

Снегопад, метель, гололед

Мероприятия по предотвращению последствий:

- временная приостановка работ;

- своевременная очистка рабочих площадок и транспортных коммуникаций от снега;
- обработка дорог песчаной смесью.

#### Сильные морозы.

Мероприятия по предотвращению последствий:

- применение оборудования с учетом расчетной температуры.

#### Гроза

Мероприятия по предотвращению последствий:

- заземление оборудования;
- молниезащита.

#### **Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций**

1. Обеспечение всех работающих спецодеждой и индивидуальными средствами защиты;
2. Своевременное обучение рабочих и специалистов предприятия, а также аттестация их по промбезопасности и проверка знаний требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов.
3. Эксплуатация исправных машин и механизмов.
4. Выдача нарядов-допусков на производство работ, к которым предъявляются повышенные требования безопасности (ремонтные работы).
5. Обеспечение пропускного режима для исключения проникновения посторонних лиц на карьер.

В случае возникновения ситуаций, связанных с ГО должны быть выполнены следующие мероприятия:

- оповещение трудящихся карьера;
- сбор в указанное время в определенном плане месте;
- обеспечение трудящихся индивидуальными средствами защиты;
- вывод трудящихся в определенное плане место дислокации.

4. Организует охрану опасной зоны, инструктирует постовых.

При ведении спасательных работ и ликвидации аварии обязательными к выполнению являются только распоряжения ответственного руководителя работ по ликвидации аварии.

#### 14. СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

##### Особенности расчетов

Карьер является производственной единицей МПП ЖКХ Ремонтненского района. На карьере применяется экскаватор-погрузчик ЭО-2101, бульдозер на тракторе Т-170, автосамосвал КамАЗ-5511 – на вскрыше. Транспорт полезного ископаемого – самовывоз.

В качестве исходных параметров расчета приняты следующие показатели:

Начало расчетного периода – начало эксплуатации карьера.

Расчетный период (горизонт расчета) – 10 лет. Шаг расчета определен в пределах года.

Предстоящие разновременные доходы и расходы приведены к условиям их соизмеримости путем дисконтирования денежных потоков.

Ставка дисконтирования принята на уровне 10 %.

Расчет основных экономических показателей выполнен в ценах 2018 года, без учета инфляционных ожиданий.

Ставки налогов заданы стандартные, действующие в 2021г.

При расчете выручки от реализации принимаем по данным предприятия условную цену товарной продукции по песку – 120 руб. за тонну.

Товарной продукцией карьера являются строительные пески кварцевые (16,0 тыс. т), соответствующие ГОСТу 8736-2014 и отпускаемые потребителю из склада и из забоя. Горные работы выполняются хозяйственным способом. Транспортировка песков – самовывозом.

Эксплуатационные затраты рассчитаны на основании анализа сле-

## Оборудование

Таблица 51

Оборудование	Стоимость, тыс. руб.	Количество	Затраты, тыс. руб.
Экскаватор-погрузчик ЭО-2101	1800	1	1800
Бульдозер на Т-170	1900	1	1900
Автосамосвал КамАЗ-5511	3280	1	3280
<b>Итого</b>	<b>6980</b>	<b>3</b>	<b>6980</b>

## Капитальные затраты (основные фонды)

Таблица 52

Наименование основных затрат	Стоимость, тыс. руб.
ГКР	-
Промплощадка	200
Проектная документация	600
Оборудование (горно-транспортное)	6980
<b>ИТОГО</b>	<b>7780</b>
Неучтенные работы и затраты (до 3 %)	230
<b>ВСЕГО</b>	<b>8010</b>
Остаточная стоимость на 01.01.2019 г.	6600
Отнесено на Ремонтненский карьер	2600

## Амортизация по классификатору ОКОФ

Таблица 53

Оборудование	Балансовая стоимость, тыс. руб.	Номер амортиза- ционной группы	Срок полез- ного исполь- зования включитель- но, лет	Годовые отчисле- ния, тыс. руб.
Экскаватор-погрузчик	1800	4	7	260
Бульдозер	1900	4	7	270
Автосамосвал	3280	4	10	330
<b>Итого</b>	<b>6980</b>			<b>860</b>
Отнесено на Ремонтненский карьер				340

## Амортизация по потонной ставке

Таблица 54

Наименование	Запасы, тыс. т	Кап. затраты, тыс. руб.	Потонная ставка, руб./т	Годовой объем, тыс. т	Годовые отчисления, тыс. руб.
ГКР	1500	-	0,18	-	-
Проектная документация	1500	600	0,25	16,0	4,0
Промплощадка	1500	200	0,12	16,0	2,0
<b>Итого</b>		<b>800</b>		<b>16,0</b>	<b>6,0</b>

## Транспортный налог

Таблица 55

Ведомость наличия основного оборудования, за которое платится транспортный налог	Мощность, л.с.	Кол-во	Всего л.с.	Ставка для Ростовской области, руб./л.с.	Сумма, руб./год
Экскаватор-погрузчик	80	1	80	15	1200
Бульдозер	170	1	170	15	2550
Автосамосвал	220	1	220	35	7700
<b>Итого</b>	<b>470</b>	<b>3</b>	<b>470</b>		<b>11450</b>
Отнесено на Ремонтненский карьер					4600

## Земельный налог

Таблица 56

Кадастровая стоимость, тыс. руб.	Ставка размера арендной платы	Сумма, тыс. руб./год
800	2,00 %	16,0

## Фонд оплаты труда

Таблица 57

Процесс	Спис. кол-во	Среднегодовой фонд оплаты труда по процессу, тыс. руб.	Начисления на заработан- ную плату 31,4 %, тыс. руб.	Годовой фонд зарплаты с начис- лениями, тыс. руб.
Добыча	2	400	157	657
Вскрыша	1	180	70	290
ИТР, МОП	3	520	183	763
<b>Итого</b>	<b>6</b>	<b>1100</b>	<b>410</b>	<b>1710</b>

Отнесено на Ремонтненский карьер 40 % – 580 тыс. руб.

Среднегодовые затраты на горюче-смазочные материалы из их расхода (дизтоплива – 13,1 т, смазочных – 1,3 т) составят 66 тыс. руб.

Затраты на запчасти и материалы – 11,5 % от затрат на амортизацию – 39,0 тыс. руб.

Общекарьерная себестоимость.

## Калькуляция затрат на добычу строительных песков

Таблица 58

Основные статьи затрат	Затраты, тыс. руб.	Себестоимость руб./тонну	Структура затрат %
Годовой объем добычи, тыс. тонн	16,0		
Заработная плата с начислениями	580	36,25	44,61
Амортизация	346	21,62	26,61
Затраты на ГСМ	66	4,13	5,08
Услуги сторонних организаций	20	1,25	1,54
Запасные части и материалы	39	2,44	3,00
Налоги (транспортный, земельный)	21	1,31	1,61
Итого	1072	67,00	82,45
Прочие расходы, 5 %	53,6	3,35	4,12
Итого	1125,6	70,35	86,57
НДПИ, 5,5 %	61,9	3,87	4,77
Административные расходы, 10 %	112,6	7,04	8,66
<b>Карьерная себестоимость, руб./т</b>	<b>1300,1</b>	<b>81,26</b>	<b>100</b>

Себестоимость добычи строительных песков составляет 81,26 руб./т в текущих ценах. Годовые эксплуатационные затраты на добычу песков строительных, отпускаемых с карьера, составляют 1,30 млн. руб.

Расчетная схема оценки коммерческой эффективности проекта предполагает проведение анализа притоков и оттоков денежных средств от инвестиционной и операционной деятельности предприятия.

Денежные потоки в проекте выражены в рублях.

#### Расчет прибыли.

При расчете выручки от реализации принимаем по данным предприятия условную цену товарной продукции: пески строительные – 120 руб. за тонну.

#### Расчет выручки от реализации

Таблица 59

Наименование товарной продукции	Объем в год, тыс.т	Средняя цена реализации, руб./т	Выручка от реализации, млн.руб.
Пески строительные	16,0	120	1,9200

#### Денежные потоки и результаты производственной деятельности

Приведенные выше расчеты себестоимости производства песков, прогнозируемого уровня выручки от реализации товарной продукции позволяют оценить чистую прибыль и рентабельность предприятия.

Налог на прибыль принят по ставке 20 % в соответствии с действующими нормативами.

Расчет денежных потоков осуществлен с учетом реальной экономической обстановки на 2019 год (табл. 60).

## Денежные потоки за период планирования (млн. руб.)

Таблица 60

Показатели	Интервал планирования, лет										Всего
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Выручка от реализации продукции	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	19,20
Затраты на выпуск готовой продукции в т.ч. амортизация	1,30 0,35	1,30 0,35	1,30 0,35	1,30 0,35	1,30 0,35	1,30 0,35	1,30 0,35	1,30 0,35	1,30 0,35	1,30 0,35	13,0 3,50
Валовая прибыль	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	6,20
Остаточная стоимость основных фондов на начало года	2,60	2,25	1,90	1,55	1,20	0,85	0,50	2,45	2,25	1,90	
Остаточная стоимость основных фондов на конец года	2,25	1,90	1,55	1,20	0,85	0,50	2,45	2,25	1,90	1,55	
Налог на имущество, 2,2 %	0,05	0,04	0,03	0,03	0,02	0,01	0,05	0,05	0,04	0,03	0,30
Налогооблагаемая прибыль	0,57	0,58	0,59	0,59	0,60	0,61	0,57	0,57	0,58	0,59	5,85
Налог на прибыль, 20 %	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,11	0,11	0,12	0,12	1,17
<i>Приток средств</i>											
Чистая прибыль	0,46	0,46	0,47	0,47	0,48	0,49	0,46	0,46	0,46	0,47	4,68
Амортизация	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	3,50
Реализация осн. фондов при прекращении деятельности	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого	0,81	0,81	0,82	0,82	0,83	0,84	0,81	0,81	0,81	0,82	8,18
<i>Отток средств</i>											
Капитальные затраты (в т.ч. ввод осн. фондов на реновацию)	2,60	-	-	-	-	-	2,45	-	-	-	5,05
Потребность оборотного капитала	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,10
Итого	2,70	-	-	-	-	-	2,45	-	-	-	5,15
Чистый денежный поток, NCF	-1,89	0,81	0,82	0,82	0,83	0,84	-1,64	0,81	0,81	0,82	3,03
Нарастающим итогом	-1,89	-1,08	-0,26	0,56	1,39	2,23	0,59	1,40	2,21	3,03	
<i>Чистый дисконтированный доход (при ставке дисконтирования <math>I=0,10</math>)</i>											
Кэф-т дисконтирования при ставке дисконта 10 %	1,000	0,909	0,826	0,751	0,683	0,621	0,564	0,513	0,467	0,424	-
Чистый дисконтированный доход, NPV	-1,89	0,74	0,68	0,62	0,57	0,52	-1,99	0,42	0,38	0,35	0,4
Нарастающим итогом	-1,89	-1,15	-0,47	0,15	0,72	1,24	-0,75	-0,33	0,05	0,40	
Показатели оценки инвестиций											
IRR	47,69 %										
PI	1,77										

## Бюджетная эффективность

Таблица 61

Наименование налога	%	Суммарные поступления в бюджеты за 10-летний период эксплуатации, млн.руб.
<i>Федеральные налоги</i>		
Налог на добавленную стоимость	20,00	3,84
Налог на прибыль, из которых: 2% в федеральный бюджет, 18% в региональный	2,00	0,12
Налог на пользование недрами		
НДПИ	5,50	0,62
Взносы в государственные социальные внебюджетные фонды:		
– Пенсионный Фонд России	22,0	0,97
– ФСС	2,9	0,13
– ФФОМС	3,1	0,14
– ТФОМС	2,0	0,09
– Травматизм	1,4	0,06
<b>Итого будет уплачено в федеральный бюджет</b>		<b>5,94</b>
<i>Региональные налоги</i>		
Налог на прибыль, из которых: 2% в федеральный бюджет, 18% в региональный	18,00	1,05
Налог на имущество организаций	2,20	0,30
Транспортный налог	см.расчет	0,05
<b>Итого будет уплачено в региональный бюджет</b>		<b>1,40</b>
<i>Местные налоги</i>		
Земельный налог или арендная плата	см.расчет	0,16
<b>Итого будет уплачено в местный бюджет</b>		<b>1,56</b>
<b>Всего чистый бюджетный доход</b>		<b>7,50</b>

## Основные экономические показатели на горизонт планирования

Таблица 62

Показатель	Значение	Ед. измер.
Выручка от реализации товарной продукции	19,20	млн. руб.
Эксплуатационные расходы	13,00	млн. руб.
Прибыль от реализации	6,20	млн. руб.
Бюджетная эффективность (чистый бюджетный доход)	7,50	млн. руб.
Чистая прибыль	4,68	млн. руб.
Срок окупаемости капитальных вложений	3,0	лет
<i>Показатели экономической эффективности при дисконте <math>r = 10\%</math></i>		
NCF	3,03	млн. руб.
NPV	0,40	млн. руб.
IRR	47,69	%
PI	1,77	руб./руб.
DPP	4,00	год

относится к I-му классу и соответствует п. 5.3.4. СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009) и может быть использован для строительной промышленности.

2.6. Гидрогеологические условия района определяются геолого-структурными и климатическими условиями. Описываемая территория расположена в пределах Ергенинского «наложенного» артезианского бассейна.

В пределах территории выделены следующие водоносные горизонты, комплексы и водоупоры:

водоносный горизонт верхнечетвертичных и современных аллювиальных и аллювиально-делювиальных отложений степных рек и балок.

водоносный горизонт среднечетвертичных озерно-аллювиальных и средне-верхнечетвертичных эолово-делювиальных отложений р. Сал.

водоносный горизонт верхнечетвертичных и современных озерных и аллювиально-морских отложений р. Зап. Маныч.

водоносный горизонт ниже-средне-верхнечетвертичных эолово-делювиальных отложений.

водоупорная толща скифских глин.

водоносный горизонт отложений ергенинской свиты.

водоносный горизонт отложений понтического яруса.

водоносный горизонт отложений сарматского яруса.

водоупорная толща майкопской серии.

водоносный комплекс отложений эоцена.

По результатам проведенных в районе региональных геологоразведочных работ установлено, что водоносный горизонт на данном участке недр залегает ниже песков полезной толщи, вследствие чего гидрогеологические условия на участке Ремонтнеский благоприятные, полезная толща не обводнена.

2.7. ТЭО разведочных кондиций, в соответствии пункт 15 раздела II Методических рекомендаций по составу и правилам оформления представляемых на государственную экспертизу материалов по технико-экономическим обоснованиям кондиций для подсчета запасов месторождений полезных ископаемых, разработанных ФГУ «Государственной комиссией по запасам полезных ископаемых» (протокол МПР России от 03.04.2007 № 11-17/0044-пр), не разрабатывалось.

Подсчет запасов полезных ископаемых в границах геологического отвода по лицензии РСТ 80843 ТП выполнен по состоянию на 01.01.2019 в соответствии с техническим (геологическим) заданием недропользователя.

Для подсчета запасов по согласованию с недропользователем приняты следующие технические условия:

– подсчет запасов произвести в контурах геологического отвода к лицензии РСТ 80843 ТП на полную мощность полезной толщи до подстилающих пород по категории С<sub>1</sub>;

– мощность вскрышных пород – до 7,0 м, в связи с чем площадь подсчета запасов составит 11,4 га (в границах скв. 1, 2, 5, 9, 8);

– полезным ископаемым считать пески, отвечающие требованиям ГОСТ 8736-2014 «Песок для строительных работ. Технические условия»;

– к вскрышным породам отнести почвенно-растительный слой, супесь, суглинок, глины с прослоями песка.

Подсчет запасов выполнен методом геологических блоков. Для подсчета запасов полезного ископаемого и объемов вскрыши выделены две вспомогательные фигуры.

Угол погашения бортов карьера рекомендуется принять для вскрыши  $45^\circ$ , для полезной толщи  $30^\circ$ .

В северной части участка выявлено увеличение мощностей вскрышных пород до 15 м (скв. 3, 4, 7). Принимая во внимание, что в соответствии с техническими условиями мощность вскрыши допускается до 7,0 м, подсчет запасов выполнен на площади 11,4 га, выявленное месторождение песка на участке Ремонтненский ограничено следующими координатами угловых точек:

Номера точек	Координаты			
	Прямоугольные МСК-61		Географические СК-42	
	X	Y	СШ	ВД
1	354599,78	3276068,09	46°37'28.69"	43°40'15.09"
2	354796,64	3276103,65	46°37'35.07"	43°40'16.73"
3	354799,26	3276402,82	46°37'35.19"	43°40'30.79"
4	354811,31	3276698,73	46°37'35.62"	43°40'44.69"
5	354616,58	3276661,23	46°37'29.31"	43°40'42.97"
6	354608,27	3276367,97	46°37'29.01"	43°40'29.18"

В результате выполненных работ в границах геологического отвода по лицензии РСТ 80843 ТП по состоянию на 01.01.2019 на площади 11,4 га запасы песков по категории С<sub>1</sub> составили 939,5 тыс. м<sup>3</sup>.

Объем вскрышных пород на площади подсчета запасов – 377,5 тыс. м<sup>3</sup>, вскрышной коэффициент – 0,4.

Подсчитанное количество запасов песка выявленного месторождения при заявленной производительности 30 тыс. м<sup>3</sup>/год обеспечивает потребность предприятия в течение 31 года. Прирост запасов на участке возможен в восточном направлении.

Проведенная экспертом техническая проверка расчетов средних мощностей полезной толщи, площадей и объемов запасов в границах геологической отвода ошибок не установила, что позволяет рекомендовать к утверждению запасы в цифрах и категориях авторского подсчета. Выявленные технические ошибки и редакционные погрешности устранены автором в процессе проведения экспертизы.

### 3. Решение экспертной комиссии

3.1. Целевое назначение геологоразведочных работ на лицензионном участке недр Ремонтненский считать выполненным.

Представленные на государственную экспертизу материалы отчета МПП ЖКХ Ремонтненского района по объекту «Геологическое изучение с целью поисков и оценки месторождения песка на участке Ремонтненский в Ремонтненском районе Ростовской области» соответствуют предъявляемым требованиям к достоверности и правильности оценки количества и качества запасов полезного ископаемого.

3.2. В связи с изученностью геологического строения участка недр (лицензия РСТ 80843 ТП), полученной информацией о количестве и качестве запасов полезного ископаемого (песка строительного), при учете Территориальным балансом запасов общераспространенных полезных ископаемых Ростовской области участок Ремонтненский считать Ремонтненским месторождением песков строительных, в плане ограниченным контуром со следующими координатами угловых точек (площадь 11,4 га):

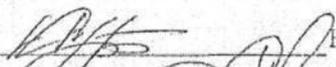
Номера точек	Географические координаты СК-42	
	СШ	ВД
1	46°37'28.69"	43°40'15.09"
2	46°37'35.07"	43°40'16.73"
3	46°37'35.19"	43°40'30.79"
4	46°37'35.62"	43°40'44.69"
5	46°37'29.31"	43°40'42.97"
6	46°37'29.01"	43°40'29.18"

3.3. Утвердить по состоянию на 01.01.2019 в категориях, границах и цифрах авторского подсчета запасы песков строительных Ремонтненского месторождения (лицензия РСТ 80843 ТП) и учесть их в Территориальном балансе запасов полезных ископаемых Ростовской области (песок строительный):

Группа запасов	Категория запасов	Количество запасов, тыс. м <sup>3</sup>
Балансовые	C <sub>1</sub>	939,5

3.4. Изученность участка недр в границах геологического отвода лицензии РСТ 80843 ТП, предоставленной МПП ЖКХ Ремонтненского района, предъявляемые к нему недропользователем требования по качеству и количеству полезного ископаемого, а также рентабельность производства являются достаточными для вовлечения объекта в промышленное освоение.

Председатель  
экспертной комиссии

  
\_\_\_\_\_ Н.Н. Ковтун

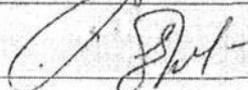
Заместитель председателя  
экспертной комиссии

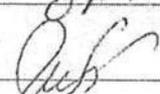
  
\_\_\_\_\_ С.В. Федченко

Члены экспертной комиссии:

  
\_\_\_\_\_ О.Н. Борох

  
\_\_\_\_\_ О.С. Буцмак

  
\_\_\_\_\_ Е.Г. Коваленко

  
\_\_\_\_\_ А.И. Прокопенко

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ  
ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КООПЕРАТИВ «ЮЖГЕОЛСТРОМ»

Технический отчет  
о инженерно-геодезических изысканиях  
на Ремонтненском участке

Ростов-на-Дону 2019 г.

### Пояснительная записка

Инженерно-геодезические изыскания на Ремонтненском участке выполнялись с целью составления топографического плана подсчета запасов. Участок расположен в Ремонтненском районе Ростовской области в 6 км. от северной окраины с. Ремонтное, территориально входит в состав Ремонтненского сельского поселения.

### Методика выполнения топографо-геодезических работ

Планово-высотная привязка и съёмочная сеть на участке выполнена способом проложения теодолитного и тригонометрического ходов от пунктов триангуляции Бутков и Сухая Темрта, данные которых предоставлены управлением федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Ростовской области в МСК-61 и Балтийской системе высот. (выписка из каталога координат и высот №11-02342-ММ118) от 02.04.2018г. Тахеометрическая съёмка выполнена с точек съёмочного обоснования. Полевые топографо-геодезические работы выполнялись тахеометром GTS – 105 №643350.

В ходе камеральных работ составлен топографический план в масштабе 1:2000 с сечением рельефа горизонталями через 1м. Составлен каталог координат и высот точек съёмочного обоснования. Технические характеристики точности выполненных работ приведены в ведомостях вычислений.

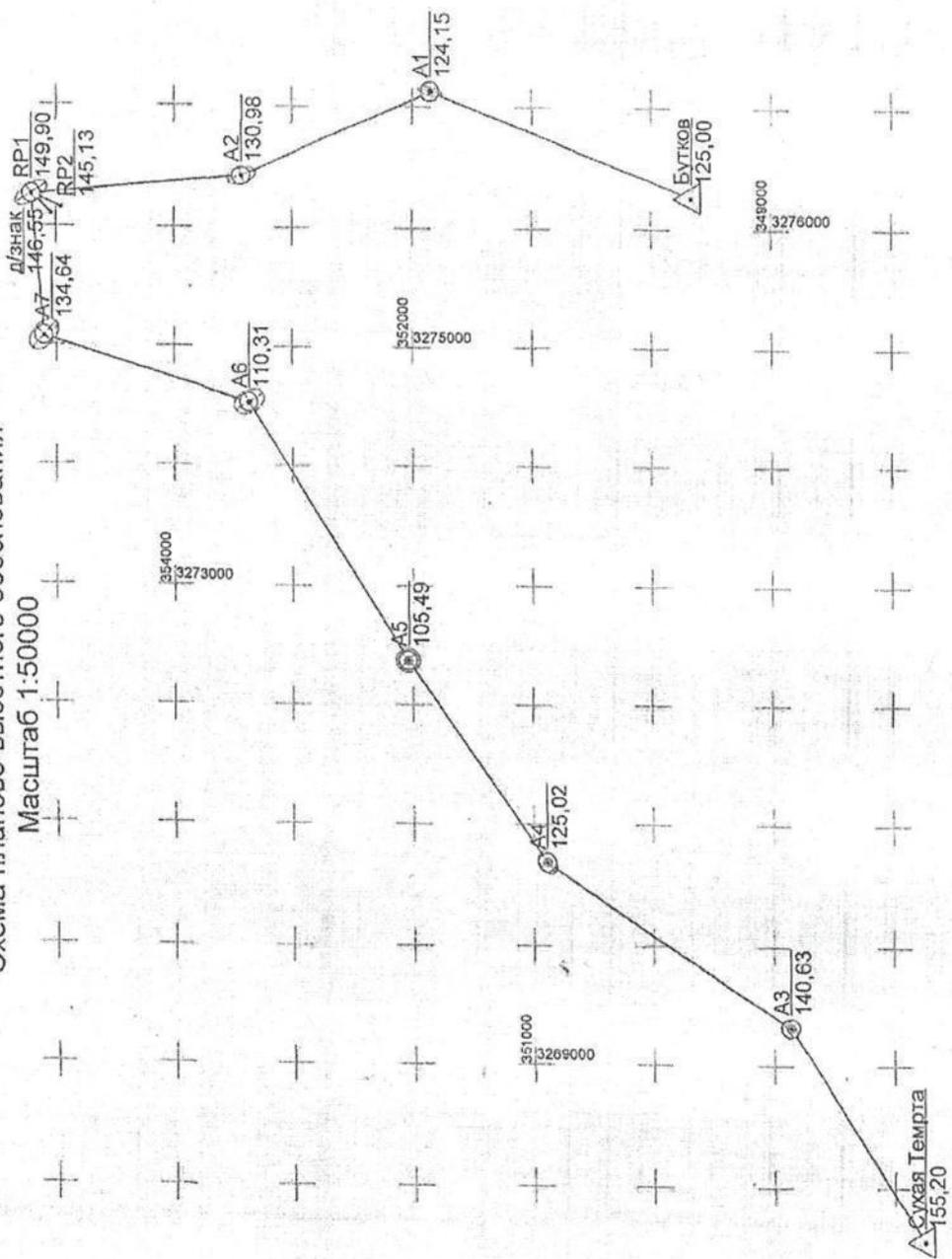
Уравнивание планово-высотного обоснования выполнено в комплексе CREDO.

Составил нач. топоотряда

А.В.Колпиков

Схема плано-высотного обоснования

Масштаб 1:50000



Проект:

Дата: 16.05.2019

### Ведомость оценки точности измерений в сети по результатам уравнивания

#### Ведомость оценки точности плановой сети

Класс	Линейно-угловая сеть				СКО углов в ходах			
	СКО направлений		СКО линий		СКО направлений		СКО линий	
	Априорная	Фактич.	Априорная	Фактич.	Априорная	Фактич.	Априорная	Фактич.
1-разряд	3,5360	0,1417	0,0200	0,1036	5,0007			

#### Ведомость оценки точности высотной сети

Класс	Геометрическое нивелирование		Тригонометрическое нивелирование	
	Априорная	Фактическая	Априорная	Фактическая
	техн. нив.	0,02		0,16

#### Поправки по результатам уравнивания

Класс	В измеренные направления				В измеренные расстояния				
	Min	Сторона	Max	Средняя	Min	Сторона	Max	Средняя	
1-разряд	0°00'00"	A3 - Сухая Темрта	0°00'00"	A7 - A6	0,00	A2 - RP1	0,16	A3 - Сухая Темрта	0,06

Проект: для отчета

Дата: 16.05.2019

Ведомость оценки точности положения пунктов  
по результатам уравнивания

M min	Пункт	M max	Пункт	M средняя
0,09	A3	0,18	A7	0,14

Пункт	M	Mx	Mу	a	b	$\alpha$	Mh
1	2	3	4	5	6	7	8
RP1	0,17	0,14	0,10	0,15	0,07	147°54'12"	
A1	0,11	0,10	0,04	0,10	0,03	11°28'47"	0,03
A2	0,14	0,12	0,07	0,12	0,07	161°54'29"	0,02
A3	0,09	0,06	0,07	0,09	0,03	54°29'21"	0,04
A4	0,12	0,08	0,09	0,10	0,07	52°37'32"	0,04
A5	0,14	0,10	0,10	0,10	0,10	46°58'17"	0,04
A6	0,16	0,12	0,10	0,13	0,09	149°55'23"	0,03
A7	0,18	0,12	0,13	0,15	0,09	131°20'34"	0,02

Проект: для отчета

дата: 16.05.2019

## Ведомость поправок

Станция	Цель	Редуцированное значение	Поправка	Уравненное значение
1	2	3	4	5
Направление				
RP1	A7	0°00'00"	-0°00'00"	360°00'00"
	A2	269°54'47"	0°00'00"	269°54'47"
A1	Бугков	0°00'00"	0°00'00"	0°00'00"
	A2	134°15'11"	-0°00'00"	134°15'11"
A2	A1	0°00'00"	0°00'00"	0°00'00"
	RP1	198°48'36"	-0°00'00"	198°48'36"
A3	Сухая Темрта	0°00'00"	-0°00'00"	360°00'00"
	A4	155°59'55"	0°00'00"	155°59'55"
A4	A3	0°00'00"	-0°00'00"	360°00'00"
	A5	201°57'32"	0°00'00"	201°57'32"
A5	A4	0°00'00"	-0°00'00"	360°00'00"
	A6	182°40'30"	0°00'00"	182°40'30"
A6	A5	0°00'00"	-0°00'00"	360°00'00"
	A7	138°55'40"	0°00'00"	138°55'40"
A7	A6	0°00'00"	-0°00'00"	360°00'00"
	RP1	247°24'10"	0°00'00"	247°24'10"

1	2	3	4	5
Расстояние				
RP1	A7	1184,04	-0,07	1183,97
	A2	1796,64	0,01	1796,65
A1	Бутков	2356,83	0,10	2356,94
	A2	1724,00	-0,01	1723,99
A2	A1	1724,02	-0,03	1723,99
	RP1	1796,65	0,00	1796,65
A3	Сухая Темрта	2102,77	-0,16	2102,61
	A4	2432,29	-0,07	2432,22
A4	A3	2432,29	-0,07	2432,22
	A5	2052,79	-0,06	2052,73
A5	A4	2052,82	-0,09	2052,73
	A6	2529,10	-0,09	2529,01
A6	A5	2529,10	-0,09	2529,01
	A7	1822,84	-0,04	1822,80
A7	A6	1822,84	-0,04	1822,80
	RP1	1184,04	-0,07	1183,97
Превышение				
RP1	A7	-15,29	0,03	-15,26
	A2	-18,92	-0,00	-18,92
	д/знак	-3,35	0,00	-3,35
	RP2	-4,77	-0,00	-4,77
A1	Бутков	0,89	-0,04	0,85
	A2	6,80	0,03	6,83
A2	A1	-6,85	0,02	-6,83
	RP1	18,90	0,02	18,92
A3	Сухая Темрта	14,54	0,03	14,57
	A4	-15,55	-0,06	-15,61
A4	A3	15,62	-0,01	15,61
	A5	-19,50	-0,03	-19,53
A5	A4	19,53	0,00	19,53
	A6	4,87	-0,04	4,83
A6	A5	-4,83	0,00	-4,83
	A7	24,37	-0,04	24,33
A7	A6	-24,31	-0,02	-24,33
	RP1	15,24	0,02	15,26

Проект: для отчета

дата: 16.05.2019

Каталог координат и высот пунктов планово-высотного обоснования

Пункт	X	Y	H	Дирекционный угол	На пункт	Сторона
1	2	3	4	5	6	7
Исходные						
RP1	355211,87	3276254,12	149,90	264°47'41" A7 174°42'28" A2		1183,97 1796,65
RP2			145,13			
Буглов	349656,44	3276254,50	125,00			
Сухая Телрта	347748,24	3267543,19	155,20			
д/знак			146,55			

1	2	3	4	5	6	7
Определяемые						
A1	351849,19	3277123,86	124,15	201°38'41" 335°53'52"	Бутков A2	2356,94 1723,99
A2	353422,87	3276419,84	130,98	155°53'52" 354°42'28"	A1 RP1	1723,99 1796,65
A3	348867,69	3269323,02	140,63	237°49'54" 33°49'49"	Сухая Тёмрта A4	2102,61 2432,22
A4	350888,11	3270677,12	125,02	213°49'49" 55°47'21"	A3 A5	2432,22 2052,73
A5	352042,23	3272374,68	105,49	235°47'21" 58°27'51"	A4 A6	2052,73 2529,01
A6	353364,99	3274530,18	110,31	238°27'51" 17°23'31"	A5 A7	2529,01 1822,80
A7	355104,46	3275075,03	134,64	197°23'31" 84°47'41"	A6 RP1	1822,80 1183,97

Проект: для отчета

дата: 16.05.2019

## Ведомость координат

N	Имя пункта	X	Y	H
1	2	3	4	5
Планово-высотное обоснование				
1	RP1	355211,87	3276254,12	149,90
2	RP2	354961,49	3276149,06	145,13
3	A1	351849,19	3277123,86	124,15
4	A2	353422,87	3276419,84	130,98
5	A3	348867,69	3269323,02	140,63
6	A4	350888,11	3270677,12	125,02
7	A5	352042,23	3272374,68	105,49
8	A6	353364,99	3274530,18	110,31
9	A7	355104,46	3275075,03	134,64
10	Бутков	349658,44	3276254,50	125,00
11	Сухая Темрта	347748,24	3267543,19	155,20
12	д/знак	355045,00	3276096,94	146,55

Сводная таблица параметров выбросов загрязняющих веществ  
источниками неорганизованных выбросов.

Источник загрязнения, наименование параметров	Показатели
1	2
<b>1. Автотранспорт</b>	
Средняя грузоподъемность транспортного средства, т Значение $C_1$ (табл. 9)	15 1,2
Средняя скорость передвижения, км/час Значение $C_2$ (табл. 10)	16 2,0
Карьерные дороги с покрытием из местных материалов Значение $C_3$ (табл. 11)	0,5
Средняя площадь платформы, м Значение $F_0$ Значение $C_4$ (стр. 11)	10,7 1,4
Скорость обдува кузова, м/сек Значение $C_5$ (табл. 12)	до 5 1,2
Влажность материала, % Значение $C_6$ (табл. 4)	10 0,1
Число ходов (туда и обратно) транспорта в час Значение $N$	2
Средняя протяженность одной ходки в пределах карьера, км Значение $L$	0,5
Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега Значение $q_1$	1450
Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/см <sup>2</sup> Значение $q_2$ (табл. 6)	0,002
Число автомашин, работающих в карьере Значение $n$ Значение $C_7$	1,0 0,01
Количество пыли, выделяемое при перевозке пород $Q_B$ $Q_B = \frac{C_1 * C_2 * C_3 * C_6 * N * L * C_7 * q_1}{3600} + C_4 * C_5 * C_6 * q_2 * F_0 * n =$ $= \frac{1,2 * 2,0 * 0,5 * 0,1 * 2 * 1,0 * 0,01 * 1450}{3600} + 1,4 * 1,2 * 0,1 * 0,002 * 10,7 * 1,0 = 0,0052/c$	
Время работы на транспортировке $190*8*3600=5472000$ сек	5472000
Годовой выброс пыли $5472000 * 0,005$	0,03
Расход дизтоплива при работе автотранспорта, т	0,98

1	2
<b>2. Пылящие поверхности отвала</b>	
Выбросы при ссыпке и перемещении материала Значение А (стр.5), г/с	0,045
Выбросы пыли при статическом хранении Значение В (стр.5), г/с	0,075
Весовая доля пылевой фракции в материале Значение К <sub>1</sub> (табл.1)	0,05
Доля пыли, переходящая в аэрозоль Значение К <sub>2</sub> (табл.1)	0,02
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия Значение К <sub>3</sub> (табл.2)	1,00
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних условий, условия пылеобразования Значение К <sub>4</sub> (табл.3)	0,3
Коэффициент, учитывающий влажность материала Значение К <sub>5</sub> (табл.4) (11%)	0,2
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности склада Значение К <sub>6</sub> изменяется от 1,3 до 1,6 (стр.5)	1,3
Коэффициент, учитывающий крупность материала Значение К <sub>7</sub> (табл.5)	0,4
Фактическая поверхность материала в плане Значение F, м <sup>2</sup>	600
Унос пыли с 1 м <sup>2</sup> поверхности Значение q' (табл.6)	0,004
Суммарное количество перерабатываемого материала Значение G, т/ч	13
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки Значение В <sub>1</sub> (табл.7)	0,4
$Q = \frac{K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * G * 10^6 * B'}{3600} + K_3 * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * q' * F =$ $= \frac{0,05 * 0,02 * 1,0 * 0,3 * 0,2 * 1,3 * 0,4 * 13 * 10^6 * 0,4}{3600} + 1,0 * 0,3 * 0,2 * 1,3 * 0,4 * 0,004 * 600 =$ $= 0,045 + 0,075 = 0,120 \text{ г/с}$	
Время работы на отвале 190*8*3600=5472000 сек	
Годовой выброс пыли с отвала 0,12*5472000 =0,657 т	
<b>3. Выемочно-погрузочные работы</b>	
<b>3.1. Бульдозерные работы</b>	
Время работы на карьере: 5472000 сек	
Пылевыведение при работе бульдозера (табл.16), г/сек 0,25*1170000: 5472000 =0,053 г/с	
Время работы бульдозера 325*3600=1170000 сек	
Годовой выброс пыли при работе бульдозера, т 0,053*5472000	0,29
Годовой расход дизтоплива при работе бульдозера на добыче в пределах карьерного поля составляет, т	5,28

<b>3.2. Погрузочные работы</b>	
Количество перерабатываемой породы, т/час Значение G	20
Доля пылевой фракции в породе (весовая) Значение P <sub>1</sub> (табл. 1)	0,05
Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли Значение P <sub>2</sub> (табл.1)	0,02
Скорость ветра в зоне работы, км/час Значение P <sub>3</sub> (табл.2)	5 1,2
Влажность материала, % Значение P <sub>4</sub> (табл. 4)	10 0,1
Высота падения пород, м Значение B <sub>1</sub> (табл. 7)	1,0 0,5
Крупность пород, мм Значение P <sub>5</sub> (табл. 5)	1-3 0,8
Значение P <sub>6</sub> (табл. 3)	0,2
Количество пыли, выделяемое погрузчиком, г/сек $Q_p = \frac{P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * P_5 * P_6 * B_1 * G * 10^6}{3600} = \frac{0,05 * 0,01 * 1,2 * 0,1 * 0,2 * 0,8 * 20 * 10^6}{3600} = 0,0532 / c$	
Время работы погрузчика, сек	5472000
Годовой выброс пыли при работе погрузчика, т 0,053*5472000	0,290
Расход дизтоплива при работе погрузчика, т	7,84
Удельный общий выброс пыли по карьере, г/с	0,231
Общий годовой выброс пыли по карьере, т/год	1,267
Общий годовой расход дизельного топлива, т	14,10

Выбросы вредных веществ при сгорании дизельного топлива  
(расчет по НИПИОТСТРОМ, 2000 г.)

Общий годовой расход дизельного топлива при работе горно-транспортного оборудования в пределах карьера		14,1 т
Углерода оксид	0,025 x 14,1	0,352 т/год 0,064 г/сек
Углеводороды предельные	0,021 x 14,1	0,296 т/год 0,054 г/сек
Азота диоксид	0,02 x 14,1	0,282 т/год 0,051 г/сек
Сажа	0,004 x 14,1	0,056 т/год 0,010 г/сек
Серы диоксид	0,002 x 14,1	0,028 т/год 0,005 г/сек
Бенз(а)пирен	0,000000055 x 14,1	0,00000078 т/год 0,00000014 г/сек

### Расчеты объемов образования отходов

#### 1. Аккумуляторы, свинцовые отработанные неповрежденные, с не слитым электролитом.

Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. М., НИЦПУРО, 1999. (14).

Краткий автомобильный справочник. - М., 1984. (15).

Расчет выполнен с учетом среднего срока службы аккумуляторной батареи, составляет 3 года см. (14), п. 3.4. примечание.

№ п/п	Тип транспорта	Кол-во ед.	Марка аккумулятора	Кол-во установленных аккумуляторов на 1 ед.	Масса одного аккумулятора с электролитом Ма, кг	Общая масса, т / кол-во
1	Бульдозер на Т-170	1	6СТ68	1	28,0	0,028
2	Экскаватор-погрузчик ЭО-2101	1	6СТ68	1	28,0	0,028
	<b>Итого:</b>	<b>2</b>				<b>0,056</b>

Расчет нормативного количества образования аккумуляторов свинцовых отработанных с не слитым электролитом производится по формуле:

$$Q_{a.б.} = (K_{a.б.} * M_{a.б.}) / N_{a.б.}$$

где:  $Q_{a.б.}$  - количество отработанных аккумуляторов за год, т;

$K_{a.б.}$  - количество установленных аккумуляторных батарей, шт.;

$M_{a.б.}$  - средний вес одной батареи без электролита, т;

$N_{a.б.}$  - срок службы аккумуляторных батарей, 3 года.

$$Q_{a.б.} = \frac{0,056}{3} = 0,019 \text{ т/год.}$$

Нормативное количество образования отходов 0,019 т/год.

## 2. Масла дизельные отработанные

Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. М., НИЦПУРО, 1999. (14).

Краткий автомобильный справочник. - М., 1984. (15).

№№ п/п	Вид транспорта	Удельные показатели образования отработанных масел на 100 кг израсходованного дизельного топлива		Расход топлива, кг	Количество масла, отработанного, т/г	
		моторное масло	трансмиссионное масло		моторное масло	трансмиссионное масло
1	Бульдозер	0,77	0,05	5280	0,040	0,003
2	Погрузчик	1,04	0,09	7840	0,081	0,007
	<b>Итого:</b>			<b>13120</b>	<b>0,121</b>	<b>0,010</b>

Общее количество нормативного масла дизельного отработанного:

$$Q_{MO} = 0,121 + 0,010 = 0,131 \text{ т/год.}$$

## 3. Обтирочный материал, загрязненный нефтепродуктами (сод. масел 15% и более).

Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. М., НИЦПУРО, 1999. (14).

Краткий автомобильный справочник. -М., 1984. (15).

Нормативное количество образования обтирочного материала, загрязненного маслами при обслуживании тракторной техники рассчитывается по формуле:

$$Q_{вет} = \Pi_i / M_i * N_i * 10^{-3}$$

где:  $\Pi$  - время работы за год  $i$ -го вида тракторной техники, мото час/год;

$M_i$  - норма периодичности проведения ТО, мото час;

$N_i$  - удельная норма расхода на проведение ТО  $i$ -го вида спецтехники, кг.

Категория транспорта	Время работы за год техники, мото час/год (ПО)	Уд. норма расхода обтир. материала на проведение ТО, кг	Норма периодичности проведения ТО мото час ( $M_j$ )	Нормативное количество образования обтир. материала, $Q_{вет}$ т/год
Карьерная техника (2 ед.)	1109	2,0	240	0,009

$$Q_{\text{вст}} = (1109/240) * 2 * 10^{-3} = 0,009 \text{ т/год}$$

Нормативное количество образования обтирочного материала – 0,001 т/год.

#### 4. Фильтры масляные, загрязненные нефтепродуктами (отработанные фильтрующие элементы топливных и масляных фильтров).

Краткий автомобильный справочник. - М., 1984. (15).

Фильтры масляные (ФМ) образуются при замене отработанных фильтрующих элементов топливных и масляных фильтров на транспорте.

Категория транспорта	Общий годовой расход топлива спецтехникой,	Нормативный расход топлива до замены фильтра, Н, кг	Масса фильтра, М <sub>ф</sub> , т	Общее количество установленных фильтров	Нормативное количество образования, Q <sub>ф</sub> , т/год
Карьерная техника	13120	2500	0,0004	4	0,008

Количество образования фильтров масляных, загрязненных нефтепродуктами транспорта определялось по формуле:

$$Q_{\text{фм}} = (V/H) * m_{\text{ф}} * n, \text{ (т/год)}$$

где:  $m_{\text{ф}}$  - средняя масса установленных фильтрующих элементов на дизельной технике, равна 0,0004 т;

V - общий годовой расход топлива спецтехникой, кг;

H - общий годовой расход топлива до замены фильтрующих элементов, кг;

n - количество установленных фильтров.

$$Q_{\text{ф}} = (13120/2500) * 0,0004 * 4 = 0,008 \text{ т/год}$$

Общее количество образования фильтров масляных, загрязненных нефтепродуктами с учетом коэффициента утяжеления за счет масел (K=1,15):

$$Q_{\text{ф}} = 0,008 * 1,15 = 0,009 \text{ т/год}$$

#### 5. Шины пневматические отработанные.

Неотъемлемыми составными частями настоящей лицензии являются следующие документы (приложения):

1. Условия пользования недрами на 8 л.;
2. Копия решения, являющегося основанием предоставления лицензии, принятого в соответствии со статьей 10.1 Закона Российской Федерации «О недрах», на 1 л.;
3. Схема расположения участка недр на 1 л.;
4. Копия свидетельства о государственной регистрации юридического лица на 1 л.;
5. Копия свидетельства о постановке пользователя недр на налоговый учет на 1 л.;
6. Документ на 8 л., содержащий сведения об участке недр, отражающие:
  - местоположение участка недр в административно-территориальном отношении с указанием границ особо охраняемых природных территорий, а также участков ограниченного и запрещенного землепользования с отражением их на схеме расположения участка недр;
  - геологическую характеристику участка недр с указанием наличия месторождений (залежей) полезных ископаемых и запасов (ресурсов) по ним;
  - обзор работ, проведенных ранее на участке недр, наличие на участке недр горных выработок, скважин и иных объектов, которые могут быть использованы при работе на этом участке;
  - сведения о добытых полезных ископаемых за период пользования участком недр (если ранее производилась добыча полезных ископаемых);
  - наличие других пользователей недр в границах данного участка недр;
7. Перечисление предыдущих пользователей данным участком недр (если ранее участок недр находился в пользовании) с указанием оснований, сроков предоставления (перехода права) участка недр в пользование и прекращения действия лицензии на пользование этим участком недр (указывается при переоформлении лицензии) на — л.;
8. Краткая справка о пользователе недр, содержащая юридический адрес пользователя недр, банковские реквизиты, контактные телефоны, на 1 л.;
9. Иные приложения — письмо администрации Ремонтненского района Ростовской области

(название документов, количество страниц)

от 26.07.2019 №93.2.1-25@/3435 на 1 л., письмо ФБУ "ТФГИ по ЮФО" от 22.07.2019 № 593 на 2 л.,

топомаркшейдерский план М 1:2000 с геолого-литологическим разрезом на 1 л. в 1 экз.

Уполномоченное должностное лицо  
органа, выдавшего лицензию

**министр природных ресурсов и экологии**

(должность, ф.и.о. лица, подписавшего лицензию)

**Ростовской области**

**Фишкин Михаил Валерьевич**

Подпись \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

М.П. \_\_\_\_\_



Приложение 1  
к лицензии РСТ 81038 ТЭ

## УСЛОВИЯ ПОЛЬЗОВАНИЯ НЕДРАМИ

с целью разведки и добычи песка месторождения Ремонтненское  
в Ремонтненском районе Ростовской области

### 1. Общие положения

1.1. Министерство природных ресурсов и экологии Ростовской области (далее – Распорядитель недр, министерство) предоставляет муниципальному производственному предприятию жилищно-коммунального хозяйства Ремонтненского района (далее – МПП ЖКХ Ремонтненского района, Недропользователь) право пользования недрами с целью разведки и добычи песка месторождения Ремонтненское в Ремонтненском районе Ростовской области (далее – Лицензионный участок, участок недр).

1.2. Право пользования недрами по настоящей лицензии предоставлено МПП ЖКХ Ремонтненского района в соответствии с абзацем 4 пункта 6 статьи 10.1 Закона Российской Федерации от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах», пункта 15 статьи 11 Областного закона от 25.10.2002 № 275-3С «О недропользовании на территории Ростовской области», на основании решения технического совета министерства природных ресурсов и экологии Ростовской области от 29.08.2019 № 14/2019-Л, как пользователю недр, проводившему работы по геологическому изучению за счет собственных средств, и открывшему данное месторождение (свидетельство об установлении факта открытия месторождения общераспространенных полезных ископаемых от 04.04.2019 № 64), на основании распоряжения министерства от 02.09.2019 № 63-ЛН (приложение 2).

1.3. На баланс Недропользователю в границах Лицензионного участка передаются запасы песка месторождения Ремонтненское в количестве 939,5 тыс. м<sup>3</sup> по категории С<sub>1</sub>.

1.4. Добытое в соответствии с настоящей лицензией полезное ископаемое является собственностью Недропользователя.

1.5. Лицензия выдана Недропользователю без права передачи другому юридическому или физическому лицу и не может быть использована в качестве учредительного капитала (выкупа).

1.6. Участок недр в пределах горного отвода не является собственностью Недропользователя, не может быть предметом купли-продажи, дарения, наследования, вклада, залога или отчуждаться в иной форме.

1.7. При переходе права пользования участком недр в соответствии со ст.17.1 Закона Российской Федерации «О недрах» другому субъекту предпринимательской деятельности лицензия подлежит переоформлению.

1.8. Пользование земельным участком, на котором предусматривается пользование недрами, осуществляется в соответствии с земельным законодательством Российской Федерации.

## 2. Границы участка недр

2.1. Лицензионный участок расположен в 7,5 км северо-восточнее с. Ремонтное в Ремонтненском районе Ростовской области.

2.2. Лицензионный участок имеет статус горного отвода в предварительных границах. Площадь участка недр – 11,4 га.

По глубине горный отвод в предварительных границах ограничен нижней границей подсчета запасов полезного ископаемого.

Местоположение и предварительные границы горного отвода указаны в приложениях 1, 3, 6 и 9 к лицензии.

2.3. Географические координаты центра участка (СК-42):

северная широта - 46°37'12,15"

восточная долгота - 43°40'29,91"

Участок недр в плане ограничен контуром со следующими координатами угловых точек:

№ точки	Географические координаты СК-42					
	СШ			ВД		
	Град.	Мин.	Сек.	Град.	Мин.	Сек.
1	46	37	28,69	43	40	15,09
2	46	37	35,07	43	40	16,73
3	46	37	35,19	43	40	30,79
4	46	37	35,62	43	40	44,69
5	46	37	29,31	43	40	42,97
6	46	37	29,01	43	40	29,18

В плане граница земельного участка, необходимого для ведения работ, связанных с использованием недр, совпадает с контуром горного отвода.

Отвод земельных участков, необходимых для отработки Лицензионного участка недр, осуществляется в соответствии с земельным законодательством Российской Федерации.

## 3. Виды и объемы работ, связанные с использованием участка недр, сроки их выполнения

По объемам, основным видам работ и срокам их проведения Недропользователь обязан:

3.1. В течение 12 месяцев с момента государственной регистрации лицензии:

- подготовить проектную документацию на разработку Лицензионного участка и рекультивацию нарушенных земель с учетом требований промышленной безопасности, природоохранного законодательства и санитарных норм, регламентирующих установление санитарно-защитной зоны горнодобывающего предприятия (в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1203-03), Водного кодекса Российской Федерации и другой нормативной документации, действующей на территории Российской Федерации;

- раздел о рекультивации нарушенных земель, включая его согласование, должен соответствовать требованиям Постановления Правительства Российской Федерации от 10.07.2018 № 800;

- согласовать и утвердить проектную документацию в установленном порядке.

3.2. Уточнить границы горного отвода после утверждения проектной документации на разработку Лицензионного участка и получить горноотводные документы в установленном порядке.

Горноотводный акт в окончательных границах (оригинал и две копии) предоставить в министерство в течение 30 календарных дней после его выдачи для включения в состав лицензии.

3.3. До начала ведения горных работ осуществить перевод земельных участков в категорию, позволяющую осуществление деятельности по добыче полезных ископаемых. После перевода земельного участка письменно проинформировать министерство в течение 30 дней.

3.4. Добыча полезного ископаемого на Лицензионном участке допускается исключительно в границах горного отвода после выполнения пунктов 3.1. – 3.3. настоящих условий.

3.5. Приступить к добыче полезного ископаемого на Лицензионном участке не позднее 2 лет с момента государственной регистрации лицензии.

3.6. Не позднее, чем за 6 месяцев до планируемого срока завершения отработки Лицензионного участка подготовить, согласовать и утвердить в установленном порядке проект на ликвидацию (консервацию) горнодобывающего предприятия. Выполнить мероприятия, предусмотренные проектом на ликвидацию (консервацию) горнодобывающего предприятия, до срока завершения действия лицензии.

При ликвидации производственного объекта, связанного с использованием недр, привести горную выработку в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения, охрану окружающей природной среды, зданий и сооружений, а при консервации – также сохранность месторождения и горной выработки на все время консервации.

#### **4. Требования по рациональному изучению и использованию запасов полезного ископаемого и охране недр, охране окружающей среды и безопасному ведению работ**

4.1. По рациональному изучению и использованию запасов полезного ископаемого и охране недр Недропользователь обязан:

4.1.1. Соблюдать требования законодательства, а также утвержденных в установленном порядке стандартов (норм, правил) по технологии ведения работ, связанных с использованием участка недр.

4.1.2. Соблюдать требования проектной документации на разработку Лицензионного участка.

4.1.3. Проводить опережающее геологическое изучение недр, обеспечивающее достоверную оценку запасов полезного ископаемого и рациональное ведение эксплуатационных работ.

4.1.4. Наиболее полно извлекать из недр полезное ископаемое, не допускать сверхнормативных потерь полезных ископаемых, выборочной отработки отдельных частей Лицензионного участка, которые могут привести к увеличению общих потерь полезных ископаемых, содержащегося в недрах.

4.1.5. Обеспечивать уровень добычи песка в соответствии с утвержденной в установленном порядке проектной документацией на разработку участка недр.

ежегодными планами развития горных работ, производственной мощностью и потребностями рынка, но не более 10 тыс. м<sup>3</sup> в год.

Ежегодно предоставлять в министерство копию протокола согласования годового плана развития горных работ в течение 15 календарных дней после его получения.

4.1.6. Осуществлять достоверный учет извлекаемого полезного ископаемого при разработке Лицензионного участка.

4.1.7. Обеспечить охрану Лицензионного участка от факторов, снижающих качество полезного ископаемого и промышленную ценность Лицензионного участка или осложняющих его разработку.

4.1.8. Обеспечить беспрепятственный доступ к освоению смежных площадей залегания полезных ископаемых.

4.1.9. Предотвращать загрязнения недр при проведении работ.

4.1.10. Соблюдать установленный порядок консервации и ликвидации предприятий по добыче полезных ископаемых.

4.1.11. Предупреждать самовольную застройку площадей залегания полезных ископаемых и соблюдать установленный порядок использования этих площадей в иных целях.

4.1.12. Соблюдать ведение геологической, маркшейдерской и иной документации в процессе разведки и добычи полезных ископаемых, обеспечивающей нормальный технологический цикл работ, прогнозирование опасных ситуаций, своевременное определение и нанесение на планы горных работ опасных зон.

4.2. По промышленной безопасности и охране труда Недропользователь обязан:

4.2.1. Обеспечить безопасность жизни и здоровья привлекаемых работников и населения, проживающего в зоне влияния работ, связанных с использованием недрами, в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации, при проведении работ по строительству горнодобывающего предприятия, добыче и переработке минерального сырья при эксплуатации Лицензионного участка.

4.2.2. Проводить производственный контроль над состоянием промышленной безопасности на предприятии, выполнение требований законодательства, норм, правил, технических регламентов по безопасному ведению работ, связанных с использованием недрами.

4.2.3. Осуществлять контроль и специальные мероприятия по обеспечению безопасного состояния горных выработок.

4.2.4. Обеспечить при проведении работ безопасность объектов, расположенных вблизи Лицензионного участка, объектов жилой застройки, промышленной и хозяйственной деятельности.

4.2.5. Обеспечить разработку и утверждение инструкций по охране труда.

4.2.6. Своевременно проводить освидетельствование технических устройств, зданий и сооружений.

4.3. По охране окружающей среды Недропользователь обязан:

4.3.1. Соблюдать установленные требования по охране окружающей среды.

4.3.2. Соблюдать установленные требования земельного, водного и лесного законодательства.

4.3.3. Принимать необходимые меры по охране окружающей среды с целью сокращения или предотвращения ее загрязнения, вызванного деятельностью горнодобывающего предприятия.

4.3.4. Размещать отвалы и отходы горнодобывающего и перерабатывающего производства с минимальным воздействием на окружающую среду в соответствии с проектом разработки Лицензионного участка.

4.3.5. Выполнять работы по рекультивации нарушенных земель, обеспечить приведение участков земли и других природных объектов, нарушенных при пользовании недрами, в состояние, пригодное для их дальнейшего использования.

4.3.6. Проводить работы по охране месторождений полезных ископаемых от затопления, обводнения, пожаров и других факторов, снижающих качество полезных ископаемых и промышленную ценность месторождений или осложняющих их разработку.

4.3.7. Извещать в оперативном порядке министерство и уполномоченные органы обо всех авариях, связанных с загрязнением окружающей среды.

4.4. По другим условиям пользования недрами Недропользователь обязан:

4.4.1. До истечения срока действия лицензии:

- завершить все виды работ на Лицензионном участке;

- завершить ликвидацию или консервацию горных выработок и иных сооружений, связанных с использованием недрами;

- произвести полный расчет по платежам и налогам, связанным с использованием недрами;

- сдать в установленном порядке геологическую, маркшейдерскую и иную информацию (акты ликвидации горных выработок, рекультивации земель, нарушенных горными работами, статистическую отчетность и др.).

4.4.2. По истечению срока действия лицензии – вернуть её Распорядителю недр. В случае досрочного прекращения права пользования недрами Недропользователь не освобождается от выполнения обязательств, предусмотренных настоящими условиями пользования участком недр, оставшихся невыполненными на дату досрочного прекращения права пользования недрами.

4.4.3. Участвовать в совещаниях, заседаниях комиссий и других мероприятиях по вопросам освоения Лицензионного участка, организуемых Распорядителем недр.

4.4.4. Содействовать проведению Распорядителем недр надзорных мероприятий.

## 5. Платежи

5.1. Недропользователь обязан уплачивать платежи и налоги, связанные с использованием недрами в установленные сроки в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации и Ростовской области.

5.2. Размер разового платежа за пользование недрами на Лицензионном участке, определен в соответствии с требованиями, установленными Правительством Российской Федерации, и установлен в размере 11 001,10 рубль (одиннадцать тысяч один рубль 10 копеек).

Недропользователь обязан в течение одного календарного месяца со дня государственной регистрации лицензии уплатить в доход областного бюджета разовый платеж за пользование недрами в размере 11 001,10 рубль (одиннадцать тысяч один рубль 10 копеек).

В течение двух недель проинформировать Распорядителя недр в письменном виде об уплате разового платежа с приложением копии платежного документа.

5.3. В случае изменения законодательства Российской Федерации, Недропользователь при уплате платежей и налогов руководствуется законодательством с учётом внесённых изменений.

## 6. Информация о недрах

6.1. Материалы, содержащие геологическую информацию о недрах, подлежат обязательному представлению в территориальный фонд геологической информации, который обеспечивает ее конфиденциальное хранение. При этом к отчетам, содержащим геологическую информацию, должна быть приложена справка о видах и стоимости выполненных работ и указаны условия предоставления этой информации пользователям.

6.2. Недропользователь имеет право по своему усмотрению распоряжаться геологической информацией, полученной за счет собственных средств.

## 7. Отчетность

7.1. Недропользователь, начиная с момента государственной регистрации лицензии, независимо от проведения или отсутствия добычных работ на Лицензионном участке обязан предоставлять следующую информацию:

ежегодно в течение 15 дней после согласования в установленном порядке планов развития горных работ Распорядителю недр информацию о планируемых годовых объемах добычи;

ежеквартально в срок до 30-го числа месяца, следующего за истекшим кварталом Распорядителю недр краткую информацию о выполнении условий пользования недрами, включая данные об объемах добытого полезных ископаемых, по установленной форме;

в установленные сроки представлять в территориальный и федеральный фонды геологической информации и министерство формы государственной статистической отчетности (сведения о выполнении условий пользования недрами при добыче твердых полезных ископаемых по форме № 2-ЛС, сведения о состоянии и изменении запасов твердых полезных ископаемых по форме № 5-гр, сведения об извлечении полезных ископаемых при добыче по форме № 70-тп);

в установленные сроки представлять в территориальный орган Росприроднадзора форму государственной статистической отчетности (сведения о рекультивации земель, снятия и использовании плодородного слоя почвы по форме № 2-ТП (рекультивация)).

7.2. Предоставлять формы федерального государственного статистического наблюдения в адреса и сроки, установленные в данных формах.

## 8. Надзор за соблюдением условий пользования недрами

8.1. Надзор за соблюдением Недропользователем условий пользования недрами осуществляется органом, выдавшим лицензию, в соответствии с полномочиями, определенными действующим законодательством о недрах, а также другими надзорными органами, действующими в соответствии с законодательством Российской Федерации.

8.2. Недропользователь обеспечивает представителям соответствующих надзорных органов:

доступ к информации, относящейся к пользованию недрами;

доступ к объектам, связанным с проведением работ.

8.3. Недропользователь обязан предоставлять сведения, запрашиваемые органами государственного надзора в сфере природопользования, государственного экологического и технологического надзора и другими надзорными органами, в соответствии с их полномочиями, а также участвовать в совещаниях, заседаниях комиссий и других мероприятиях по вопросам пользования Лицензионным участком.

### 9. Срок пользования участком недр

9.1. Право пользования участком недр предоставлено на 20 лет. Срок действия лицензии исчисляется со дня ее государственной регистрации.

9.2. Недропользователь может отказаться в установленном порядке от права пользования участком недр, письменно уведомив об этом Распорядителя недр не позднее, чем за шесть месяцев до заявленного срока.

9.3. Право пользования недрами прекращается в соответствии с пунктом 3 части 1 статьи 20 Закона Российской Федерации «О недрах» в случае невыполнения условий пользования участком недр, оговоренных в пункте 5.2 настоящих условий.

9.4. Право пользования недрами может быть досрочно прекращено, приостановлено или ограничено Распорядителем недр на основании и в порядке, установленном статьями 20, 21 и 23 Закона Российской Федерации «О недрах» и нормативными правовыми актами Ростовской области, регулирующими отношения в сфере недропользования, в том числе, если Недропользователем нарушены существенные условия лицензии, указанные в пункте 10.1.

Право пользования недрами может быть также прекращено по другим основаниям, предусмотренным законодательством Российской Федерации.

9.5. Срок пользования участком недр продлевается по инициативе пользователя недр в случае необходимости завершения поисков и оценки или разработки месторождения полезных ископаемых либо выполнения ликвидационных мероприятий при условии отсутствия нарушений условий лицензии данным пользователем недр.

Изменение срока действия лицензии оформляется дополнением к настоящей лицензии.

Недропользователь должен обратиться к Распорядителю недр с заявлением о продлении срока пользования участком недр не позднее, чем за шесть месяцев до окончания срока действия лицензии.

### 10. Существенные условия лицензии

10.1. Существенными условиями лицензии являются требования к Недропользователю, оговоренные в пунктах 1.8, 3.1 - 3.5, 4.4, подпунктах 4.1.1, 4.1.2, 4.1.4 - 4.1.11, 4.2.1, 4.2.4, 4.3.1, 4.3.2, 4.3.4, 4.3.5, разделах 5 и 7, пункта 8.3 настоящих условий.

В случае нарушения Недропользователем существенных условий лицензии право пользования недрами может быть досрочно прекращено, приостановлено или ограничено Распорядителем недр, предоставившими лицензию, в установленном законодательстве порядке.

#### 11. Прочие условия

11.1. В случае вступления всех или отдельных положений настоящих условий в противоречие с положениями вновь принятого законодательства Российской Федерации, Недропользователь обязан руководствоваться вновь принятым законодательством Российской Федерации, с обязательным внесением дополнений в настоящие условия.

В случае принятия нормативных правовых актов в сфере недропользования, предусматривающих приведение в соответствие с ними условий пользования недрами к ранее выданным лицензиям, внесение изменений в условия пользования недрами осуществляется по инициативе министерства.

11.2. Любые изменения и дополнения положений настоящих условий могут осуществляться только посредством оформления изменений и дополнений к настоящим условиям при обоюдном согласии Недропользователя и Распорядителя недр.

Изменения и дополнения к настоящим условиям являются неотъемлемой частью лицензии на право пользования недрами и вступают в силу с даты их государственной регистрации.

11.3. Недропользователь обязан письменно информировать Распорядителя недр обо всех случаях изменений юридического и почтового адресов, контактных телефонов, факса, адреса электронной почты и учредительных документов в течение 15 дней с даты внесения изменений.

11.4. По истечении срока пользования участком недр, а также при досрочном прекращении права пользования недрами, Недропользователь должен возвратить Распорядителю недр подлинник лицензии на пользование недрами.

11.5. По истечении срока действия лицензии, а также при досрочном прекращении права пользования недрами, в том числе по причине ликвидации предприятия, Недропользователь обязан осуществить мероприятия по ликвидации или консервации производства в соответствии со статьей 26 Закона Российской Федерации «О недрах».

11.6. По всем другим вопросам, не отраженным в лицензии на пользование недрами и приложениях к ней, Распорядитель недр и Недропользователь руководствуются действующим законодательством Российской Федерации.

Министр природных ресурсов  
и экологии Ростовской области



М.В. Фишкин

2019 г.

**УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:**

**Ведомость ссылочных и прилагаемых документов**

**Ведомость рабочих чертежей**

Лист	Наименование	Примечания
1	Общие данные	ГГ, ООС
2	Топографический план и план подсчета запасов, М 1:2000	ГГ
3	Геолого-литологические разрезы по линиям I-I' ÷ II-II', М <sub>гор.</sub> 1:2000, М <sub>верт.</sub> 1:200	ГГ
4	Схема вскрытия месторождения (положение горных выработок на конец 1-го года эксплуатации карьера), М 1:2000	ГГ
5	План карьера на конец отработки (схема без внутреннего отвала), М 1:2000	ГГ
6	План карьера на конец отработки (схема с внутренним отвалом), М 1:2000	ГГ
7	Элементы системы разработки, б/м	ГГ
8	Положение горных выработок карьера на конец 20-го года эксплуатации, М 1:2000	ГГ
9	Положение горных работ при полном развитии карьера (на 5-й год отработки), М 1:2000	ГГ
10	Календарный план добычных работ по гор. +128,1 м, М 1:2000	ГГ
11	Календарный план добычных работ по гор. +124,9 м, М 1:2000	ГГ
12	Календарный план добычных работ по гор. +121,7 м, М 1:2000	ГГ
13	Календарный план снятия ПРГ, М 1:2000	ГГ
14	Календарный план снятия отвальной вскрыши, М 1:2000	ГГ
15	Календарный план временного отвалообразования, М 1:2000	ГГ
16	Календарный план внутреннего отвалообразования, М 1:2000	ГГ
17	Генеральный план восстановленных земель, М 1:2000	ООС
18	Геолого-эксплуатационные разрезы по линиям 1-1', 2-2', М <sub>гор.</sub> 1:2000, М <sub>верт.</sub> 1:200	ООС
19	Календарный план восстановительных работ, М 1:2000	ООС
20	Технология восстановительных работ, б/м	ООС

0,5  
8,5  
C-1  
130,7  
Номер скважины  
Абсолютная отметка устья, м  
Мощность вскрыши, м  
Мощность полезной толщи, м

Граница горного отвода

Контур подсчета запасов по категории С<sub>1</sub>

Контур подсчета запасов по низу

**C<sub>1</sub>** Категория запасов

Техническая граница карьера

Линия геолого-литологического разреза

Линия геолого-эксплуатационного разреза

Проектируемое положение уступа ПРГ

Проектируемое положение вскрышного уступа

Проектируемое положение добычного уступа

Проектируемое положение смешанного уступа

Проектируемое положение откоса отвала

Почвенно-растительный слой

Суглинок

Супесь

Глина

Песок (полезная толща)

Песок (полезная толща)

Песок (полезная толща)

Отсыпaeмый грунт вскрышных пород

Отсыпaeмый грунт вскрышных пород

Нанесенный плодородный слой

Охранная зона автодороги

Охранная зона ЛЭП-110 кВ

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
СНиП-2.05.07-91 СП-37.13330-2012	Промышленный транспорт	
ОНТП 18-85	Общесоюзные нормы технологического проектирования предприятия нерудной промышленности	
ПБ 07-601-03	Правила охраны недр	
СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03	Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий	
Приказ № 599 от 11.12.2013 г. Приказ № 580 от 21.11.2018 г.	Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых	
СНиП - 11-01-95 (приложение)	Пособие к составлению раздела "Охрана окружающей среды"	
Прилагаемые документы		
ТЗ	Техническое задание на составление технического проекта	
ТУ	Технические условия на рекультивацию	

**Основные технико-экономические показатели проекта**

№ п/п	Наименование показателей	Значения
1	Балансовые запасы в контуре горного отвода, тыс. м <sup>3</sup>	939,5
2	Проектные потери, м <sup>3</sup> /%	67730 / 7,21
3	Промышленные запасы (к отработке), м <sup>3</sup>	871770
4	Промышленный объем вскрыши, м <sup>3</sup>	377800
	- основная вскрыша, м <sup>3</sup>	366367
	- ПРГ, м <sup>3</sup>	11433
5	Средний промышленный коэффициент вскрыши, м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>	0,43
6	Годовая производительность карьера:	
	- по добыче, м <sup>3</sup>	10000
	- по вскрыше (первые 5 лет), м <sup>3</sup>	7800
7	Срок эксплуатации карьера, лет	87,2
8	Площадь восстановительных работ, га	11,4
9	Направление рекультивации	пастбище
10	Списочный состав работающих, чел.	6
	в т.ч. рабочих, чел.	3

**Общие указания:**

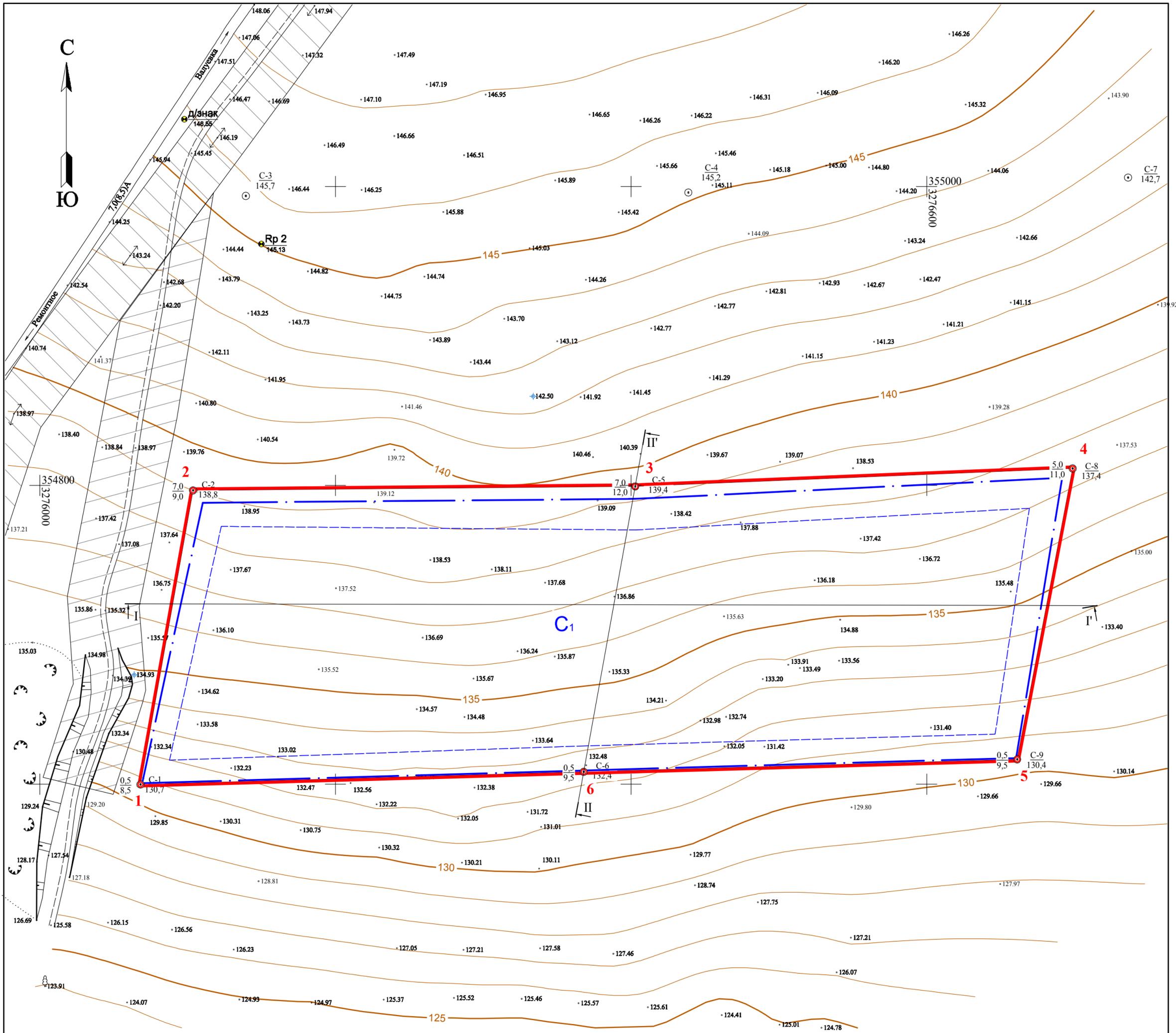
При составлении технического проекта использованы:  
 - Отчет о геологическом изучении с целью поисков и оценки месторождения песка на участке Ремонтненский в Ремонтненском районе Ростовской области. Песок для строительных работ. Подсчет запасов на 1.01.2019 г., ПК Южгеолстром, 2019 г. ;  
 - Лицензия на пользование недрами РСТ 81038 ТР от 18.09.2019 г. ;  
 - План подсчета запасов, М 1:2000.

				Р-841 "ГГ", "ООС"		
				МПП ЖКХ Ремонтненского района		
Должность	Фамилия	Подпись	Дата	Карьер Ремонтненского месторождения песков строительных		Стадия
						Лист
Зам. директора	Савельева					Листов
ГИП	Химченко					ТП
Проектиров.	Свириденко					1
Чертил	Свириденко		2019			20
				Общие данные		ПК "Южгеолстром"

Настоящий комплект чертежей разработан в соответствии с действующими нормами, правилами и инструкциями по проектированию и эксплуатации карьеров.

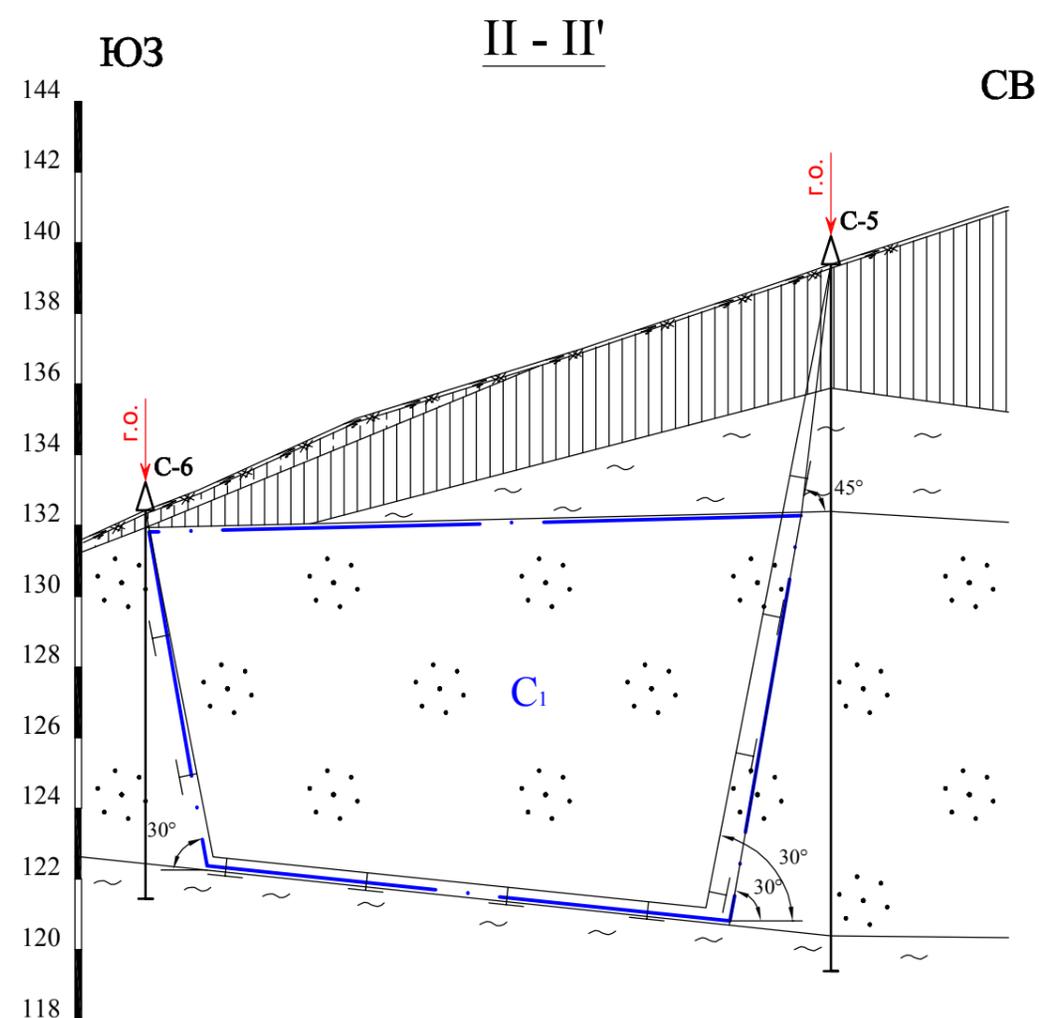
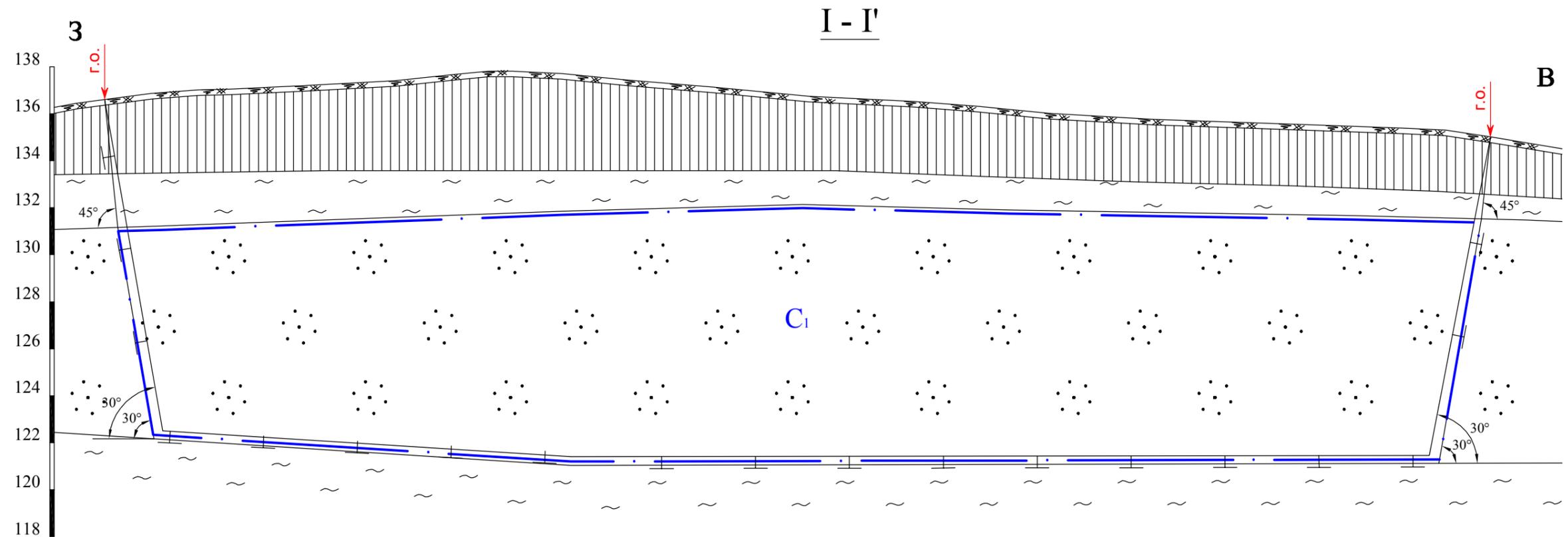
Главный инженер проекта

Г. В. Химченко



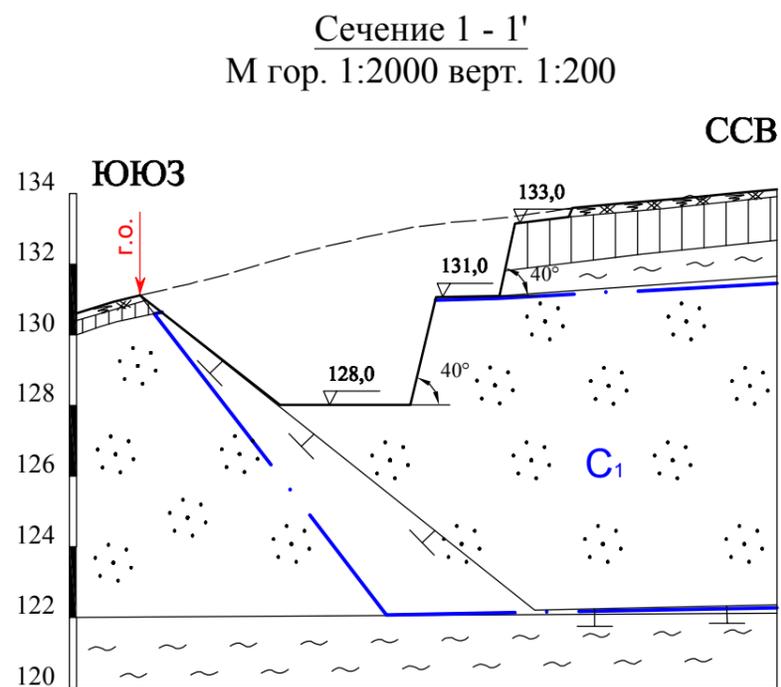
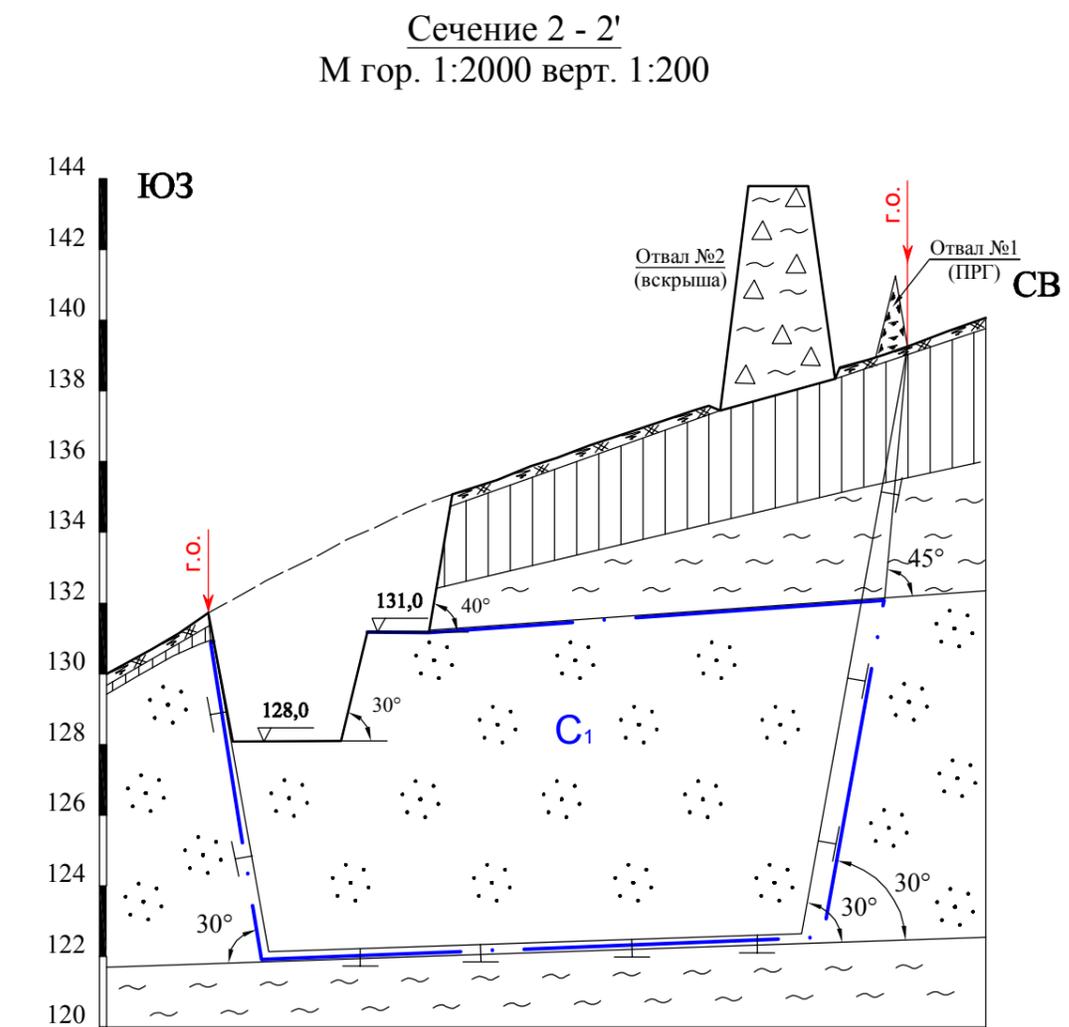
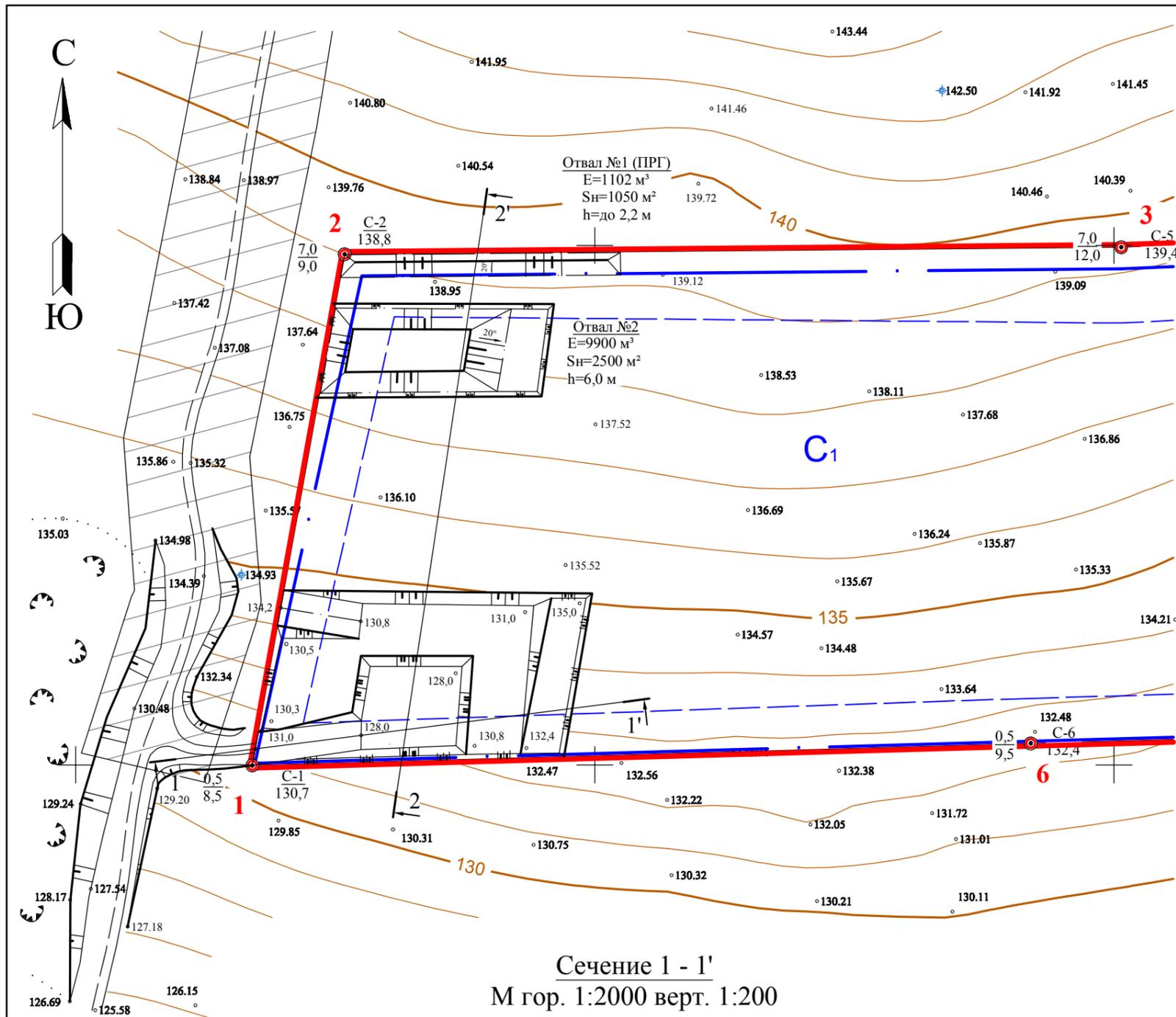
1. Система высот Балтийская.
2. Система координат МСК-61.
3. Съёмка выполнена на 03.12.2018 г.

				Р-841 "ГГ"			
				МПП ЖКХ Ремонтненского района			
Должность	Фамилия	Подпись	Дата	Карьер Ремонтненского месторождения песков строительных	Стадия	Лист	Листов
Зам. директора	Савельева				ТП	2	
ГИП	Химченко			Топографический план и план подсчета запасов, М 1:2000	ПК "Южгеолстром"		
Проектиров.	Свириденко						
Чертил	Свириденко		2019				



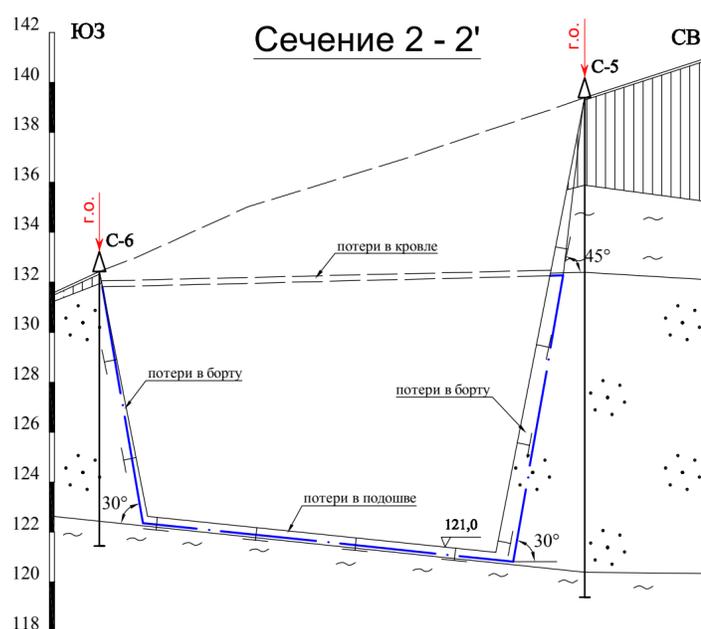
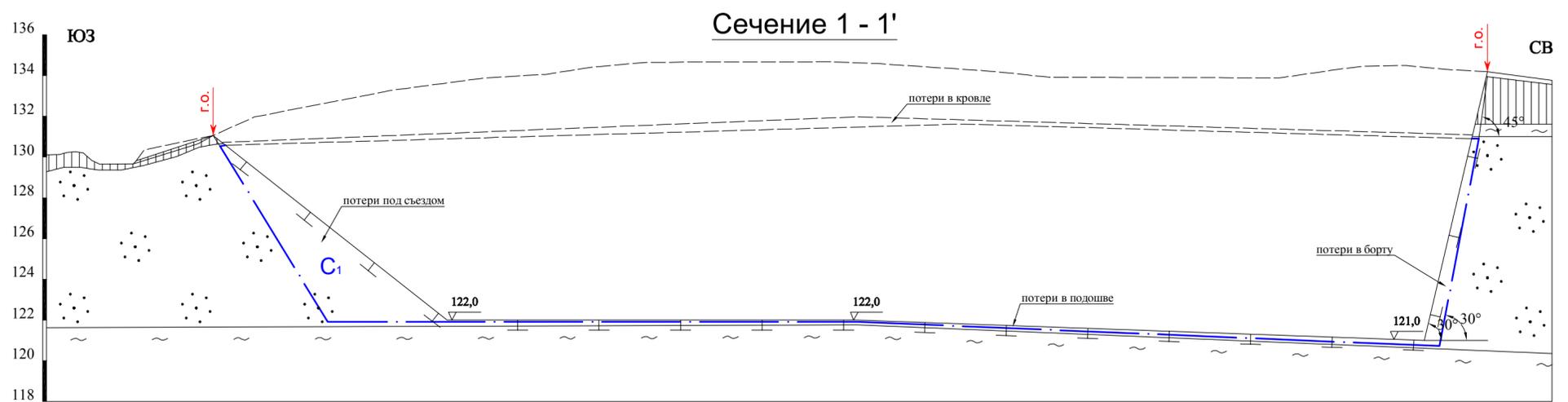
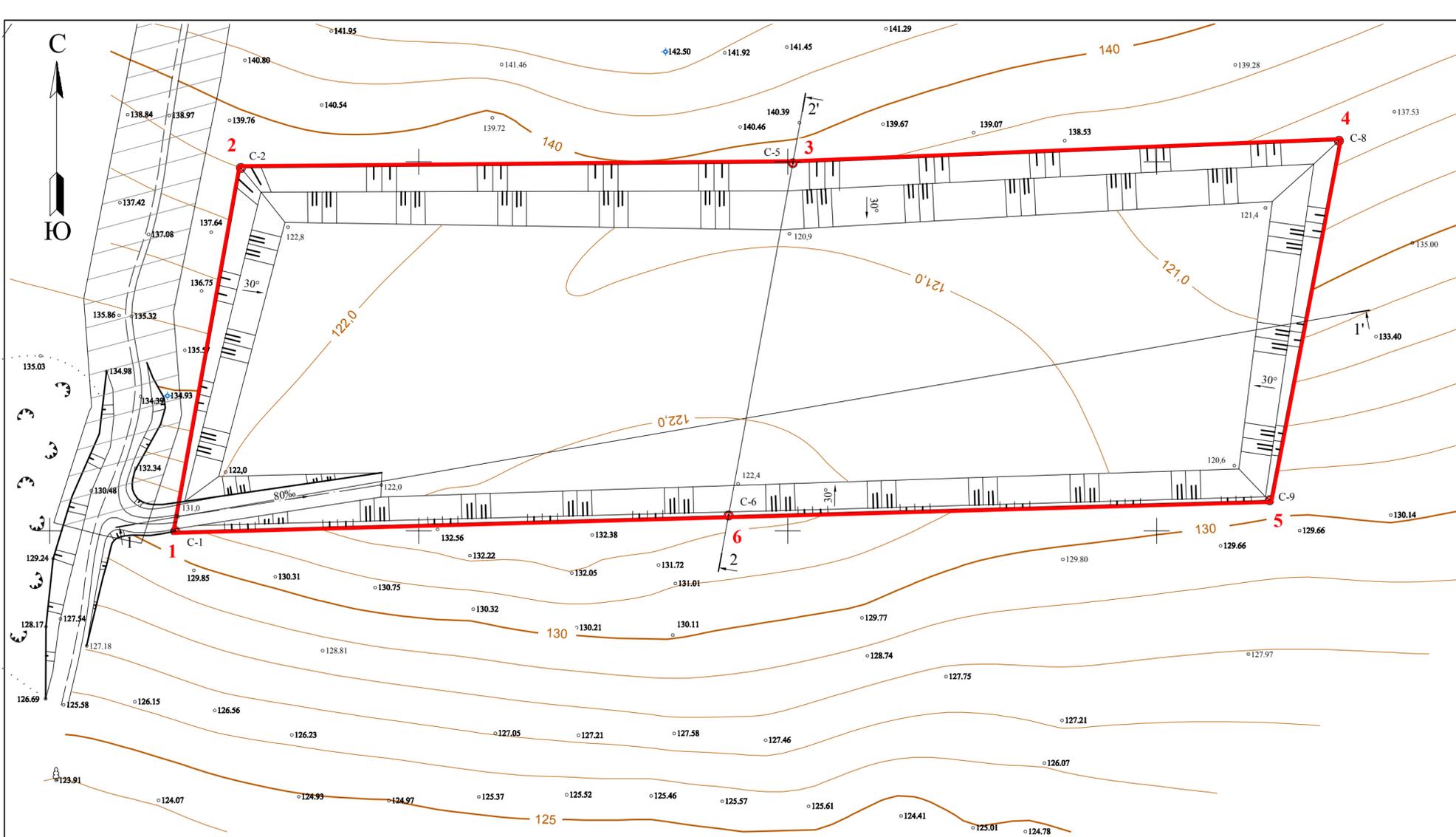
Условные обозначения приведены на листе 1

				<b>Р-841 "ГГ"</b>			
				<b>МПП ЖКХ Ремонтненского района</b>			
Должность	Фамилия	Подпись	Дата	Карьер Ремонтненского месторождения песков строительных	Стадия	Лист	Листов
Зам. директора	Савельева				ТП	3	
ГИП	Химченко			Геолого-литологические разрезы по линиям I-I', II-II', М гор. 1:2000, верт. 1:200	<b>ПК "Южгеолстром"</b>		
Проектиров.	Свириденко						
Чертил	Свириденко		2019				



Условные обозначения приведены на листе 1.

				Р-841 "ГГ"			
				МПП ЖКХ Ремонтненского района			
Должность	Фамилия	Подпись	Дата	Карьер Ремонтненского месторождения песков строительных	Стадия	Лист	Листов
Зам. директора	Савельева				ТП	4	
ГИП	Химченко			Схема вскрытия месторождения, М 1:2000	ПК "Южгеолстром"		
Проектиров.	Свириденко						
Чертил	Свириденко		2019				



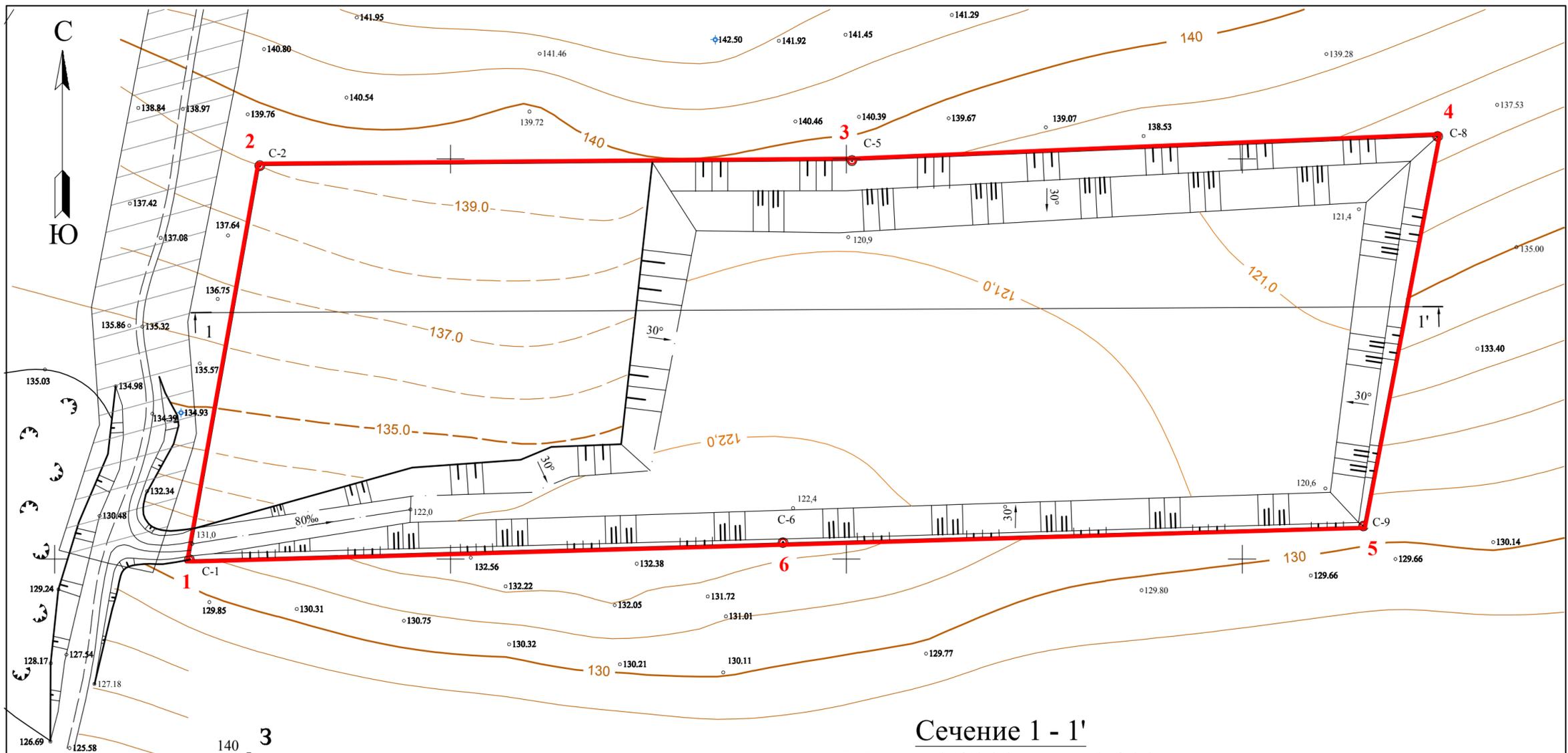
### Основные параметры карьера

Наименование показателей	Показатели
Длина карьера:	
- по верху, м	596
- по низу, м	546
Ширина карьера:	
- по верху, м	196
- по низу, м	146
Площадь карьера:	
- по верху, м <sup>2</sup>	114330
- по низу, м <sup>2</sup>	77280
Глубина карьера, м	9,0 – 19,0
Угол погашения бортов, град	30°

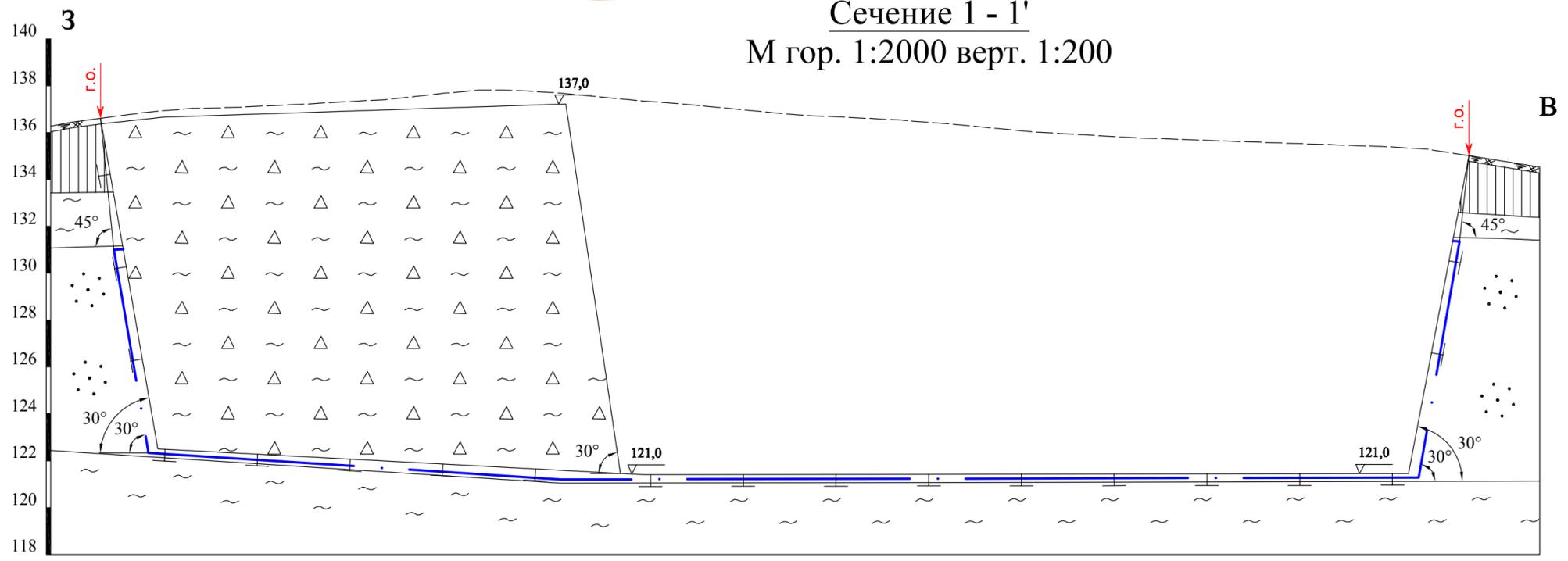
Примечание: Погашение бортов при подсчете запасов: по вскрыше - 45°, по пескам - 30°.

Условные обозначения приведены на листе 1.

				Р-841 "ГГ"		
				МПП ЖКХ Ремонтненского района		
Должность	Фамилия	Подпись	Дата	Карьер Ремонтненского месторождения песков строительных		
				Стадия	Лист	Листов
Зам. директора	Савельева			ТП	5	
ГИП	Химченко					
Проектиров.	Свириденко			План карьера на конец отработки (схема без внутреннего отвала), М 1:2000		
Чертил	Свириденко		2019			
				ПК "Южгеолстром"		



Сечение 1 - 1'  
М гор. 1:2000 верт. 1:200

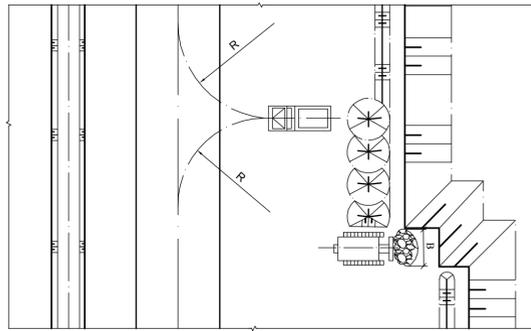
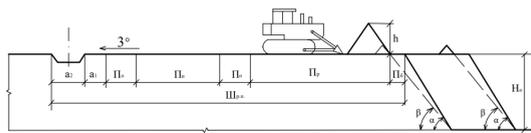


Условные обозначения приведены на листе 1.

				Р-841 "ГГ"			
				МПП ЖКХ Ремонтненского района			
Должность	Фамилия	Подпись	Дата	Карьер Ремонтненского месторождения песков строительных	Стадия	Лист	Листов
Зам. директора	Савельева				ТП	6	
ГИП	Химченко			План карьера на конец отработки (схема с внутренним отвалом), М 1:2000	ПК "Южгеолстром"		
Проектиров.	Свириденко						
Чертил	Свириденко		2019				

### Отсыпка отвалов под откос

**А - А**



**Пояснительная записка**

Вскрышные породы размещаются во внутреннем отвале. Доставка грунта осуществляется автосамосвалом, перемещение грунта на отвал производится бульдозером.

Площадка бульдозерного отвала должна иметь по всему фронту разгрузки поперечный уклон не менее 3° от бровки отвала в глубину отвала на длину базы работающих автосамосвалов и необходимый фронт для маневровых операций автосамосвалов и бульдозера.

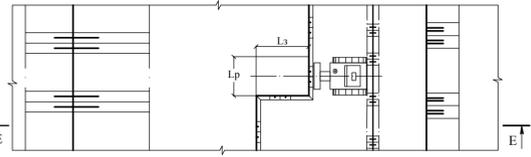
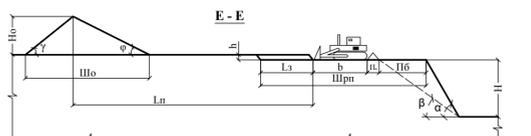
Зона разгрузки должна быть ограничена с обеих сторон знаками. По всему фронту в зоне разгрузки должен быть сформирован предохранительный вал, служащий ориентиром для водителя.

Запрещается наезжать на предохранительный вал при разгрузке. Подача автосамосвала на разгрузку должна осуществляться задним ходом, а работа бульдозера производится перпендикулярно верхней бровке отвала. Площадки, только ножом вперед с одновременным формированием перед отвалом бульдозера предохранительного вала.

**Параметры рабочей площадки на отвале**

Наименование показателей	Един. измер.	Усл. обознач.	Показатели
Ширина рабочей площадки на отвале	м	Ш <sub>р</sub>	25,0
Высота отвала	м	H <sub>о</sub>	до 13,0
Высота насыпи, отгружаемой автосамосвалом	м	h	1,5
Ширина полосы набора грунта	м	B	3,6
Рабочий угол отвала	град	α	50
Устойчивый угол отвала	град	β	40
Ширина призм возможного сползания	м	П <sub>с</sub>	4,6
Ширина полосы для разворота автосамосвалов размещения бульдозера	м	П <sub>в</sub>	10,0
Ширина обочины автодороги	м	П <sub>о</sub>	1,5
Ширина проезжей части автодороги	м	П <sub>п</sub>	4,5
Ширина от кювета до обочины	м	a <sub>1</sub>	1,0
Ширина кювета по верху	м	a <sub>2</sub>	1,9
Радиус разворота автосамосвала	м	R	8
Марка бульдозера	Бульдозер на базе Т-170		
Марка автосамосвала	КамАЗ 5511		

**Разработка почвенно-растительного слоя бульдозером**



**Таблица показателей параметров бульдозерного забоя**

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измер.	Усл. обозн.	Кол-во
1	Минимальная ширина рабочей площадки	м	Ш <sub>р</sub>	15,1-16,9
2	Ширина полосы развала	м	h	3,6
3	Мощность разработки почвенного слоя	м	B	0,1-0,5
4	Длина пути загрузки бульдозера	м	L <sub>з</sub>	7,0
5	Ширина площадки для размещения бульдозера	м	В	6,0
6	Ширина предохранительного вала	м	П <sub>с</sub>	1,0
7	Ширина призм обрушения	м	П <sub>с</sub>	1,1-2,3
8	Высота нижележащего уступа	м	H	3,2
9	Рабочий угол откоса ниже лежащего уступа	град	α	45-50
10	Устойчивый угол ниже лежащего уступа	град	β	30-40
11	Расстояние перемещения грунта к отвалу	м	L <sub>п</sub>	до 60
12	Высота отвала (навала)	м	H <sub>о</sub>	до 4,0
13	Рабочий угол отвала	град	φ	20
14	Устойчивый угол отвала	град	γ	33-40
15	Ширина отвала	м	Ш <sub>о</sub>	21,0
16	Тип оборудования	Бульдозер на базе Т-170		

**Пояснительная записка**

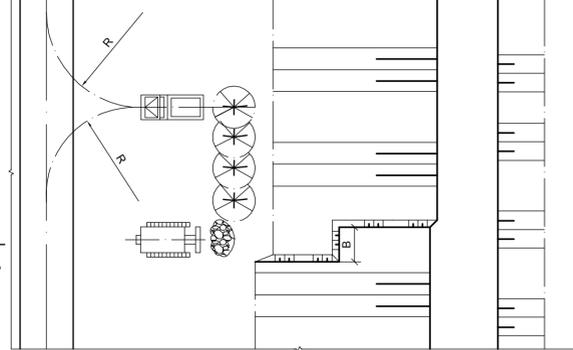
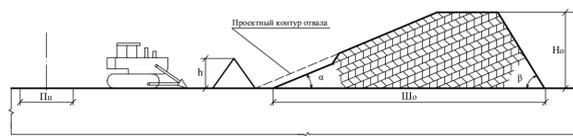
Разрабатываемый слой представлен ПРТ и супесью мощностью от 0,1 до 0,5 м.

Отработка слоя ведется бульдозером горизонтальными торцовыми забоями. Набор грунта осуществляется заходкой шириной 3,6 м. Грунты перемещаются во временный отвал, расстояние перемещения до 60 м. В дальнейшем грунт грузится экскаватором и вывозится во временный отвал или на рекультивацию.

Бульдозер должен быть технически исправен, иметь свет, блокировку запуска двигателя. Запрещается работа бульдозера в зоне призм обрушения.

### Формирование отвалов снизу-вверх

**Б - Б**



**Пояснительная записка**

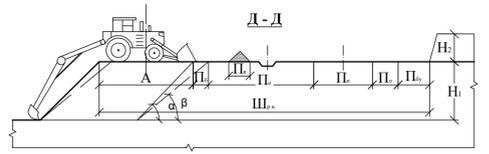
Отвалы вскрышных пород формируются бульдозером. Грунт доставляется погрузчиком и отгружается по фронту отвала в виде насыпи. Отвалообразование ведется наклонными слоями с предельно допустимым углом 20° при перемещении породы до проектной отметки.

Бульдозер должен быть технически исправен, иметь свет, блокировку запуска двигателя.

**Таблица показателей**

Наименование показателей	Един. измер.	Усл. обознач.	Кол-во	
			Отвал суглинки	Отвал ПРТ
Ширина (длина) отвала по низу	м	Ш <sub>о</sub>	до 120,0	до 15,0
Высота отвала	м	H <sub>о</sub>	6,0	до 25,0
Высота насыпи, отгружаемой автосамосвалом	м	h	1,5	1,5
Ширина полосы набора грунта	м	B	3,6	3,6
Ширина проезжей части автодороги	м	П <sub>п</sub>	4,5	4,5
Угол работы бульдозера на подъем предельно допустимый	град	α	20	20
Угол естественного откоса навала	град	β	40	33
Радиус разворота автосамосвала	м	R	8,0	8,0
Тип оборудования	Бульдозер на Т-170			

**Работа обратной лопатой экскаватора-погрузчика ЭО-2101**



**Пояснительная записка**

Разработка суглинков вскрыши и полезного ископаемого производится горизонтами высотой до 3,2 м обратной лопатой экскаватора-погрузчика ЭО-2101 пропашной экскаваторной заходкой, нижней черпаком и верхней погрузкой.

Экскаватор располагается на твердом выровненном основании с уклоном, не превышающим допустимого техническим паспортом экскаватора, вне призм обрушения. Экскаватор должен быть технически исправен, иметь свет, звуковую сигнализацию и средства пожаротушения.

При погрузке автомобилей должны соблюдаться следующие условия:

- окладывший погрузку автомобиль должен находиться за пределами радиуса действия экскаваторного ковша и становиться под погрузку только после разрешающего сигнала машиниста экскаватора;
- находящийся под погрузкой автомобиль должен быть заторможено;
- погрузка в кузов автомобиля должна производиться только сбоку или сзади;
- перенос экскаваторного ковша над кабиной автомобиля запрещается.

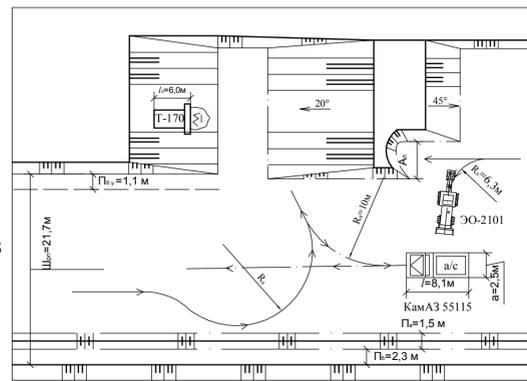
Отработка забоя должна производиться в строгом соответствии с паспортом забоя.

**Таблица показателей параметров экскаваторного забоя**

Наименование показателей	Ед. измер.	Усл. обозн.	Показатели	
			вскрыши	полезное ископаемое
Ширина рабочей площадки	м	Ш <sub>р</sub>	21,7	21,7
Высота уступа максимальная	м	H	3,2	3,2
Ширина экскаваторной заходки	м	A	7,0	5,8
Ширина призм обрушения	м	П <sub>с</sub>	1,1	2,3
Рабочий угол откоса уступа	град	α	50	45
Устойчивый угол откоса	град	β	40	30
Ширина предохранительного вала	м	П <sub>с</sub>	2,0	
Ширина обочины	м	П <sub>о</sub>	1,5	
Ширина проезжей части автодороги	м	П <sub>п</sub>	4,5	
Ширина полосы для размещения вспомогательного оборудования	м	П <sub>с</sub>	6,5	
Ширина полосы безопасности у нижней бровки уступа	м	П <sub>с</sub>	1,1	
Максимальная глубина копания	м	H	4,3	
Радиус черпания	м	R <sub>ч</sub>	5,5	
Радиус разгрузки	м	R <sub>р</sub>	5,5	
Радиус опасной зоны действия ковша	м	R <sub>с</sub>	5,0	
Радиус разворота автосамосвала	м	R <sub>а</sub>	6,5	
Марка экскаватора-погрузчика	ЭО-2101			
Марка автосамосвала	КамАЗ 5511, 55111 и др.			

### Совместная работа бульдозера и погрузчика на добычных горизонтах

**В - В**



**Пояснительная записка**

На вскрышном и добычном горизонтах для производства вскрышных, добычных и погрузочных работ применяется комплекс бульдозер - погрузчик.

Выемка и перемещение полезного ископаемого осуществляется бульдозером на базе трактора Т-170 параллельными проходами бульдозера в направлении забоя погрузчика. Выемка производится наклонными слоями (0 - 30°) толщиной 0,1 - 0,2 м заходкой шириной 3,6 м, длина заходки до 7,0 м (длина загрузки). Полезное ископаемое или вскрышия перемещается в штабеля высотой до 3,0 м (не более высоты черпания погрузчика).

Из штабеля полезное ископаемое или вскрышия грузится в автосамосвалы экскаватором-погрузчиком ЭО-2101. При этом площадка для работы погрузчика в комплексе с автосамосвалом, должна находиться в пределах рабочей площадки оборудования, работающего как экскаватор на этом горизонте, то есть быть не более 21,7 м.

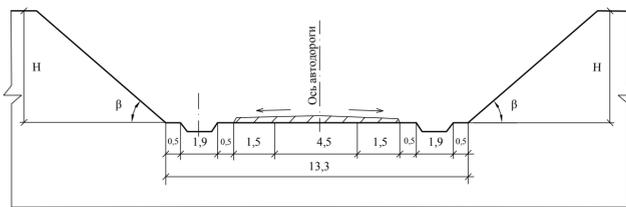
Ширина рабочей площадки автосамосвала и погрузчика составляет: Ш<sub>рп</sub> = R<sub>а</sub> + 0,5a + 0,5l + П<sub>с</sub> + П<sub>о</sub> = 10 + 1,25 + 3,55 + 1,1 + 2,3 = 18,2 м < 21,7 м

Эта схема применима также при разработке и погрузке вскрышных пород.

Погрузчик и бульдозер должны быть технически исправны, иметь свет, звуковую сигнализацию и средства пожаротушения.

Отработка забоя должна производиться в строгом соответствии с паспортом забоя.

**Поперечный профиль въездной траншеи**

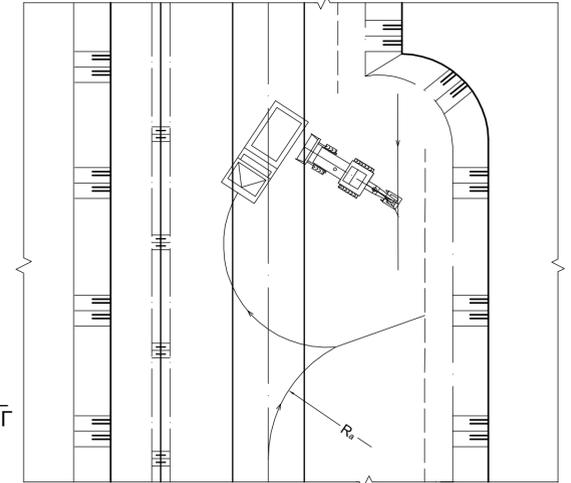
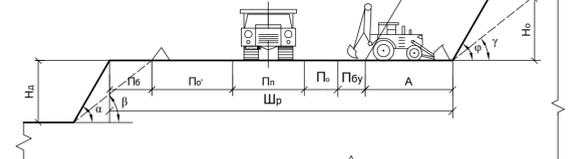


**Конструкция дорожной одежды**



### Работа экскаватора-погрузчика ЭО-2101 ковшом погрузчика

**Г - Г**



**Таблица показателей параметров забоя**

Наименование показателей	Ед. измер.	Усл. обознач.	Количество	
			Вскрышия	Полезное ископаемое
Ширина рабочей площадки	м	Ш <sub>р</sub>	17,9	17,9
Ширина заходки погрузчика	м	A	2,0	1,0
Высота уступа	м	H <sub>с</sub>	3,2	3,2
Ширина предохранительной полосы у нижней бровки откоса уступа	м	П <sub>с</sub>	1,1	1,1
Рабочий угол откоса уступа	град	φ	60	50
Устойчивый угол откоса уступа	град	γ	40	30
Ширина проезжей части автодороги	м	П <sub>п</sub>	4,5	
Ширина обочины автодороги	м	П <sub>о</sub>	1,5	
Ширина полосы для размещения дополнительного оборудования	м	П <sub>с</sub>	6,5	
Высота ниже лежащего уступа	м	H <sub>с</sub>	3,2	
Рабочий угол откоса ниже лежащего уступа	град	α	45	
Устойчивый угол откоса ниже лежащего уступа	град	β	30	
Ширина призм обрушения откоса	м	П <sub>с</sub>	2,3	
Высота черпания (высота подъема ковша с напором)	м	h <sub>ч</sub>	3,4	
Высота загрузки ковша	м	h <sub>з</sub>	2,7	
Тип оборудования	Экскаватор-погрузчик ЭО-2101			

**Пояснительная записка**

Разработка вскрышных пород из временных навалов, образованных бульдозером при производстве вскрышных работ, осуществляется ковшом погрузчика ЭО-2101 и транспортируются в отвал. Разработка полезного ископаемого, производится ковшом погрузчика ЭО-2101 с погрузкой в автосамосвалы для транспортировки потребителю (самовывоз).

Разработка погрузчиком осуществляется по схеме с частичным разворотом при подъезде к автосамосвалу, который устанавливается под углом 20 - 30° к фронту забоя.

Погрузчик с грунтом перемещается задним ходом на 3 - 5 м, затем с поворотом передней части рамы на 35 - 45° перемещается к дороге или автосамосвалу.

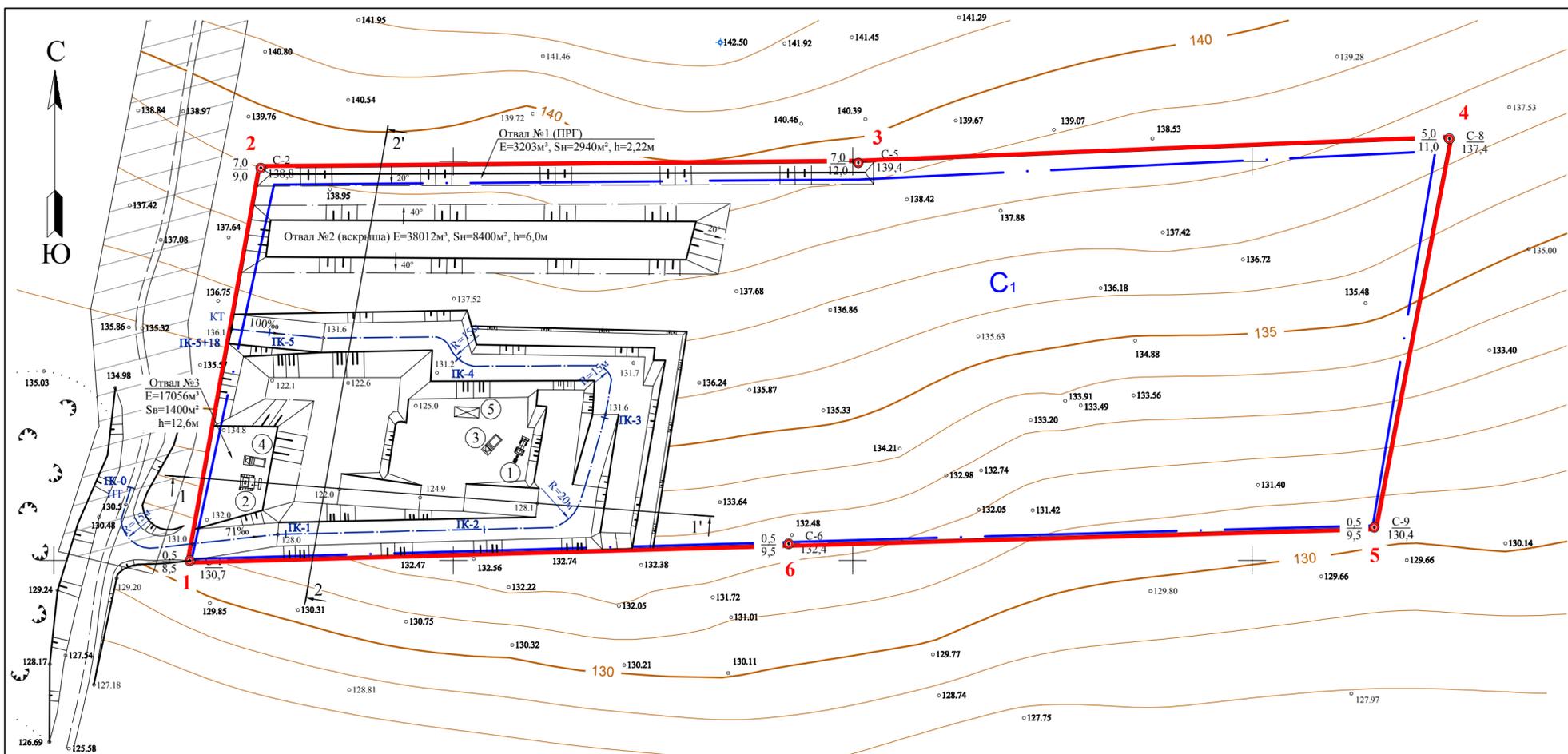
Погрузчик должен быть технически исправен, иметь свет, звуковую сигнализацию и средства пожаротушения.

Отработка забоя должна производиться в строгом соответствии с паспортом забоя.

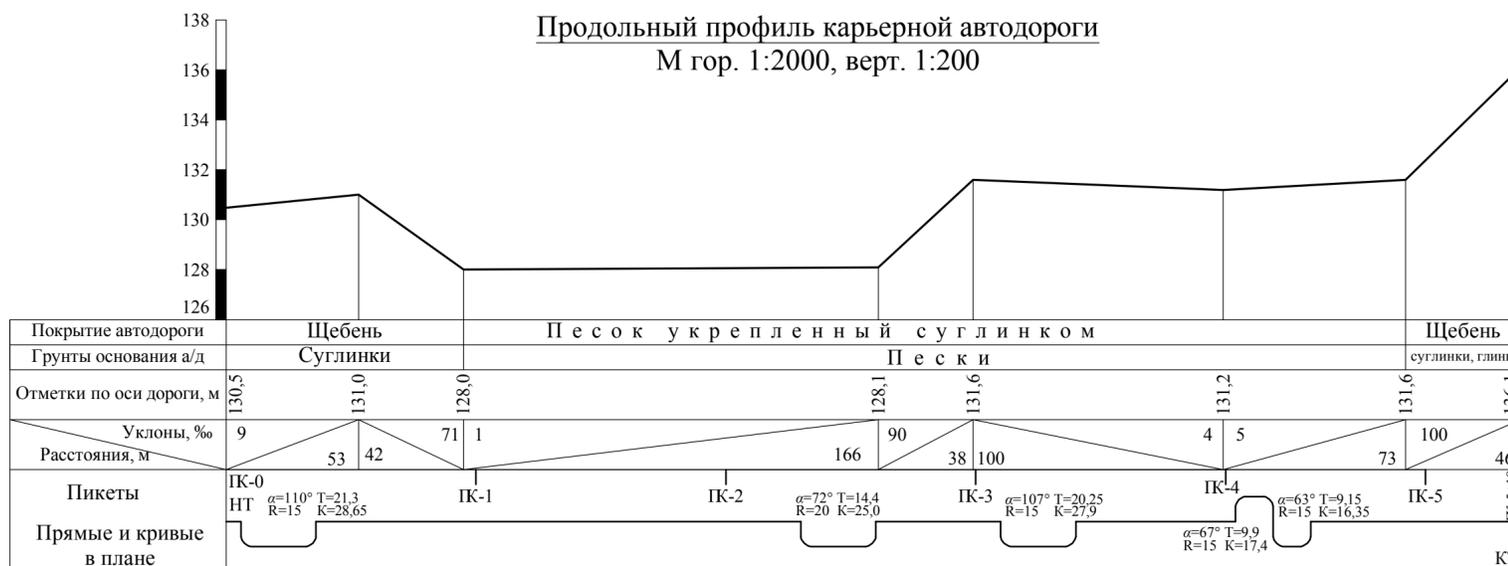
Р-841 "ГГ"

МПП ЖКХ Ремонтненского района

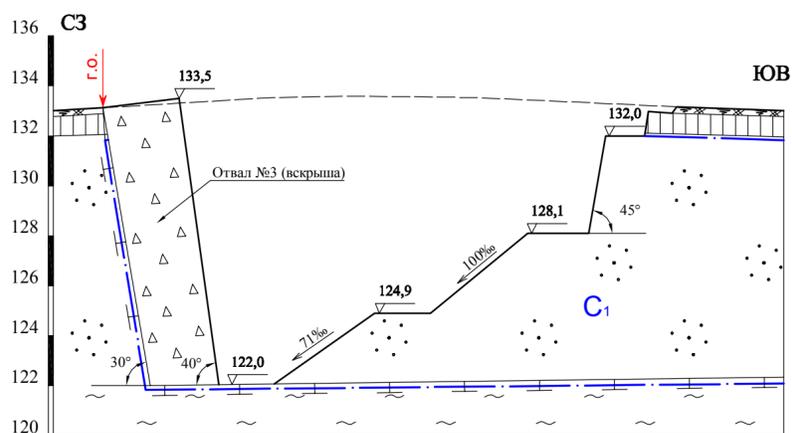
Должность	Фамилия	Подпись	Дата	Страница	Лист	Листов
Зам. директора	Савельева			Карьер Ремонтненского месторождения песков строительных		
ГИП	Химченко			ТП 7		
Проектиров.	Свириденко			Элементы системы разработки, б/м		
Чертил	Свириденко		2019	ПК "Южгеолстром		



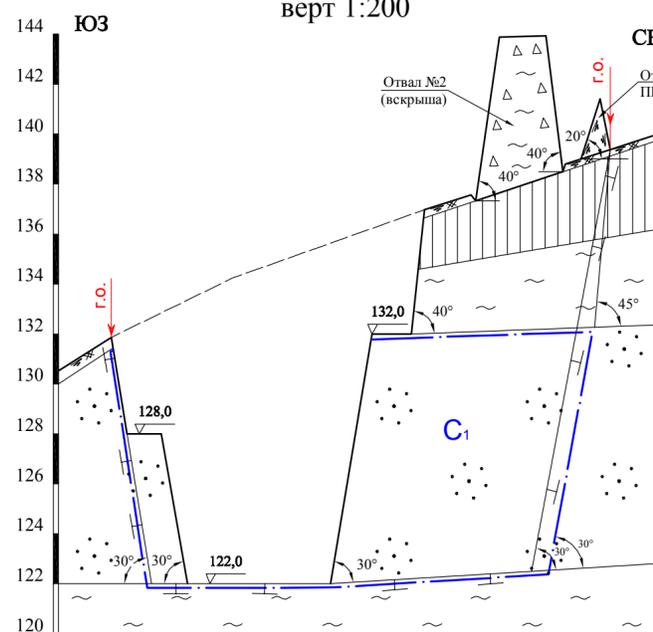
Продольный профиль карьерной автодороги  
М гор. 1:2000, верт. 1:200



Сечение 1-1'  
М гор 1:2000  
верт 1:200



Сечение 2-2'  
М гор 1:2000  
верт 1:200

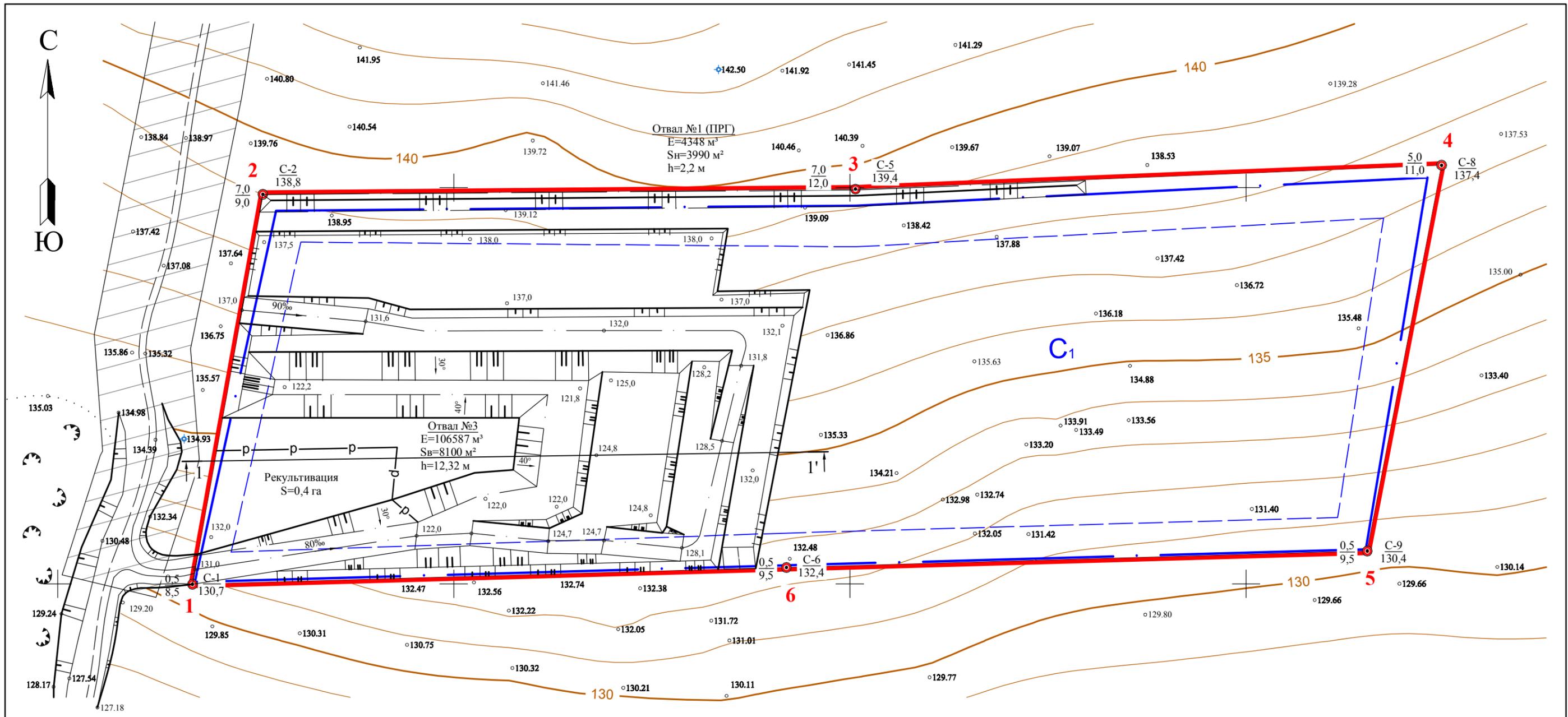


Экспликация оборудования

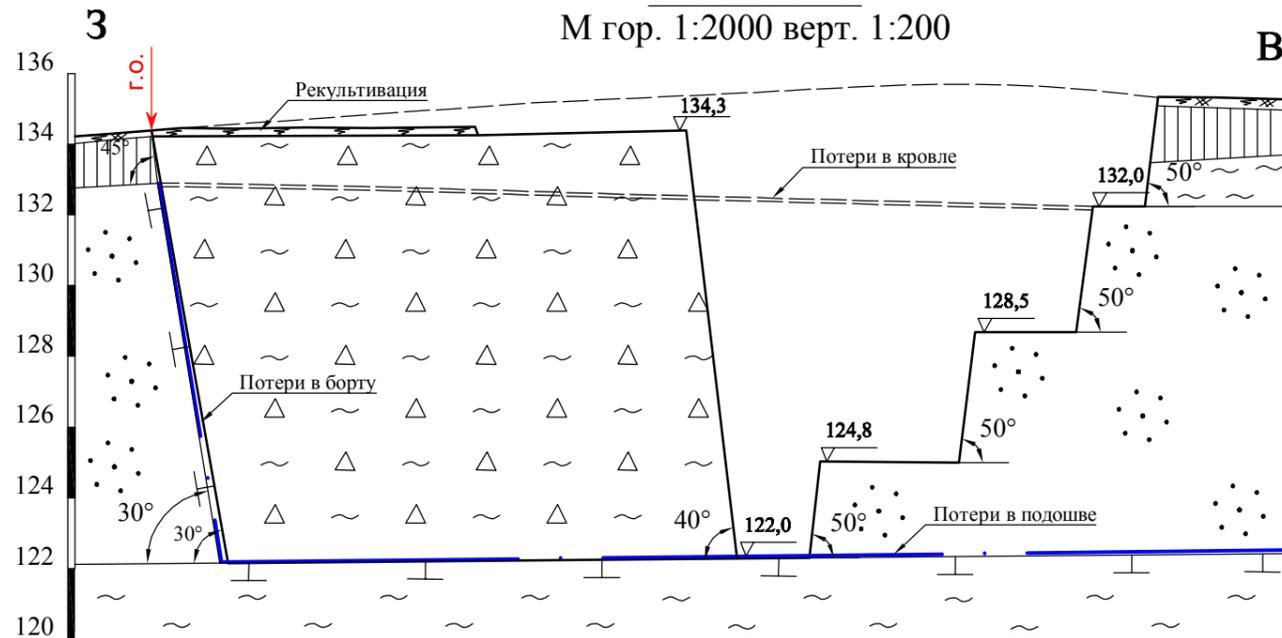
№ позиции	Наименование оборудования, сооружения	Кол-во
1	Экскаватор-погрузчик ЭО-2101	1
2	Бульдозер на базе трактора Т-170	1
3	Автосамосвал КамАЗ-55115	самовывоз
4	Автосамосвал КамАЗ-5511(вскрыша)	1
5	Вагон-бытовка с биотуалетом	1

Условные обозначения приведены на листе 1.

				Р-841 "ГГ"			
				МПП ЖКХ Ремонтненского района			
Должность	Фамилия	Подпись	Дата	Карьер Ремонтненского месторождения песков строительных	Стадия	Лист	Листов
Зам. директора	Савельева				ТП	8	
ГИП	Химченко			Положение горных работ при полном развитии карьера (на 10-й год отработки), М 1:2000	ПК "Южгеолстром"		
Проектиров.	Свириденко						
Чертил	Свириденко		2019				

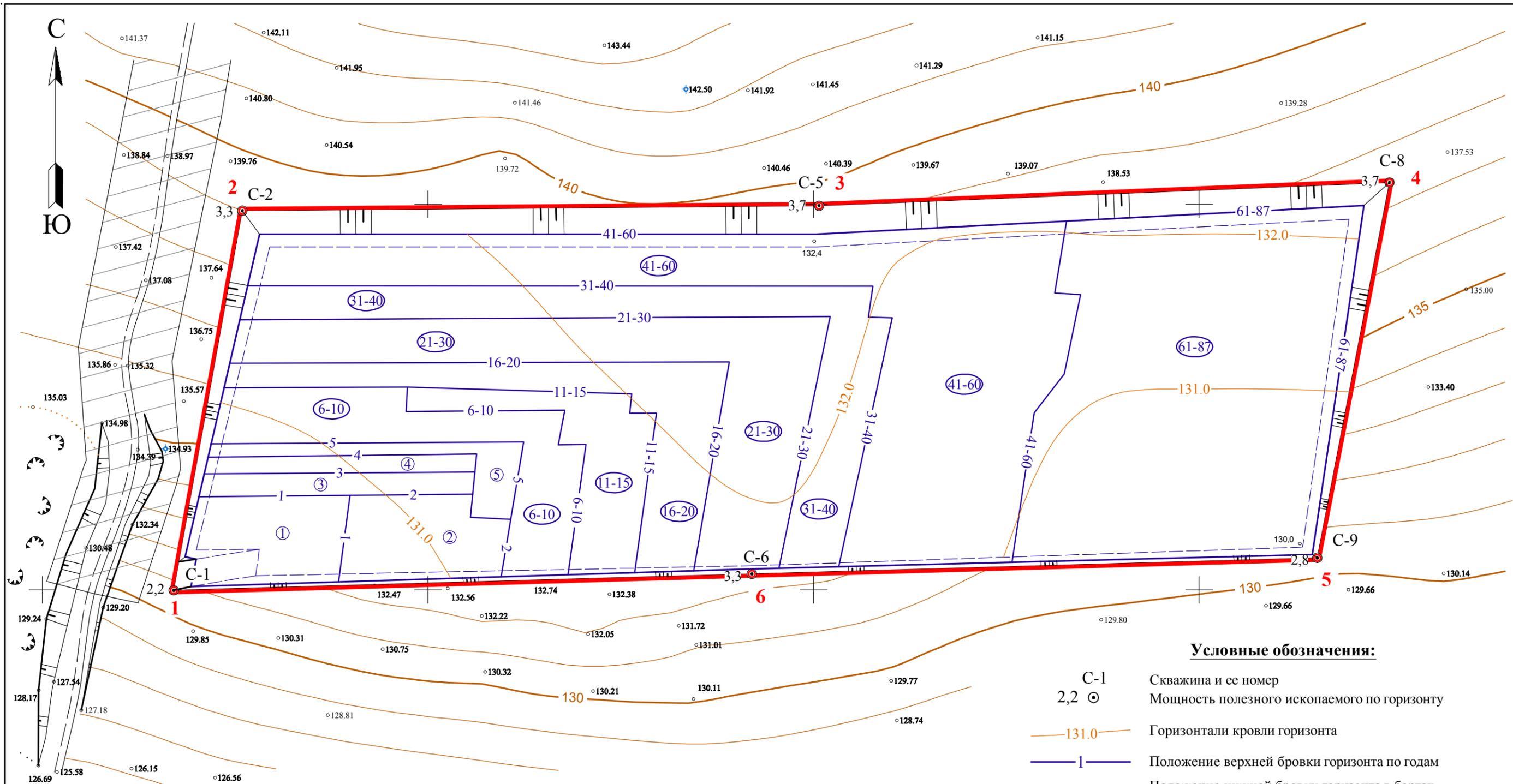


Сечение 1 - 1'  
М гор. 1:2000 верт. 1:200



Условные обозначения приведены на листе 1.

				Р-841 "ГГ"			
				МПП ЖКХ Ремонтненского района			
Должность	Фамилия	Подпись	Дата	Карьер Ремонтненского месторождения песков строительных	Стадия	Лист	Листов
Зам. директора	Савельева				ТП	9	
ГИП	Химченко			Положение горных выработок карьера на конец 20-го года эксплуатации, М 1:2000	ПК "Южгеолстром"		
Проектиров.	Свириденко						
Чертил	Свириденко		2019				



**Условные обозначения:**

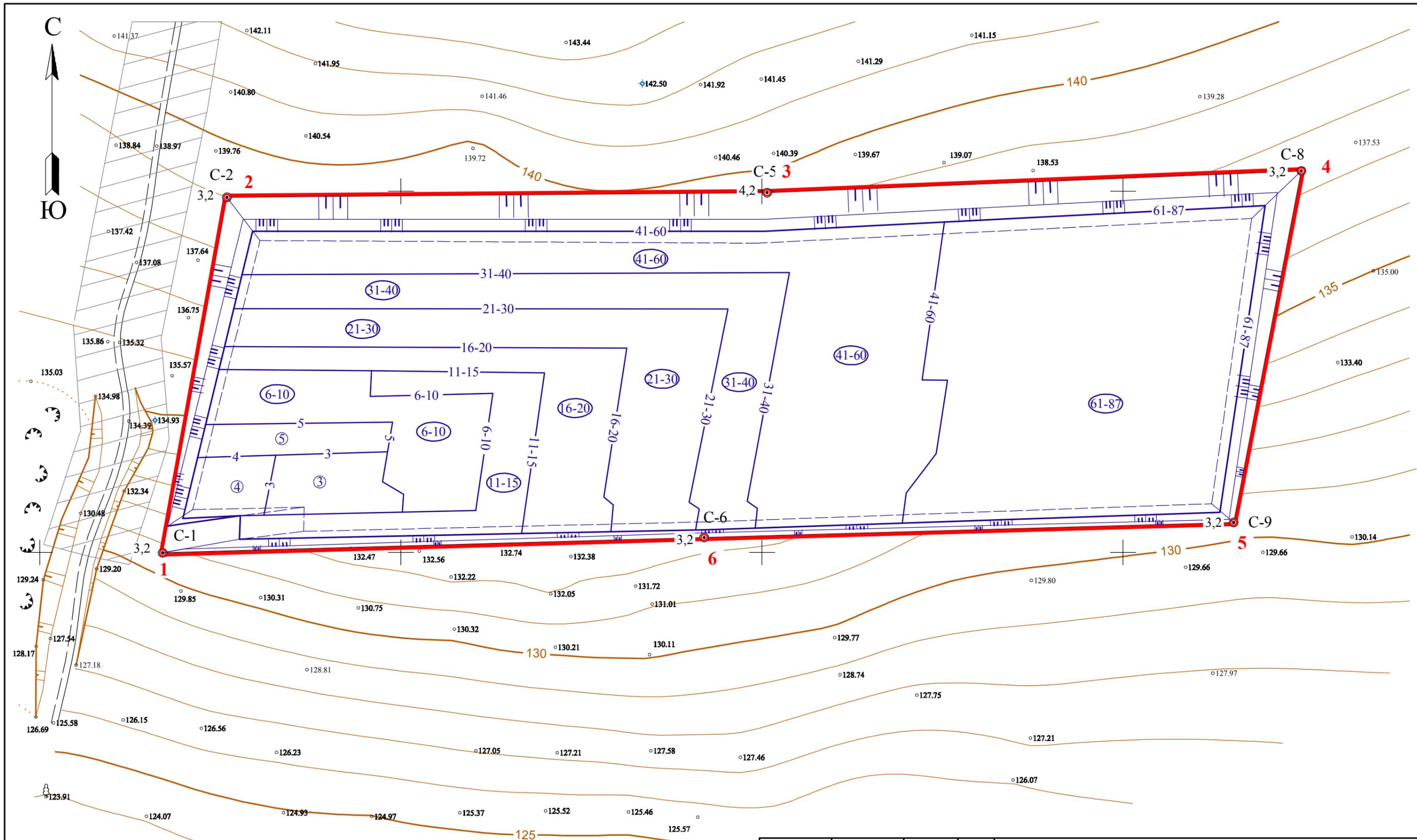
- C-1      Скважина и ее номер
- 2,2      Мощность полезного ископаемого по горизонту
- 131.0—      Горизонталы кровли горизонта
- 1—      Положение верхней бровки горизонта по годам
- - -      Положение нижней бровки горизонта в бортах
- ①      Площадь добычи песка по годам

Недостающие условные обозначения приведены на листе 1.

**Календарный план добычных работ**

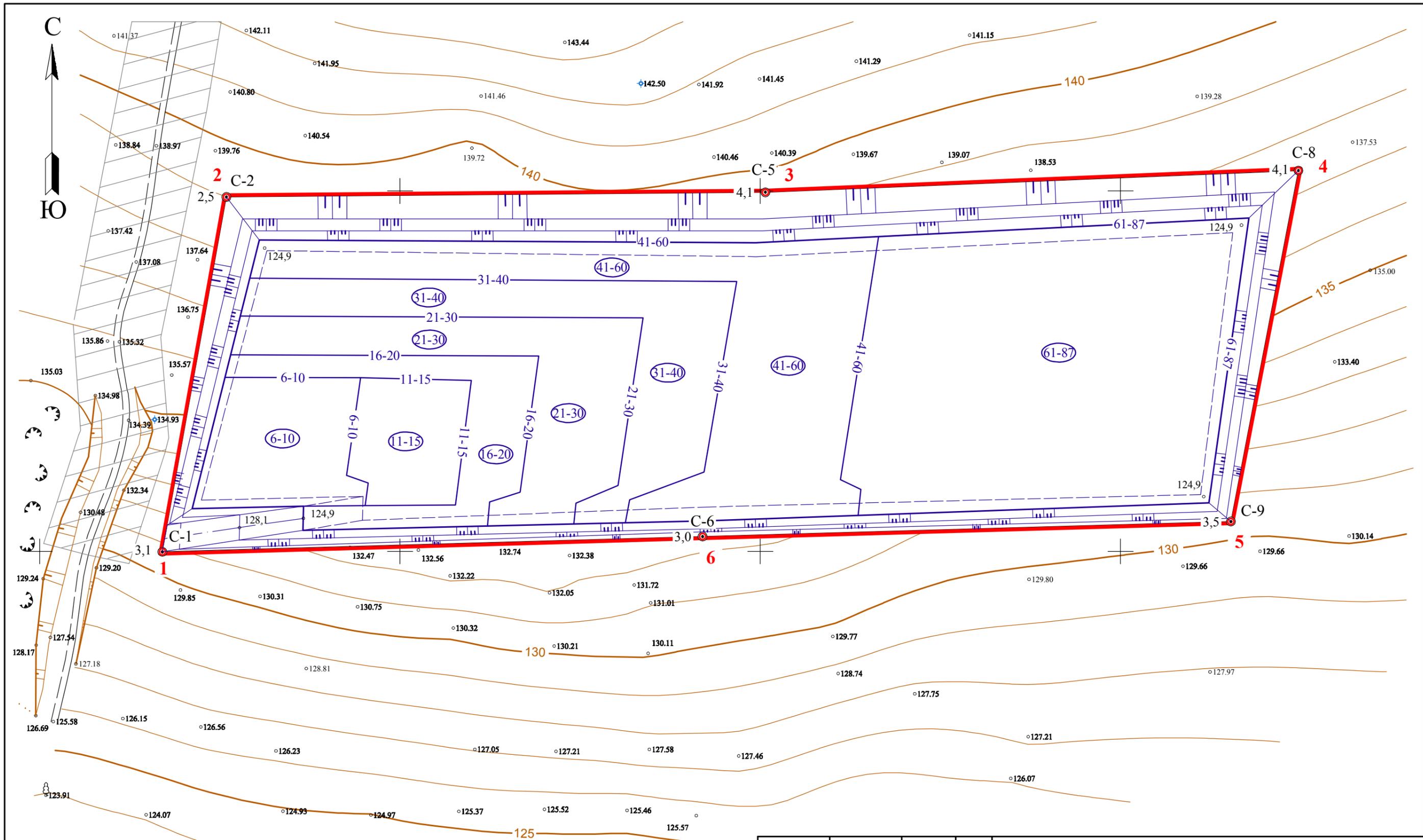
Годы эксплуатации	Объем добычи всего, м³	В том числе					
		гор. +128,1 м		гор. +124,9 м		гор. +121,7 м	
		Объем, м³	Площадь, м²	Объем, м³	Площадь, м²	Объем, м³	Площадь, м²
1	10000	10000	3330	-	-	-	-
2	10000	10000	3280	-	-	-	-
3	10000	5100	1700	4900	1600	-	-
4	10000	3900	1300	6100	1900	-	-
5	10000	4700	1590	5300	1600	-	-
Итого: 1-5	50000	33700	11200	16300	5100	-	-
6-10	50000	17600	5900	17300	5400	14600	4800
11-15	50000	18700	6300	19000	6000	12400	4200
16-20	50000	17500	5800	19000	6000	13500	4500
Итого: 1-20	200000	87500	29200	72000	22500	40500	13500
21-30	100000	37000	12300	35200	11000	27800	9300
31-40	100000	34000	10800	31100	9800	34900	10900
41-60	200000	79200	24750	66200	24530	54600	18000
61-87	271770	82810	26880	85680	28560	103280	33270
<b>Всего:</b>	<b>871770</b>	<b>320510</b>	<b>103930</b>	<b>290180</b>	<b>96390</b>	<b>261080</b>	<b>84970</b>

				<b>Р-841 "ГГ"</b>			
				<b>МПП ЖКХ Ремонтненского района</b>			
Должность	Фамилия	Подпись	Дата	Карьер Ремонтненского месторождения песков строительных	Стадия	Лист	Листов
Зам. директора	Савельева				ТП	10	
ГИП	Химченко			Календарный план добычных работ по гор. +128,1 м, М 1:2000	ПК "Южгеолстром"		129
Проектиров.	Свириденко						
Чертил	Свириденко		2019				



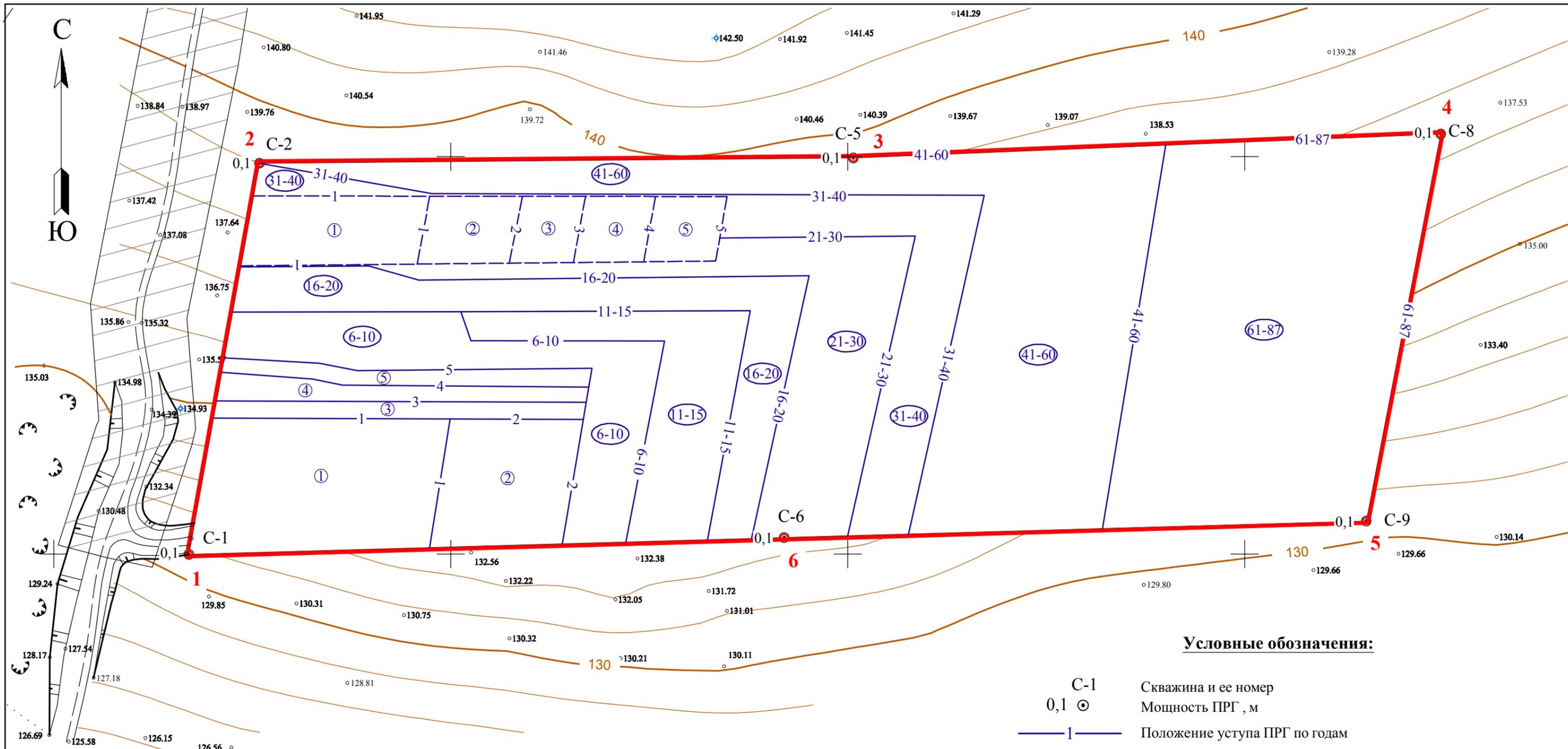
1. Показатели календарного плана приведены на листе 10.
2. Условные обозначения приведены на листах 1 и 10.

				Р-841 "ТГ"			
				МПП ЖКХ Ремонтненского района			
Должность	Фамилия	Подпись	Дата	Карьер Ремонтненского месторождения песков строительных	Стадия	Лист	Листов
Зам. директора	Савельева			Календарный план добычных работ по гор. +124,9 м, М 1:2000	ТП	11	
ГИП	Химченко						
Проектиров.	Свириденко						
Чертил	Свириденко		2019				
				ПК "Южгеолстром"			



1. Показатели календарного плана приведены на листе 10.
2. Условные обозначения приведены на листах 1 и 10.

				Р-841 "ТГ"			
				МПП ЖКХ Ремонтненского района			
Должность	Фамилия	Подпись	Дата	Карьер Ремонтненского месторождения песков строительных	Стадия	Лист	Листов
Зам. директора	Савельева				ТП	12	
ГИП	Химченко			Календарный план добычных работ по гор. +121,7 м, М 1:2000	ПК "Южгеолстром"		131
Проектиров.	Свириденко						
Чертил	Свириденко		2019				



**Условные обозначения:**

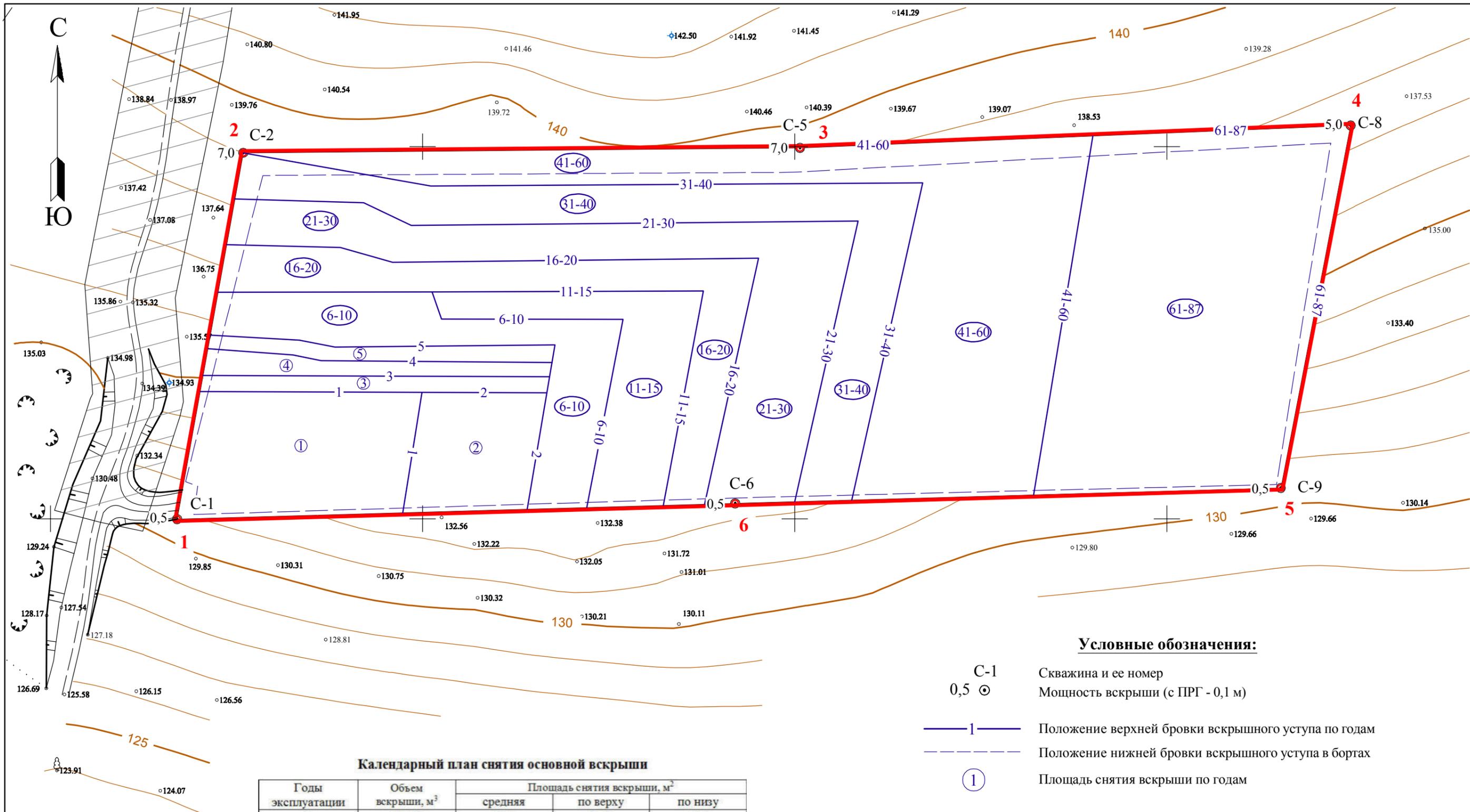
- C-1
0,1
⊙
1
1
1
- Скважина и ее номер
- Мощность ПРГ, м
- Положение уступа ПРГ по годам
- Площадь снятия ПРГ под временный отвал основной вскрыши
- Площадь снятия ПРГ по годам

Недостающие условные обозначения приведены на листе 1.

**Календарный план снятия ПРГ**

Годы эксплуатации	Объем всего, м <sup>3</sup>	В том числе				Площадь снятия всего, м <sup>2</sup>
		Под карьер		Под временный отвал		
		Объем, м <sup>3</sup>	Площадь, м <sup>2</sup>	Объем, м <sup>3</sup>	Площадь, м <sup>2</sup>	
1	1080	770	7700	310	3100	10800
2	560	400	4000	160	1600	5600
3	274	160	1600	114	1140	2740
4	281	160	1600	121	1210	2810
5	295	160	1600	135	1350	2950
<b>Итого: 1-5</b>	<b>2490</b>	<b>1650</b>	<b>16500</b>	<b>840</b>	<b>8400</b>	<b>24900</b>
6-10	650	650	6500	-	-	6500
11-15	648	648	6480	-	-	6480
16-20	865	865	8650	-	-	8650
<b>Итого: 1-20</b>	<b>4653</b>	<b>3813</b>	<b>38130</b>	<b>840</b>	<b>8400</b>	<b>46530</b>
21-30	930	930	9300	-	-	9300
31-40	850	850	8500	-	-	8500
41-60	2370	2370	23700	-	-	23700
60-87	2630	2630	26300	-	-	26300
<b>Всего:</b>	<b>11433</b>	<b>10593</b>	<b>105930</b>	<b>840</b>	<b>8400</b>	<b>114330</b>

Р-841 "ТГ"			
МПП ЖКХ Ремонтненского района			
Должность	Фамилия	Подпись	Дата
Зам. директора	Савельева		
ГИП	Химченко		
Проектиров.	Свириденко		
Чертил	Свириденко		2019
Карьер Ремонтненского месторождения песков строительных			Стадия
Календарный план снятия ПРГ, М 1:2000			Лист
ПК "Южгеолстром"			Листов
М 1:2000			ТП
М 1:2000			13
М 1:2000			



**Условные обозначения:**

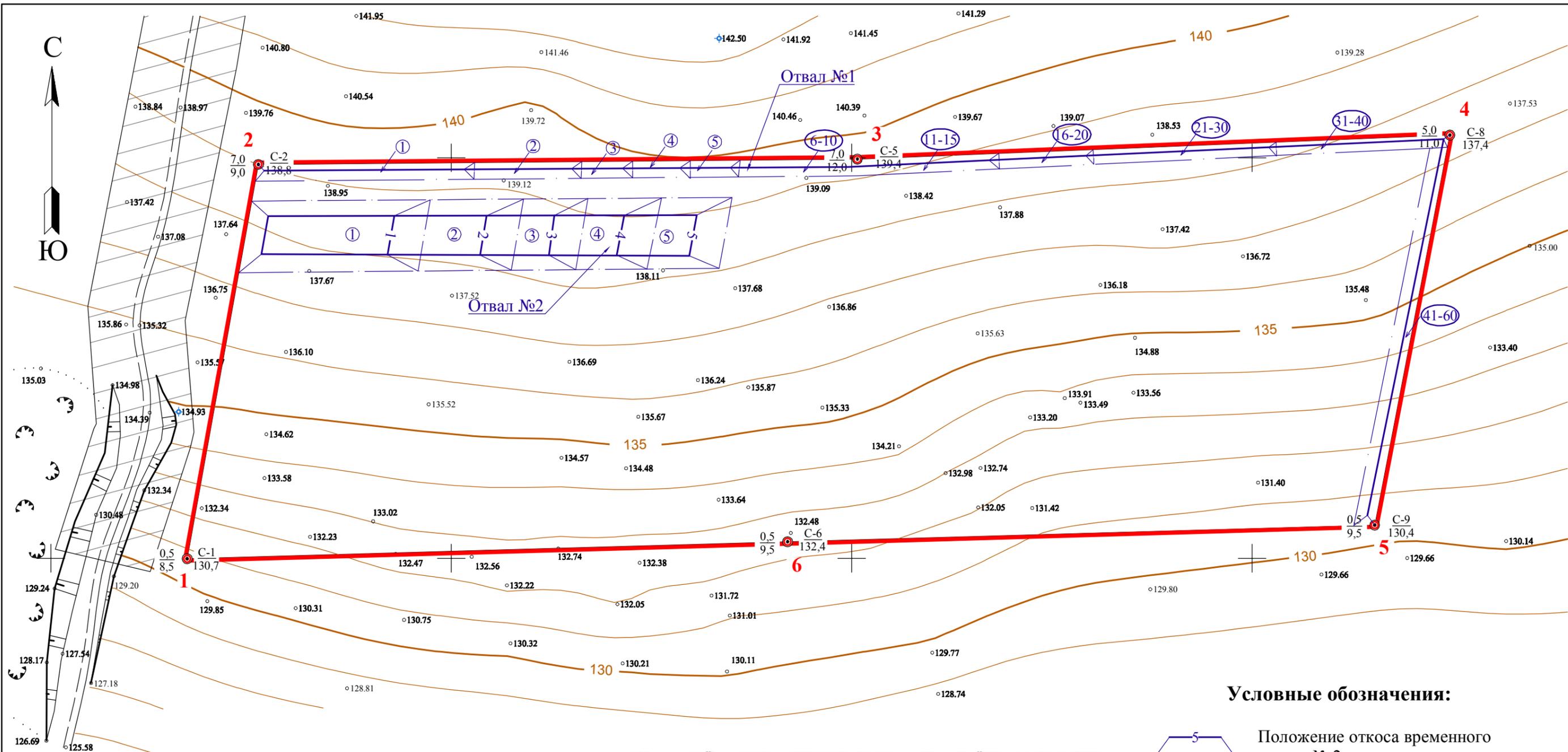
- C-1      Скважина и ее номер
- 0,5      Мощность вскрыши (с ПРГ - 0,1 м)
- 1 —    Положение верхней бровки вскрышного уступа по годам
- - - -    Положение нижней бровки вскрышного уступа в бортах
- ①        Площадь снятия вскрыши по годам

Недостающие условные обозначения приведены на листе 1.

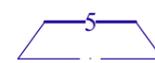
**Календарный план снятия основной вскрыши**

Годы эксплуатации	Объем вскрыши, м <sup>3</sup>	Площадь снятия вскрыши, м <sup>2</sup>		
		средняя	по верху	по низу
1	12370	7300	7700	6900
2	7400	3900	4000	3800
3	5240	1540	1600	1480
4	5580	1530	1600	1460
5	5960	1530	1600	1460
<b>Итого: 1-5</b>	<b>36550</b>	<b>15800</b>	<b>16500</b>	<b>15100</b>
6-10	16400	6300	6500	6100
11-15	22652	6300	6480	6120
16-20	30985	8400	8650	8150
<b>Итого: 1-20</b>	<b>106587</b>	<b>36800</b>	<b>38130</b>	<b>35470</b>
21-30	53930	13400	13700	13100
31-40	55050	12300	12500	12100
41-60	77850	21430	23700	19160
61-87	72990	25200	26300	24100
<b>Всего:</b>	<b>366407</b>	<b>109130</b>	<b>114330</b>	<b>103930</b>

				<b>Р-841 "ГГ"</b>			
				<b>МПП ЖКХ Ремонтненского района</b>			
Должность	Фамилия	Подпись	Дата	Карьер Ремонтненского месторождения песков строительных	Стадия	Лист	Листов
Зам. директора	Савельева				ТП	14	
ГИП	Химченко			Календарный план снятия основной вскрыши, М 1:2000	ПК "Южгеолстром"		133
Проектиров.	Свириденко						
Чертил	Свириденко		2019				



**Условные обозначения:**



Положение откоса временного отвала № 2 по годам



Площади отсыпки отвалов по годам

Недостающие условные обозначения приведены на листе 1.

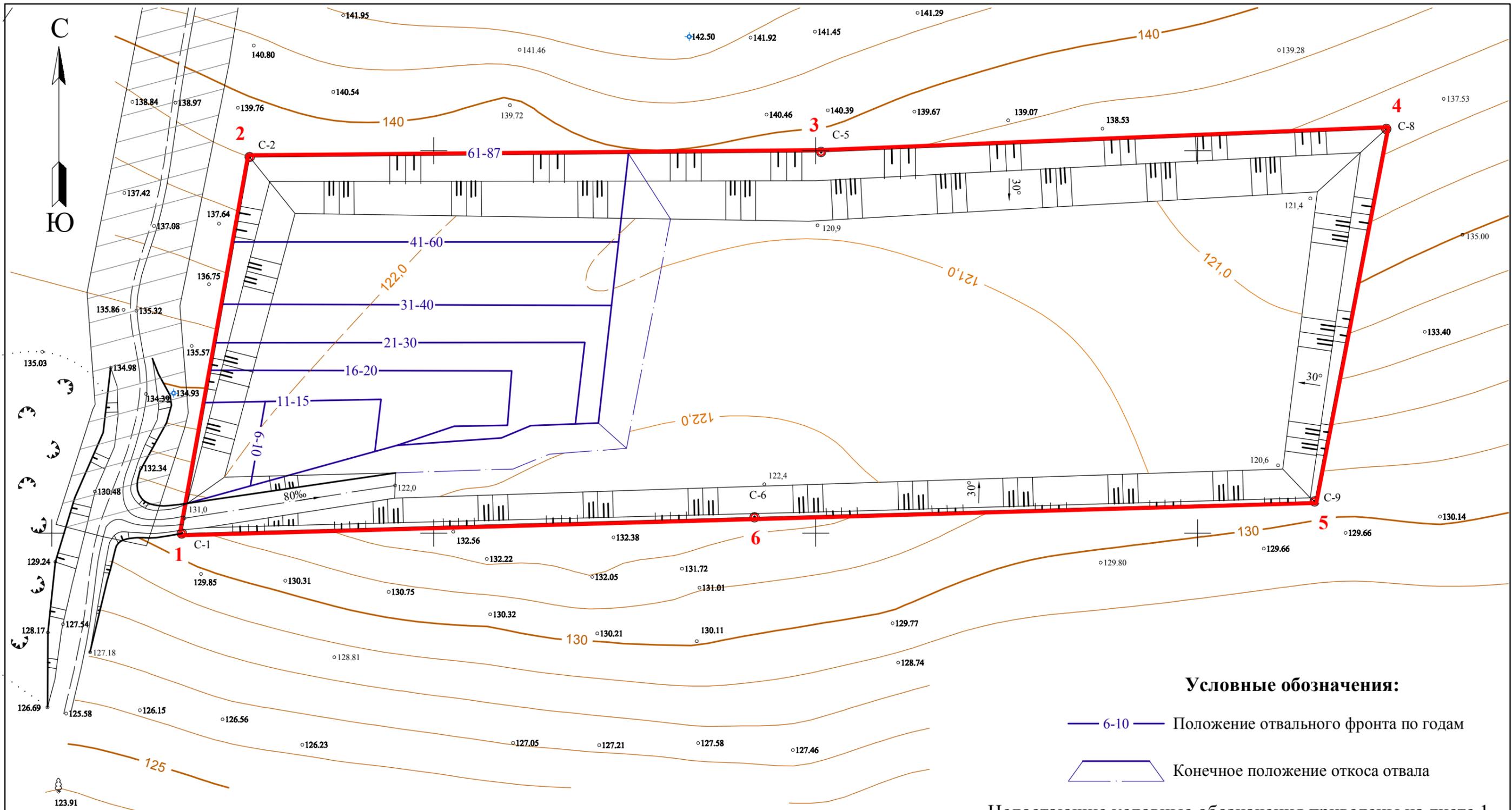
**Календарный план временного отвалообразования по ПРГ (отвал № 1)**

Годы эксплуатации	Поступающий объем, м <sup>3</sup>	Объем отсыпки (K=1,02), м <sup>3</sup>	Площадь поперечного сечения, м <sup>2</sup>	Длина отсыпки, м	Площадь отсыпки по подошве, м <sup>2</sup>
1	1080	1102	10,86	108,5	1050
2	560	571	10,86	52,6	510
3	274	279	10,86	25,8	250
4	281	287	10,86	26,4	250
5	295	301	10,86	27,7	270
Итого: 1-5	2490	2540	-	241,0	2330
6-10	650	663	10,30	64,4	610
11-15	648	661	10,30	64,2	610
16-20	473	482	10,30	46,8	440
Итого: 1-20	4261	4346	-	416,4	3990
21-30	930	949	10,30	91,6	860
31-40	850	867	10,30	83,0	780
41-60	2370	2417	12,80	189,0	1980
<b>Всего:</b>	<b>8411</b>	<b>8579</b>	<b>-</b>	<b>780,0</b>	<b>7610</b>

**Календарный план временного отвалообразования по основной вскрыше (отвал № 2)**

Годы эксплуатации	Поступающий объем, м <sup>3</sup>	Отсыпный объем (K=1,04), м <sup>3</sup>	Площадь отвала по средней линии, м <sup>2</sup>	Площадь отвала по подошве, м <sup>2</sup>	Площадь отвала по верху, м <sup>2</sup>
1	12370	12865	2140	3100	1180
2	7400	7696	1280	1600	960
3	5240	5450	910	1140	680
4	5380	5603	970	1210	730
5	5960	6198	1040	1350	730
<b>Всего:</b>	<b>36550</b>	<b>38012</b>	<b>6340</b>	<b>8400</b>	<b>4280</b>

				Р-841 "ГГ"			
				МПП ЖКХ Ремонтненского района			
Должность	Фамилия	Подпись	Дата	Карьер Ремонтненского месторождения песков строительных	Стадия	Лист	Листов
Зам. директора	Савельева				ТП	15	
ГИП	Химченко			Календарный план временного отвалообразования, М 1:2000	ПК "Южгеолстром"		
Проектиров.	Свириденко						
Чертил	Свириденко		2019				



**Условные обозначения:**

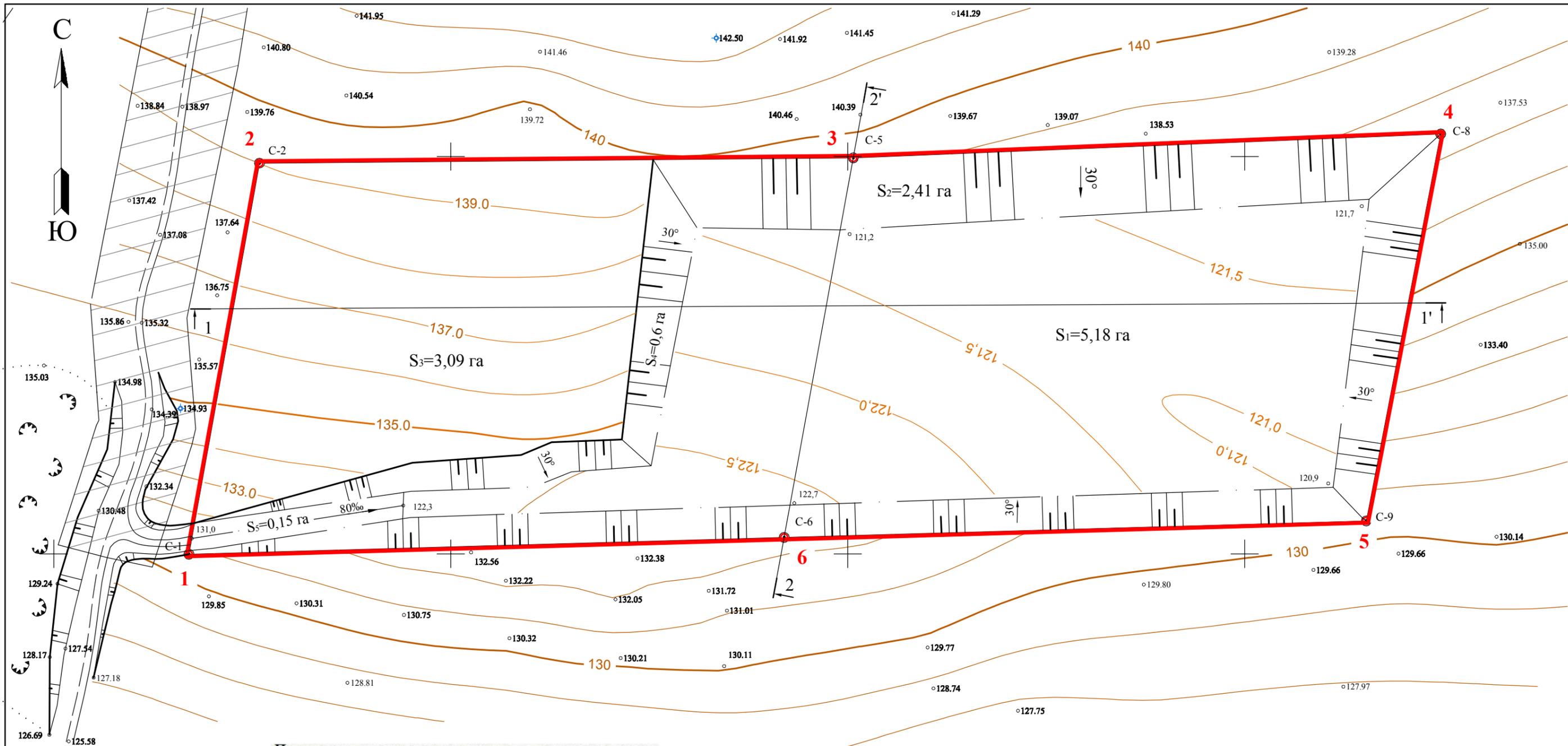
- 6-10 — Положение отвального фронта по годам
- ▭ Конечное положение откоса отвала

Недостающие условные обозначения приведены на листе 1.

Календарный план внутреннего отвалообразования (отвал № 3)

Годы эксплуатации	Поступающий объем, М³			Отсыпaeмый объем (K=1,04), м³	Площадь отвала по средней линии, м²	Площадь отвала по верху, м²
	со вскрыши	из отвала № 2	всего			
6-10	16400	-	16400	17056	1350	1400
11-15	22652	10319	32971	34290	2680	2160
16-20	30985	26231	57216	59504	4620	4540
<b>Итого: 6-20</b>	<b>70037</b>	<b>36550</b>	<b>106587</b>	<b>110850</b>	<b>8650</b>	<b>8100</b>
21-30	53930	-	53930	56088	4400	4200
31-40	55050	-	55050	57252	4550	4800
41-60	74677	-	74677	77664	5800	5600
61-87	61163	-	61163	63609	4790	8200
<b>Всего:</b>	<b>314857</b>	<b>36550</b>	<b>351407</b>	<b>365463</b>	<b>28190</b>	<b>30900</b>

				<b>Р-841 "ГГ"</b>		
				<b>МПП ЖКХ Ремонтненского района</b>		
Должность	Фамилия	Подпись	Дата	Карьер Ремонтненского месторождения песков строительных		Стадия ТП
Зам. директора	Савельева			Календарный план внутреннего отвалообразования, М 1:2000		Лист 16
ГИП	Химченко					ПК "Южгеолстром"
Проектиров.	Свириденко					
Чертил	Свириденко		2019			



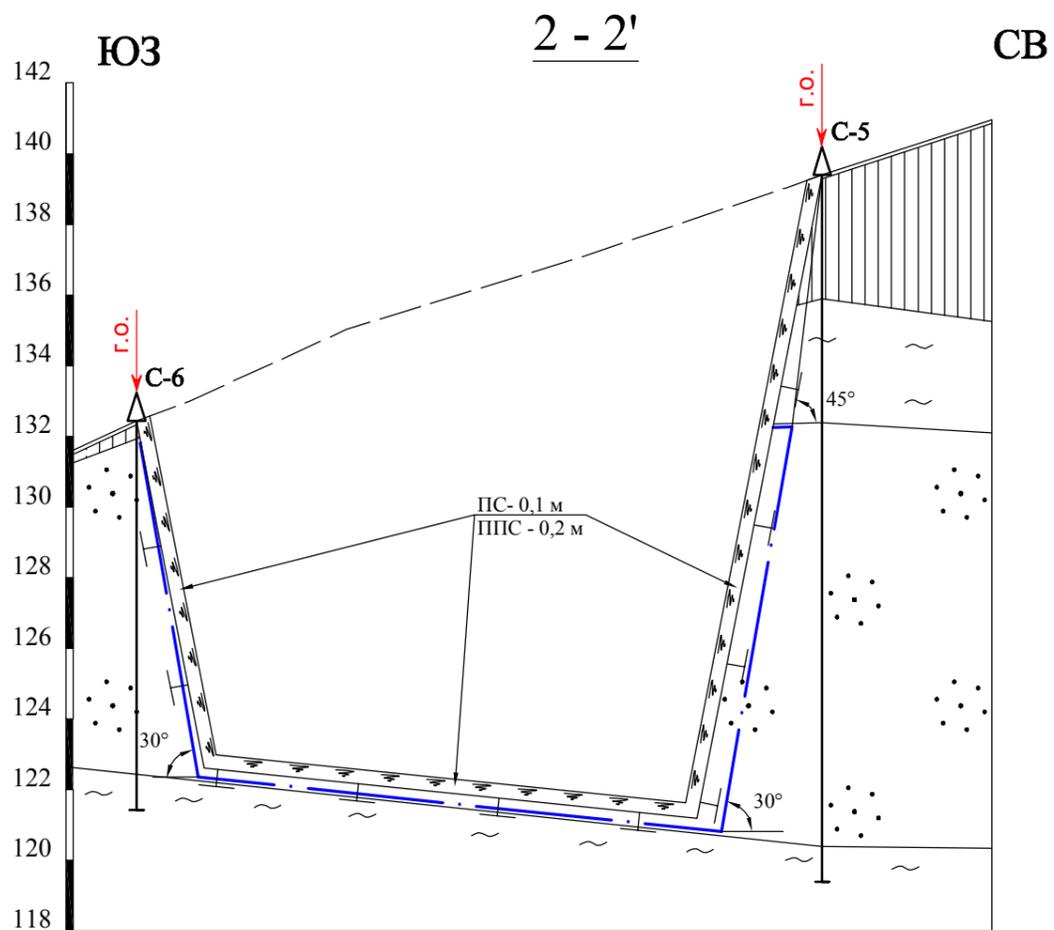
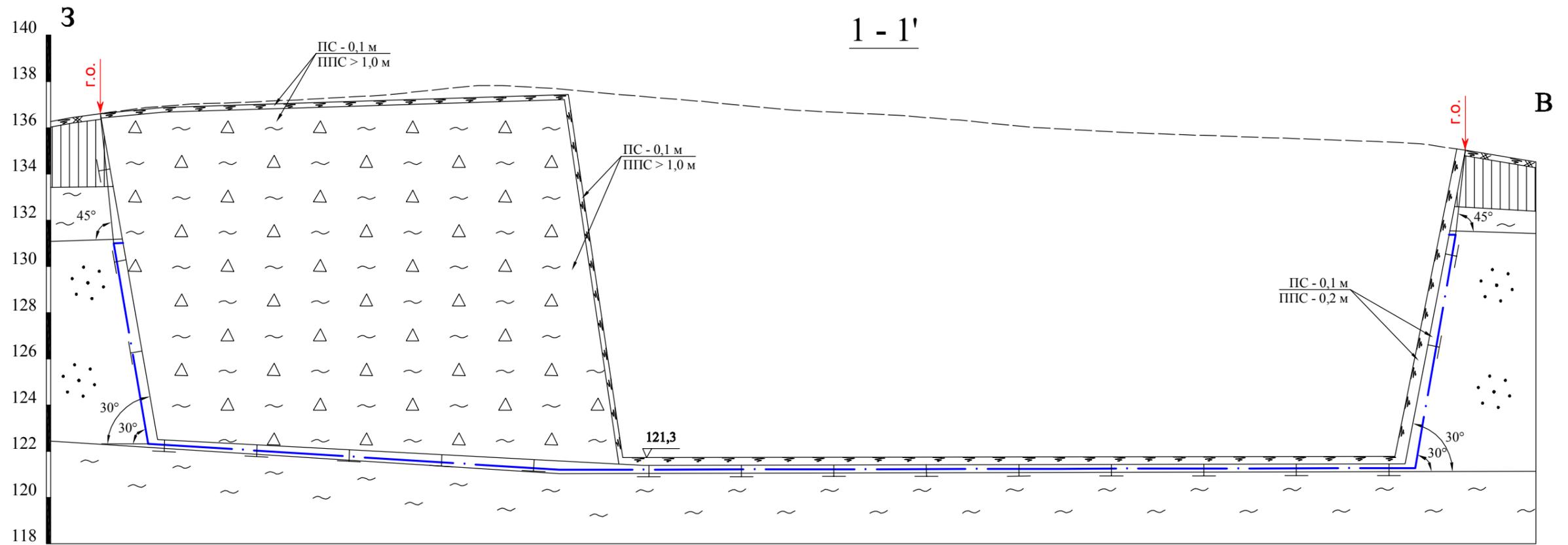
Показатели генерального плана восстановленных земель

Наименование показателей, единицы измерения	Количество
Общий объем земляных работ, м <sup>3</sup>	26433
в т.ч. - отсыпка суглинков вскрыши, м <sup>3</sup>	15000
- выемка ПРГ из временных отвалов и его отсыпка, м <sup>3</sup>	8411
- отсыпка ПРГ со вскрыши, м <sup>3</sup>	3022
Остаточный коэффициент разрыхления:	
- суглинки	1,04
- ПРГ	1,02
Рабочий объем земляных работ, м <sup>3</sup>	27262
Общая восстанавливаемая площадь, га	11,43
в т.ч.: - подошва карьера, га	5,18
- борта карьера, га	2,41
- поверхность отвала, га	3,09
- откос отвала, га	0,60
- съезд на подошву, га	0,15
Мощность отсыпки плодородного слоя, м	0,1
Мощность отсыпки потенциально плодородного слоя (суглинки, супеси), м	не менее 0,2 м
Направление рекультивации (11,28 га)	Пастбище

Примечание: на площадь съезда 0,15 га плодородный слой не отсыпается.

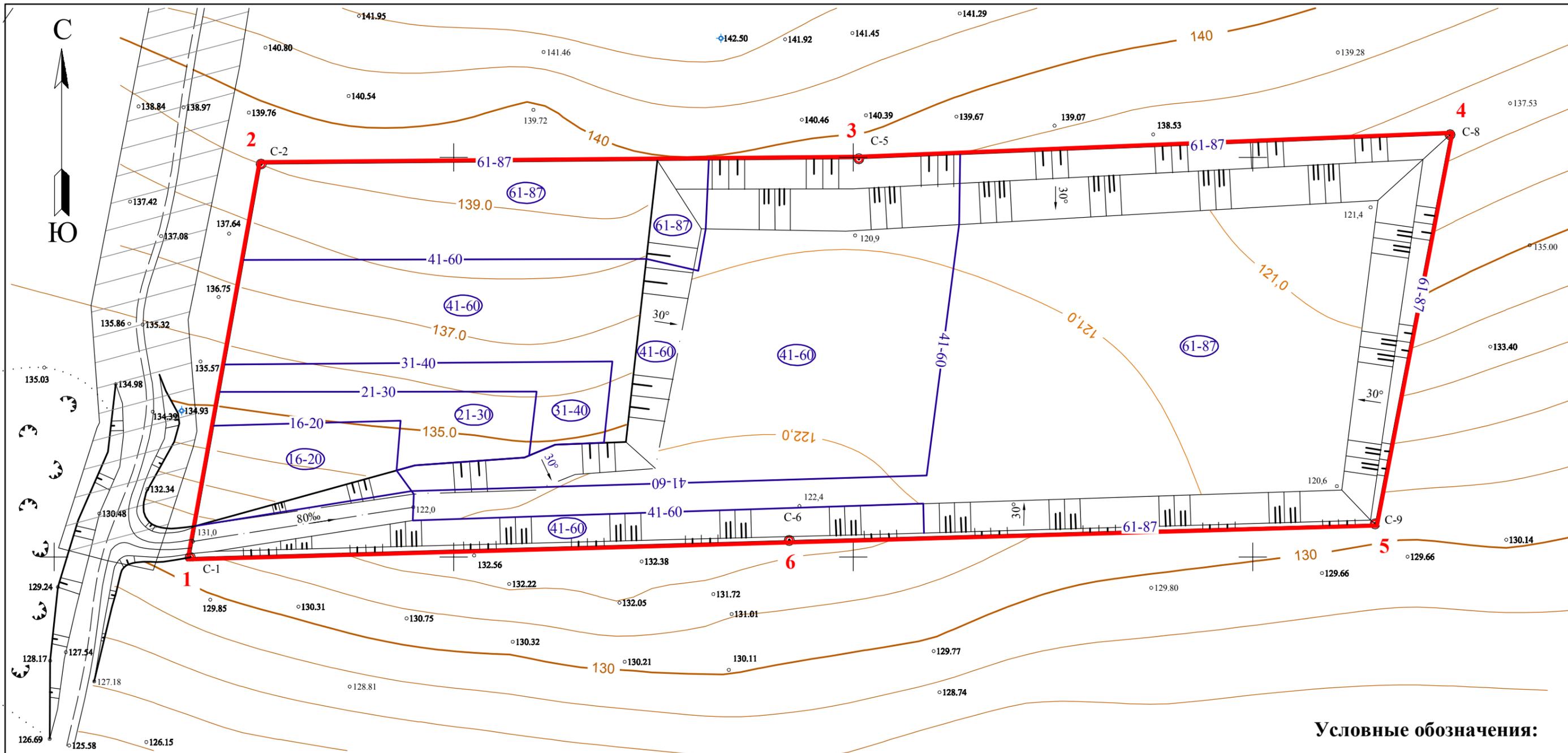
Условные обозначения приведены на листе 1.

				Р-841 "ООС"			
				МПП ЖКХ Ремонтненского района			
Должность	Фамилия	Подпись	Дата	Карьер Ремонтненского месторождения песков строительных	Стадия	Лист	Листов
Зам. директора	Савельева			Генеральный план восстановленных земель, М 1:2000	ТП	17	
ГИП	Химченко						
Проектиров.	Свириденко						
Чертил	Свириденко		2019				



Условные обозначения приведены на листе 1.

				Р-841 "ООС"			
				МПП ЖКХ Ремонтненского района			
Должность	Фамилия	Подпись	Дата	Карьер Ремонтненского месторождения песков строительных	Стадия	Лист	Листов
Зам. директора	Савельева				ТП	18	
ГИП	Химченко			Геолого-эксплуатационные разрезы по линиям 1-1' и 2-2', М гор. 1:2000, верт. 1:200	ПК "Южгеолстром"		137
Проектиров.	Свириденко						
Чертил	Свириденко		2019				



**Условные обозначения:**

- 16-20— Граница рекультивации по годам
- (16-20) Площадь рекультивации по годам

Недостающие условные обозначения приведены на листе 1.

Календарный план отсыпки потенциально-плодородного грунта на борта и подошву карьера

Годы эксплуатации	Объем доставки грунта, м <sup>3</sup>	Объем отсыпки К=1,04, м <sup>3</sup>	Площадь отсыпки, м <sup>2</sup>		
			Всего, м <sup>2</sup>	в том числе	
				подошва, м <sup>2</sup>	борта, м <sup>2</sup>
41-60	5550	5773	28090	18110	9980
61-87	9450	9827	47810	33690	14120
<b>Всего</b>	<b>15000</b>	<b>15600</b>	<b>75900</b>	<b>51800</b>	<b>24100</b>

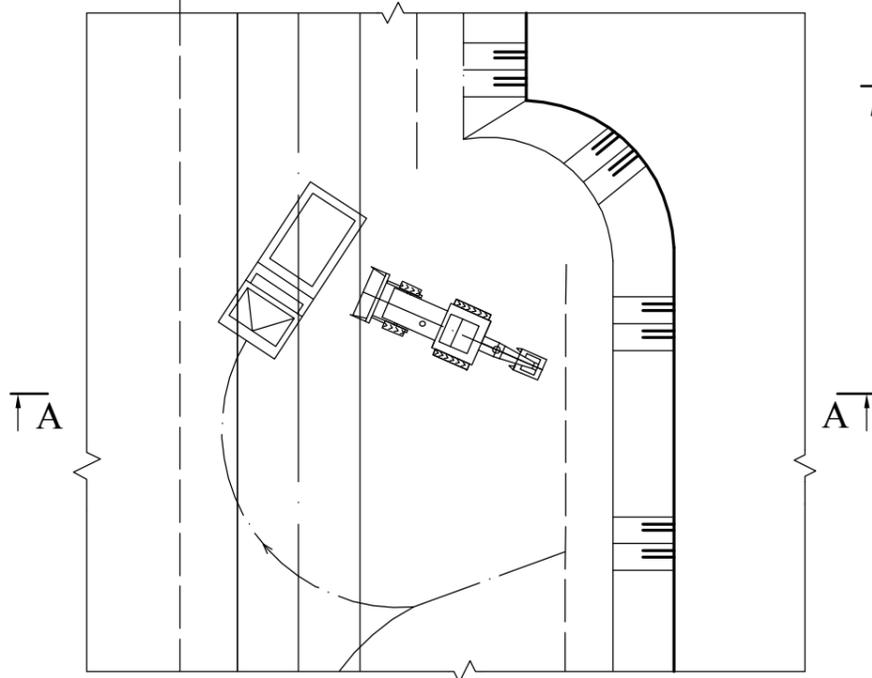
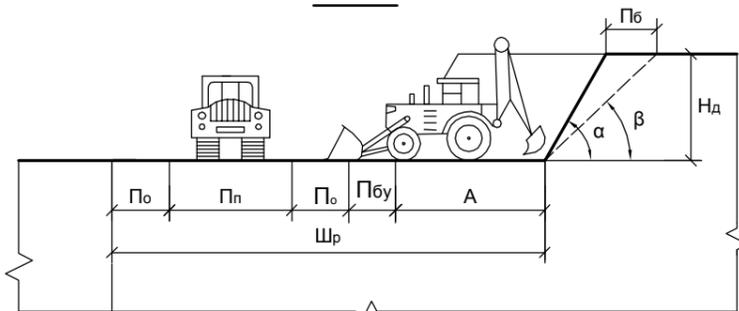
Календарный план нанесения почвенно-растительного грунта (плодородного слоя)

Годы эксплуатации	Доставка ПРТ всего, м <sup>3</sup>	Отсыпка ПС всего, м <sup>3</sup>	Общая площадь нанесения ПС, м <sup>2</sup>	В том числе							
				на подошву		на борта		на отвал		на откос отвала	
				Отсыпка, м <sup>3</sup>	Площадь, м <sup>2</sup>						
16-20	392	400	4000	-	-	-	-	356	3560	44	440
21-30	440	450	4500	-	-	-	-	450	4500	-	-
31-40	400	408	4080	-	-	-	-	408	4080	-	-
41-60	4261	4346	43460	1811	18110	998	9980	1056	10560	481	4810
61-87	5940	6058	56760	3596	33690	1507	14120	875	8200	80	750
<b>Всего</b>	<b>11433</b>	<b>11662</b>	<b>112800</b>	<b>5407</b>	<b>51800</b>	<b>2505</b>	<b>24100</b>	<b>3145</b>	<b>30900</b>	<b>605</b>	<b>6000</b>

				Р-841 "ООС"					
				МПП ЖКХ Ремонтненского района					
Должность	Фамилия	Подпись	Дата	Карьер Ремонтненского месторождения песков строительных		Стадия	Лист	Листов	
Зам. директора	Савельева					ТП	19		
ГИП	Химченко			Календарный план восстановительных работ, М 1:2000		ПК "Южгеолстром"			
Проектиров.	Свириденко								
Чертил	Свириденко		2019						

**Разработка отвала погрузчиком**

**А - А**



**Таблица показателей параметров забоя**

Наименование показателей	Ед. измер.	Усл. обознач.	Кол-во
Ширина рабочей площадки	м	Ш <sub>р.п.</sub>	11,8
Ширина заходки	м	А	2,0
Высота отвала	м	Н	2,5
Ширина предохранительной полосы у нижней кромки откоса уступа	м	П <sub>бу</sub>	0,8
Ширина проезжей части автодороги	м	П <sub>п</sub>	4,5
Ширина обочины автодороги	м	П <sub>о</sub>	1,5
Рабочий угол откоса уступа	град	α	50
Устойчивый угол откоса уступа	град	β	40
Ширина призмы обрушения откоса	м	П <sub>б</sub>	0,9
Тип оборудования	Экскаватор-погрузчик ЭО-2101		

**Пояснительная записка**

Разработка отвалов ПРГ производится экскаватором-погрузчиком ковшом погрузчика с погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой их на восстанавливаемые площади.

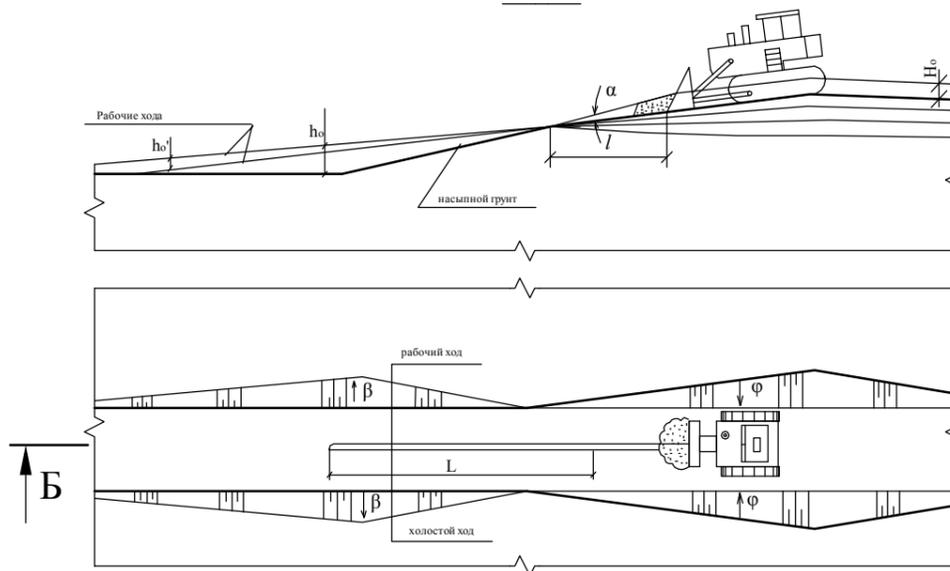
Погрузчик с грунтом перемещается задним ходом на 3-5 м, а затем с поворотом передней части рамы на 35-45° подъезжает передним ходом к автосамосвалу.

Погрузчик должен быть технически исправен, иметь свет, звуковую сигнализацию и средства пожаротушения.

Отработка забоя должна производиться в строгом соответствии с паспортом забоя.

**Планировка поверхности**

**Б - Б**



**Таблица показателей параметров забоя**

Наименование показателей	Ед. измер.	Усл. обозн.	Кол-во
Мощность срезаемого слоя	м	Н <sub>о</sub>	0,2
Мощность последовательно отсыпаемых	м	h <sub>о</sub>	до 0,2
Угол резания грунта	град	α	до 5
Угол откоса при срезании в массиве	град	φ	45
Угол откоса при отсыпке грунта	град	β	33
Длина срезания грунта	м	L	7,0
Расстояние перемещения грунта	м	L	40,0
Оборудование	Бульдозер на Т-170		

**Пояснительная записка**

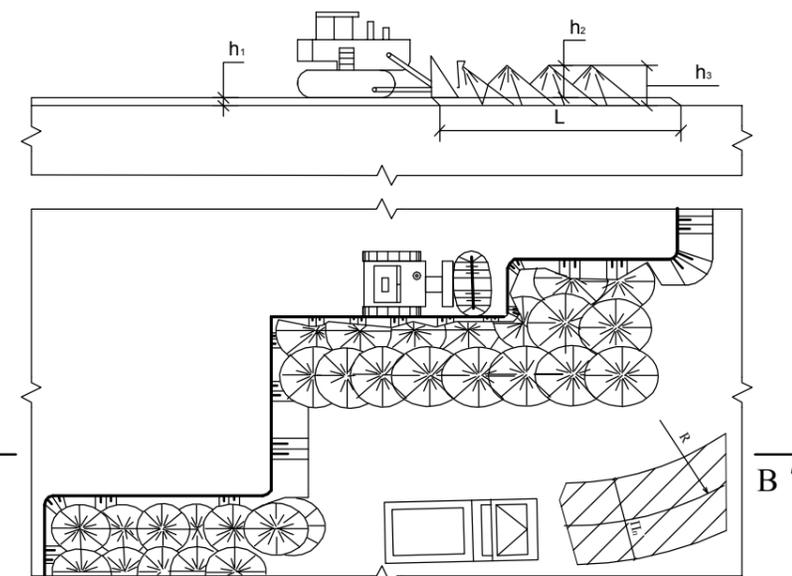
Вертикальная планировка площадей производится бульдозером путем послышной выемки и послышной укладки грунта в насыпь. Ширина полосы резания и разгрузки В=3,6 м. Заглубление отвала Н<sub>о</sub> - 0,2 м, длина пути набора грунта L = 7,0, длина разгрузки - в зависимости от необходимой высоты слоя отсыпки или глубины неровностей (h<sub>с</sub>).

Резание и перемещение грунтов бульдозером рекомендуется осуществлять по клиновидной схеме. Разгружать отвал бульдозера от грунта необходимо при движении вперед с постепенным подъемом отвала. Начинать планировку необходимо от насыпи, перемещая машину под уклон. По каждому следу делать один проход вперед и назад с перекрытием следа на 0,5 м. При проходе назад разглаживать грунт тыльной стороной. Следить за исправностью бульдозера, не допускать затупления ножей.

Условные обозначения приведены на листе 1.

**Доставка и распределение грунтов (ПРГ) по площади рекультивации**

**В - В**



**Таблица показателей технологии рекультивации**

Наименование показателей	Ед. измер.	Усл. обозн.	Кол-во
Мощность отсыпаемого слоя	м	h <sub>с</sub>	0,1
Высота насыпи	м	h <sub>с</sub>	1,5
Высота перемещаемой части насыпи	м	h <sub>с</sub>	1,4
Расстояние перемещения пород	м	L	до 60
Минимальная ширина рабочей площадки	м	В	10,0
Минимальный радиус поворота автосамосвала	м	R	80
Рабочий угол откоса разравниваемых пород	град	α	20
Ширина проезжей части автодороги	м	П <sub>п</sub>	4,5
Ширина заходки	м	А	3,6
Расстояние между участками отсыпки и разравнивания	м	С	3,0
Тип оборудования	Бульдозер на Т-170		

**Пояснительная записка**

Доставленный погрузчиком на дно карьера грунт разравнивается бульдозером до слоя заданной мощности. При укладке привозного грунта заданной толщины в начале образования слоя следует отвал бульдозера приподнять на величину мощности слоя и движением вперед распределить грунт на впереди лежащей площади.

Дальнейшая укладка грунта производится продвижением бульдозера вперед по поверхности образованного слоя без поднятия отвала.

				<b>Р-841 "ГГ"</b>			
				<b>МПП ЖКХ Ремонтненского района</b>			
Должность	Фамилия	Подпись	Дата	Карьер Ремонтненского месторождения песков строительных	Стадия	Лист	Листов
Зам. директора	Савельева				ТП	20	
ГИП	Химченко			Технология рекультивации, б/м	ПК "Южгеолстром"		
Проектиров.	Свириденко						
Чертил	Свириденко		2019				

## **Приложение 11**

Отчет о геологическом изучении с целью поисков и оценки  
месторождения песка на участке Ремонтненский в Ремонтненском  
районе Ростовской области

## РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

**Заказчик:** Муниципальное производственное предприятие жилищно-коммунального хозяйства (МПП ЖКХ) Ремонтненского района Ростовской области

**Исполнитель:** Производственный кооператив (ПК) «Южгеолстром»

Государственный  
Регистрационный № 60-18-856

«Утверждаю»

Директор МПП ЖКХ  
Ремонтненского района  
А.А. Сютрик  
2018 г.



Отв. исп.  
Артамонова О.Д.

### ОТЧЕТ

#### О ГЕОЛОГИЧЕСКОМ ИЗУЧЕНИИ С ЦЕЛЬЮ ПОИСКОВ И ОЦЕНКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ ПЕСКА НА УЧАСТКЕ РЕМОТНЕНСКИЙ В РЕМОТНЕНСКОМ РАЙОНЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ.

Песок для строительных работ.  
Подсчет запасов на 01.01.2019 г.  
Лицензия РСТ 80843 ТП от 08.08.2018 г.  
Договор Ш-630 от 22.08.2018 г.

Текст. Текстовые приложения

Директор ПК «Южгеолстром»

Ведущий геолог



*(Handwritten signature)*

А.В. Репин

О.Д. Артамонова

г. Ростов-на-Дону 2018 г.

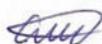
## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Артамонова О.Д.  
отв. исп. вед. геолог



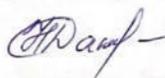
Реферат, текст отчета,  
текстовые приложения

Евсин К.В.



Графические приложения,  
компьютерная обработка  
материалов, техническое  
оформление отчета

Нормоконтролер



Н.З. Данюшина

АРТАМОНОВА О.Д. \*«ОТЧЕТ О ГЕОЛОГИЧЕСКОМ ИЗУЧЕНИИ С ЦЕЛЬЮ ПОИСКОВ И ОЦЕНКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ ПЕСКА НА УЧАСТКЕ РЕМОНТНЕНСКИЙ В РЕМОНТНЕНСКОМ РАЙОНЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ». Песок для строительных работ. Лицензия РСТ 80843 ТП от 08.08.2018 г. Отчет по договору с МПП ЖКХ Ремонтненского района № III-630 от 22.08.2018 г. 60 стр. текста, 20/64 л. текстовых прил., 2 л. граф. прил., библиограф. 3,\* ПК «Южгеолстром» 344103 г. Ростов-на-Дону, ул. Доватора 152-а, декабрь 2018 г.\* (ПК «Южгеолстром», МПП ЖКХ Ремонтненского района)\*  
Собственник отчета: МПП ЖКХ Ремонтненского района \*347480 Ростовская область, Ремонтненский район, с. Ремонтное, ул. Ленинская, дом № 39.

Реферат. Участок Ремонтненский расположен в Ремонтненском районе Ростовской области, в 7,5 км северо-восточнее поселка Ремонтненский и территориально входит в состав Ремонтненского сельского поселения. Целевое назначение проектируемых работ – геологическое изучение участка и выявление месторождения песка в контуре геологического отвода к Лицензии РСТ 80843 ТП. Участок Ремонтненский сложен неогеновыми отложениями ергенинской серии, представленной континентальными древнеаллювиальными разнозернистыми песками. В период проведения геологических работ было пробурено 9 скважин ударно-механического бурения, пройденных до подстилающих пород глубиной от 11 до 27,0 м, общим метражом 165,0 п. м. Из керна скважин было отобрано 29 рядовых проб песка для проведения физико-механических испытаний, из 1-технологической пробы песка, сформированной из рядовых, будут отобраны навески для 1 пробы на химический, 1 пробы на минералогический анализы и 1 проба для определения радиоактивности песка. Вскрышные породы общей мощностью от 0,5 м до 7,0 м, в среднем 3,4 м, представлены почвенно-растительным слоем, супесью, суглинками и глинами. Пески полезной толщи по зерновому составу относятся к очень мелким и тонким и в соответствии с ГОСТ 8736-2014 пригодны для строительных растворов. Запасы песка составят 939 тыс. м<sup>3</sup>. Общая инвестиционная стоимость геологического изучения недр Ремонтненского участка песка 590 тыс. рублей (собственные средства МПП ЖКХ Ремонтненского района).

Ключевые слова: участок, пески, супеси, запасы, полезная толща.

Составитель реферата



О.Д. Артамонова.



«Согласовано»  
 Директор  
 ПК «Южгеолстром»



А.В. Репин  
 2018 г.

«Утверждаю»  
 Директор МПП ЖКХ  
 Ремонтненского района



А.А. Сютрик  
 2018 г.

## ТЕХНИЧЕСКОЕ (ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ) ЗАДАНИЕ

На выполнение работ по объекту:

ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ С ЦЕЛЬЮ ПОИСКОВ И ОЦЕНКИ  
 МЕСТОРОЖДЕНИЯ ПЕСКА НА УЧАСТКЕ РЕМОТНЕНСКИЙ  
 В РЕМОТНЕНСКОМ РАЙОНЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ.

### 1. Основание проведения работ:

Лицензия РСТ 80843 ТП от 08.08.2018 г. на геологическое изучение с целью поисков и оценки месторождения песка на участке Ремонтненский (пункт 3.1).

Договор на выполнение работ с Муниципальным производственным предприятием жилищно-коммунального хозяйства Ремонтненского района № III-630 от 22.08.2018 г.

### 2. Источник финансирования работ:

Собственные средства МПП ЖКХ Ремонтненское

### 3. Целевое назначение работ:

Геологическое изучение на участке Ремонтненский в границах лицензии РСТ 80843 ТП с целью поисков и оценки месторождения песка.

### 4. Пространственные границы объекта:

Ростовская область, Ремонтненский район, лист L-38-XIV геологической карты масштаба 1:200000. Участок расположен в 7,5 км северо-восточнее поселка Ремонтненский и территориально входит в состав Ремонтненского сельского поселения.

Координаты угловых точек геологического отвода участка:

Номера точек	Координаты				Высоты
	Прямоугольные МСК-61		Географические СК-42		
	X	Y	СШ	ВД	
1	354996,25	3276139,70	46°37'41.54"	43°40'18.38"	145,8
2	355006,04	3276736,23	46°37'41.93"	43°40'46.42"	142,5
3	354616,58	3276661,23	46°37'29.31"	43°40'42.97"	130,4
4	354599,78	3276068,09	46°37'28.69"	43°40'15.09"	130,7

По условной разграфке площадь участка входит в пределы листа L-38-XIV геологической карты масштаба 1:200000 и имеет следующие координаты центра:

46°37'35.43" СШ. 43°40'30.74" ВД.

Границей изучения участка (скв. 1,2,5,8,9,6) является подошва вскрышных пород мощностью до 7,0 м и кровля подстилающих полезную толщу пород.

#### **5. Основные оценочные параметры:**

Оценка песка должна быть выполнена на площади геологического отвода к Лицензии РСТ 80843 ТП с детальностью, обеспечивающей отнесение выявленных запасов к категории С<sub>1</sub>.

Работы должны быть выполнены в соответствии со следующими нормативными документами:

1. «Правила подготовки проектной документации на проведение геологического изучения и разведки месторождений полезных ископаемых по видам полезных ископаемых», Москва, 2016г.;

2. «Методическими рекомендациями по применению Классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых (Песок и гравий)». (2007г);

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

4. «Требованиями к составу и правилам оформления представляемых на государственную экспертизу материалов по подсчету запасов твердых

полезных ископаемых». («Минприроды РФ», 2011г.).

5. ГОСТ Р 53579-2009 «Система стандартов в области геологического изучения недр (СОГИН). Отчет о геологическом изучении недр. Общие требования к содержанию и оформлению». Москва, Стандартинформ, 2009г.

## **6. Геологические задачи, последовательность и основные методы их решения**

### **6.1. Геологические задачи:**

Изучить геологическое строение, качество полезной толщи (песка) согласно ГОСТ 8736-2014 и гидрогеологические условия участка.

Произвести подсчет запасов песка по категории  $C_1$ . Утвердить запасы песка в установленном порядке.

### **6.2. Последовательность работ и основные методы решения геологических задач:**

#### **6.2.1. Последовательность решения основных геологических задач:**

Составление проектной документации и ее экспертиза.

-полевые работы: топографо-геодезические работы; бурение скважин, опробование

-лабораторные работы

-камеральная обработка полученных геологических материалов

Подсчет запасов песка по категории  $C_1$ .

Составление окончательного геологического отчета с комплексом необходимых графических приложений.

Утверждение запасов песка в установленном порядке.

#### **6.2.2. Основные методы решения геологических задач:**

-составление проектной документации и ее экспертиза;

-полевые работы: топографо-геодезические работы; бурение скважин, опробование;

-камеральная обработка полученных геологических материалов;

-составление комплекта необходимых графических материалов.

## **7. Ожидаемые результаты (с указанием форм отчетной документации), порядок апробации материалов. Сроки проведения работ, рассылка (тиражирование) отчетных материалов**

### **7.1. Ожидаемые результаты:**

Составлен геологический отчет с комплектом графических материалов, подсчитаны запасы песка на полную мощность полезной толщи до подстилающих пород. Утверждены запасы песка.

### **7.2. Формы отчетной документации:**

-Окончательный геологический отчет о результатах выполнения технического (геологического) задания.

Отчет оформляется в соответствии с «Требованиями к составу и правилам оформления представляемых на государственную экспертизу материалов по подсчету запасов твердых полезных ископаемых». («Минприроды РФ», 2011г.) и ГОСТ Р 53579-2009 «Система стандартов в области геологического изучения недр (СОГИН). Отчет о геологическом изучении недр. Общие требования к содержанию и оформлению» и

Отчет представляется в цифровом и аналоговом виде.

### **7.3. Апробация и приемка отчетных материалов:**

Итоговый геологический отчет о результатах работ по объекту направляется на государственную экспертизу в Министерство природных ресурсов и экологии Ростовской области.

Первичные материалы в установленном порядке подлежат передаче на хранение в МПП ЖКХ Ремонтненского района.

После прохождения государственной экспертизы и утверждения запасов в установленном порядке, окончательный отчет подлежит сдаче в ФГУ НПП «Росгеолфонд», в ФБУ «ТФГИ по ЮФО» и два экземпляра на бумажном и машинном носителях передаются заказчику. Первичные материалы подлежат передаче по установленной форме в МПП ЖКХ Ремонтненского района с последующей передачей их на ответственное хранение в ФБУ «ТФГИ по ЮФО».

**3.4. Сроки проведения работ:**

-начало работ – III квартал 2018 г.

-окончание работ – I квартал 2019 г.

**3.5. Рассылка отчетных материалов:**

ФБУ НПП «Росгеолфонд», ФБУ «Территориальный фонд геологической информации по Южному федеральному округу».

-I квартал 2020 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
ВВЕДЕНИЕ.....	16
1. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ УЧАСТКА .....	23
1.1. Краткие сведения о геологическом строении района .....	23
1.2. Тектоника.....	26
1.3. Геологическое строение участка.....	28
2. МЕТОДИКА ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ.....	30
2.1. Подготовительный период и проектирование.....	30
2.2. Топографо-геодезические работы.....	31
2.3. Полевые геологоразведочные работы.....	26
2.4. Опробование.....	26
2.5. Аналитические работы.....	33
3. ВЕЩЕСТВЕННЫЙ СОСТАВ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПОЛЕЗНОГО ИСКОПАЕМОГО.....	35
3.1. Песок как сырьё для строительных работ.....	36
3.2. Песок для производства кирпича и изделий из бетона ячеистой структуры.....	39
4. ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЗРАБОТКИ УЧАСТКА.....	41
4.1. Гидрогеологические условия района работ.....	41
4.2. Гидрогеологические условия участка.....	42
5. ГОРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ И ГОРНОТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ.....	43
5.1. Горно-геологические условия.....	43
5.2. Горнотехнические особенности.....	44
5.3. Радиационно-гигиеническая оценка полезного ископаемого.....	45
6. ВОПРОСЫ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	46
7. ПОДСЧЕТ ЗАПАСОВ.....	48
7.1. Технические условия подсчета запасов.....	48
7.2. Методика подсчета запасов.....	49

7.3 Описание подсчетных блоков.....	49
8. ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ИЗУЧЕННОСТИ И ПОДГОТОВЛЕННОСТИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ОСВОЕНИЯ.....	51
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	53
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	55
ЗАКЛЮЧЕНИЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ.....	56
СПРАВКА О ПАТЕНТНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ.....	57
ПРОТОКОЛ технического совещания при директоре ООО «МПП ЖКХ Ремонтненского района».....	58
СПРАВКА о стоимости и источниках финансирования работ.....	60

1. Задача	70
2. Цель	71
3. Задачи	71
4. Методика	71
5. Результаты	71
6. Заключение	71
7. Список литературы	71
8. Приложение	71
9. Заключение	71
10. Заключение	71
11. Заключение	71
12. Заключение	71
13. Заключение	71
14. Заключение	71

СПИСОК  
ТЕКСТОВЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

№№ п/п	Наименование приложений	Стр.
1	2	3
1	Лицензия на право пользования недрами РСТ 80843 ТП от 08.08.2018 г.	61
2	Письмо Департамента по недропользованию по Южному федеральному округу от 15.12.2017 г. о государственной регистрации работ по геологическому изучению недр.	70
3	Свидетельство о государственной регистрации	71
4	Акт приемки и сдачи на хранение полевых материалов	72
5	Ведомость отбора проб (выписка)	74
6	Основные показатели по разведочным выработкам	76
7	Лабораторный отчет (химический и минералогический анализы) ООО «ИннТехГеоСтрой»	77
8	Лабораторный отчет (физико-механические испытания) ПК «Южгеолстром» (таблицы 1-5)	81
9	Расчет средних показателей качества песка полезной толщи по группам песка	96
10	Расчет средневзвешенных значений содержания в полезной толще глинистых и пылевидных частиц, модуля крупности и зерен <0,16 мм.	99
11	Протокол лабораторных испытаний песка № 10271-В от 02.10.2018 г.	102
12	Пояснительная записка к топографо-геодезическим работам	106
13	Каталог координат и высотных отметок геологоразведочных выработок	107
14	Таблицы к подсчету запасов	108

15	Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства СРО № 0137.00-2014 от 03.10.2014 г.	111
16	Аттестат аккредитации № RA.RU.10АД61 от 11.04.2017 г.	114
17	Аттестат аккредитации испытательной лаборатории (центра) № РОСС .0001.510114 от 05.08.2013 г.	115
18	Лицензия № 61-00039Ф от 27.02.2014 г. на осуществление геодезических и картографических работ федерального назначения, результаты которых имеют общегосударственное, межотраслевое значение	116
19	Свидетельство № 002 об оценке состояния измерений в лаборатории ООО «Южный метрологический центр»	118
20	Ведомость машинного носителя	120

## СПИСОК РИСУНКОВ В ТЕКСТЕ

№№ рис. пп	Наименование рисунка	Масштаб	Стр.
1	2	3	4
1	Обзорная карта района	1:100000	18
2	Геологическая карта района	1:200000	24

## СПИСОК ТАБЛИЦ В ТЕКСТЕ

№№ п/п	Наименование таблиц	Стр.
1	2	3
1	Таблица 1. - Координаты угловых точек геологического отвода.	15
2	Таблица 2.4.1 - объем геологоразведочных работ по категориям пород Ремонтненского участка песка	33
3	Таблица 2.5.1 – Контроль лабораторных исследований	34
4	Таблица 3.1 Химический состав песка, % по массе	35
5	Таблица 3.2 Минералогический состав песка, % по массе	36
6	Таблица 3.1.1 Основные данные о качестве песков в разрезе требований ГОСТ 8736-2014	37
7	Таблица 3.1.2. Основные требования ГОСТ 26633-91 «Бетоны тяжелые и мелкопористые. Технические условия» к мелким заполнителям, в сравнении с качеством песков участка Ремонтненский.	38
8	3.2.1. Сопоставление требований ОСТ 21-1-80 с фактическим материалом.	39

## СПИСОК ГРАФИЧЕСКИХ ПРИЛОЖЕНИЙ

№№ черт.	Наименование чертежа	Масштаб	Кол-во листов	Степень секретности
1	2	3	4	5
1	План подсчета запасов песка	1:2000	1	не секретно
2	1. Геолого-литологические разрезы по линиям I-I', II - II', III-III', IV-IV', V-V', VI – VI	<u>Г 1:2000</u> В 1:200	1	не секретно

## Содержание машиночитаемой версии отчета 1-CD-R

1. Текст отчета с рисунками и таблицами и текстовыми приложениями
2. Приложение 1
3. Приложение 2
4. Приложение 3
5. Приложение 4,5
6. Приложение 6
7. Приложение 7
8. Приложение 8
9. Таблицы к прилож. 8
10. Приложение 9,10
11. Приложение 11
12. Приложение 12,13
13. Приложение 14
14. Приложение 15
15. Приложение 16
16. Приложение 17
17. Приложение 18

18. Приложение 19

19. Приложение 20

20. Обзорная карта

21. Геологическая карта

22. План подсчета запасов песка

23. Геолого-литологические разрезы по линиям I-I', II - II', III - III', IV - IV', V - V', VI - VI'.

24. CD-R-1. Ведомость МНЗ-4 л.

№ п/п	Содержание		№ документа	Дата
	Наименование	Код документа		
1	Обзорная карта	СД-Р-1	1	2011
2	Геологическая карта	СД-Р-1	1	2011
3	План подсчета запасов песка	СД-Р-1	1	2011
4	Геолого-литологические разрезы по линиям I-I', II - II', III - III', IV - IV', V - V', VI - VI'	СД-Р-1	1	2011
5	Ведомость МНЗ-4 л.	СД-Р-1	1	2011

По условиям контракта должны быть выполнены работы по созданию 3D-модели геологического строения участка (СД-Р-1) и плану подсчета запасов песка.

#### Итого по СД-Р-1: 5 документов

По условиям контракта должны быть выполнены работы по созданию 3D-модели геологического строения участка (СД-Р-1) и плану подсчета запасов песка.

В данном документе указаны документы, созданные в рамках выполнения работ по созданию 3D-модели геологического строения участка (СД-Р-1) и плану подсчета запасов песка.

## ВВЕДЕНИЕ

Ремонтненский участок песка расположен в Ремонтненском районе Ростовской области в 7,5 км северо-восточнее поселка Ремонтное. Территориально участок Ремонтненский входит в состав Ремонтненского сельского поселения. (Лицензия МПП ЖКХ Ремонтненского района РСТ 80843 ТП от 08.08.2018, срок действия до 08.08.2023 г.) и имеет следующие координаты:

Координаты угловых точек геологического отвода участка

Таблица 1

Номера точек	Координаты				Высоты
	Прямоугольные МСК-61		Географические СК-42		
	Х	У	СШ	ВД	
1	354996,25	3276139,70	46°37'41.54"	43°40'18.38"	145,8
2	355006,04	3276736,23	46°37'41.93"	43°40'46.42"	142,5
3	354616,58	3276661,23	46°37'29.31"	43°40'42.97"	130,4
4	354599,78	3276068,09	46°37'28.69"	43°40'15.09"	130,7

По условной разграфке площадь участка входит в пределы листа L-35-XIV геологической карты масштаба 1:200000 и имеет следующие координаты центра:

46°37'35.43" СШ. 43°40'30.74" ВД.

Поверхность участка заснята топографо-геодезической съемкой масштаба 1:2000, выполненной по состоянию на 03.12.2018 г. топогеодезической службой ПК «Южгеолстром». Система высот-Балтийская, система координат-МСК-61.

В плане испрашиваемый участок площадью 23,3 га имеет форму четырехугольника, с длинами сторон северной-597 м, восточной-397 м, южной-593 м, западной-403 м.

В орографическом отношении район Ремонтненского участка представляет собой слабовсхолмленную степную равнину и приурочен к правому склону балки Большая Элиста.

Поверхность участка достаточно спокойная с понижением рельефа в южном направлении. На незатронутой горными работами площади участка абсолютные отметки колеблются в пределах +130,0 +145,0 м.

Основным гидрографическим элементом района является балка Большая Элиста, не имеющая постоянного водотока. Находится в 0,3 км к югу от участка с впадающими в нее мелкими балками и оврагами. Крутизна её склонов различна. В 0,5 км юго-восточнее участка находится пруд.

Климат района – континентальный. Среднегодовая температура января  $-7^{\circ}\text{C}$ , июля  $+22^{\circ}\text{C}$ . Количество выпадающих осадков составляет 400-200 мм. Максимальное количество осадков приходится на июль. В районе преобладают ветры восточного и юго-восточного направлений. Промерзание почвы в зимний период достигает 0,8-1,1 м.

Основные отрасли экономики в районе – сельское хозяйство.

Транспортные условия района и участка благоприятные. В 1,5 км к западу проходит асфальтированное шоссе, связывающее п. Ремонтненский с г. Элиста и Ростов-на-Дону и с автодорогой Ростов-Москва.

Водоснабжение ближайших к участку населенных пунктов осуществляется за счет артезианских скважин. Водоснабжение карьера- за счет привозной воды.

Обзорная карта района  
Масштаб 1:100000

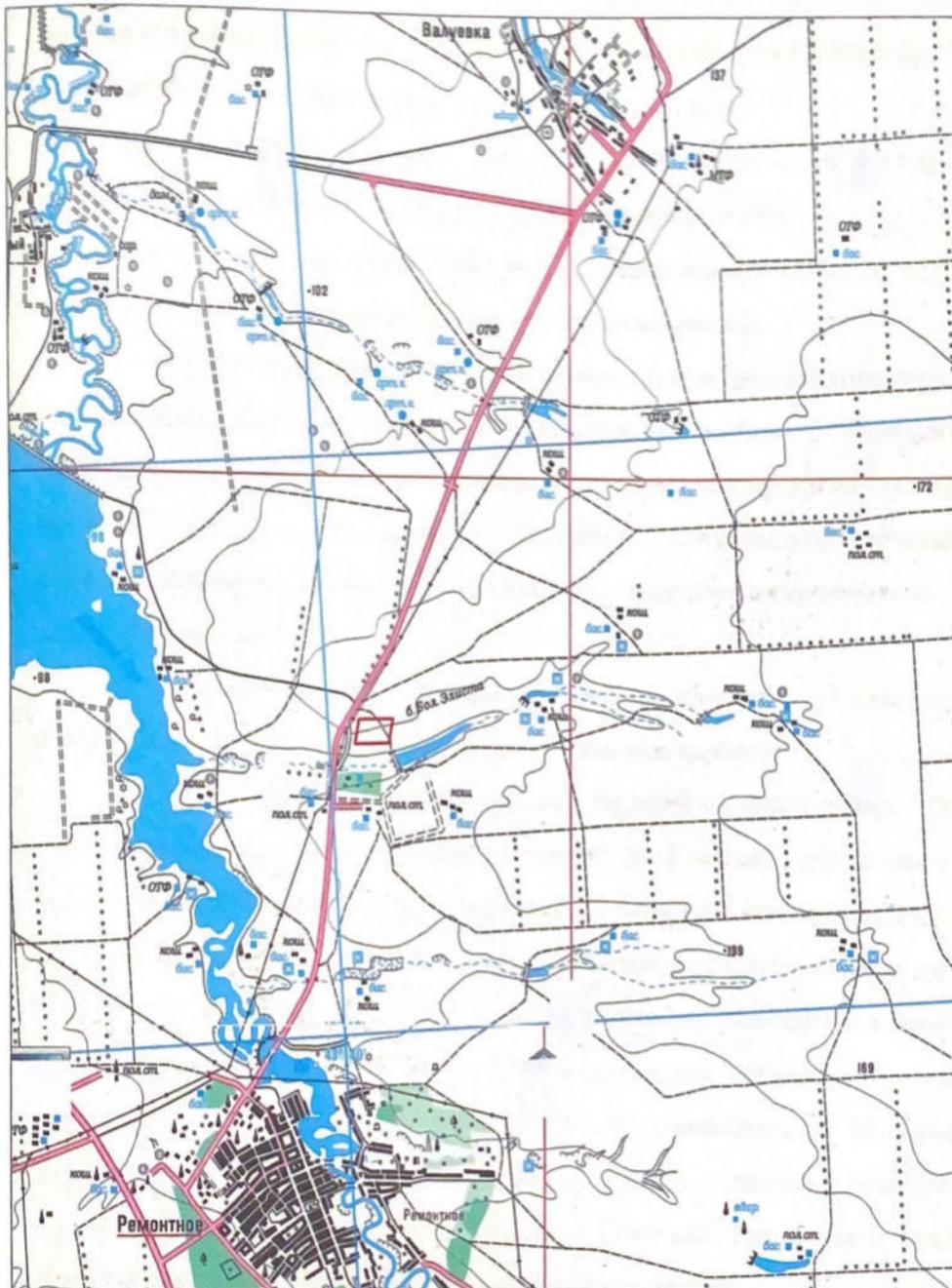


Рис. 1

 - участок песков Ремонтненский

Первый известный геолого-географический очерк об исследовании Ергеней и калмыцких степей опубликован Барбот-де-Мария в 1808 году. Им же составлена геологическая карта Ергенинского массива.

Систематическое изучение южных Ергеней начато в 1929 году по заданию треста «Грознефть» в связи с поисками нефти и газа.

В результате этих работ впервые устанавливается наиболее полная стратиграфическая схема и тектоническое строение района.

С 1930 по 1933 годы Ф.Ф. Голицыным производилось комплексное геологическое изучение района с применением глубокого бурения и геофизических работ. Была составлена схематическая геологическая карта южных Ергеней в масштабе 1:420000, произведено детальное стратиграфическое расчленение отложений, выяснены основные черты тектоники района.

В это же время геофизическими и буровыми работами у х. Топилина на р. Сал обнаружены на глубине 165-175 м отложения карбона.

В 1934 году изучение южных Ергеней продолжалось Ф.П. Пантилевым. Им засняты Шарбулукский и Белоглинский планшеты масштаба 1:50000. В 1935-36г.г. произведена геологическая съемка южных Ергеней в масштабе 1:200000, уточнена и дополнена геотектоническая схема района южных Ергеней и в 1939 году на основании обобщенных данных геологических съемок 1934-36г.г., 1939г., составлена геологическая карта южных Ергеней масштаба 1:200000. Тогда же устанавливается Манычская синклиналь, в которой расположена долина Маныча и детально освещается тектоника второго порядка в южных Ергенях. Ергенинские пески принимаются за отложения флювиогляциальных потоков.

С 1938 года к комплексному геологическому изучению Ергеней приступило Азово-Черноморское Геологическое Управление в связи с разрешением проблемы водоснабжения восточных засушливых районов Ростовской области.

В 1938 году Родзянко Г.Н. проведена комплексная геологическая съемка масштаба 1:50000 в верховьях Акшибая. В 1939 году Кононов Н.И. продолжает комплексное геологическое картирование в том же масштабе в районе Амты и Загесты. Большим количеством фактического материала доказывается трехрусное строение суглиняковой толщи и устанавливается сплошное распространение ергенинского водоносного горизонта, который может быть использован как мощный источник водоснабжения.

В результате изучения плиоценовых и четвертичных отложений бассейна нижнего Дона Г.И. Попов пришел к выводу, что «ергенинские пески принадлежат речным системам обширного опресненного бассейна, сообщавшегося с Каспием в ачкагыле и апшероне».

В 1940 году П.Д. Гончаровым проведена комплексная геологическая съемка северных Ергеней и среднего течения р. Сал, этой съемкой установлено сплошное распространение ергенинских песков, скифских глин и суглинков по всей площади Ергеней.

Кроме того были составлены геологическая, геоморфологическая и гидрогеологическая карты для планшетов L-38-39, 40, 41, 51, 52.

В 1944 году С.А. Коптеловой проведена комплексная геологическая съемка масштаба 1:200000 вдоль южного склона Сало-Маньчского водораздела (лист L-38-III), а в 1945 Е.Г. Чувилевым съемку четвертичных отложений, ранее Ф.П. Пантелеевым были закартированы дочетвертичные отложения этой же территории и дано описание четвертичных отложений террас долины Западного Маньча.

В 1946 году Ермиченко И.И. обобщены материалы комплексной геологической съемки масштаба 1:200000 листа L-38-IV и дано геологическое и гидрогеологическое описание планшета.

В последующие годы в исследуемом районе были разведаны месторождения суглинков: в 1950г-Степное, в 1954 году-Ремонтненское, в 1958-Ремонтненское 1. (Ростовской ГРП южного отделения «Геолстромтреста»),

В 1955 году Г.А. Масляевым выполнена работа, характеризующая геолого-геоморфологическое строение и неотектонику южных Ергеней. Составлена геологическая и структурная карта масштаба 1:500000 и геолого-геоморфологические разрезы.

В 1960 г. ВДГУ продолжены полевые работы на Ремонтненской площади: были пробурены поперечные профили через поднятия и установлена перспективность отложений нижнего мела.

В 1961 году П.М. Колесниковым, В.Н. Ломовым составлен отчет о результатах буровых работ партии 76 Кольцовской экспедиции.

В 1967 году Г.Н. Родзянко составлены мелкомасштабные карты литолого-фациальные и палеографические (масштаба 1:2500000 и 1:1000000) от раннеплиоценового до апшеронского времени, даны стратиграфическая схемы неогена и структурно-тектоническая карта.

В 1968 году А.В. Зайцевым и Ю.Ф. Деевым составлена карта четвертичных отложений территории деятельности ВДТГУ, на которой отображены общие закономерности строения покровных образований региона.

В 1972-75 г. г. В.Г. Лозовским выполнена работа с целью детального тектонического районирования территории Ростовской области и составлена тектоническая карта масштаба 1:500000.

В 1987-88 году проведены поиски и предварительная разведка участков строительных песков в Ремонтненском районе, когда были выявлены и обследованы 6 участков песков, расположенных южнее п. Ремонтное.

В 2018 году МПП ЖКХ Ремонтненского района получило Лицензию РСТ № 80843 ТП от 08.08.2018 г. на геологическое изучение, поиски и оценку месторождения песка на Ремонтненском участке площадью 23,3 га. В соответствии с вышеупомянутой Лицензией, производственным кооперативом «Южгеолстром» на Ремонтненском участке в 2018 году проведены геологоразведочные работы.

Весь комплекс геологоразведочных работ по изучению строения, условий разработки и качества сырья участка Ремонтненский выполнен ПК «Южгеолстром» в соответствии с инструктивными материалами, утвержденными Министерством природных ресурсов от 05.06.2007 г. № 37-р и действующими в настоящее время государственными стандартами.

## 1. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ УЧАСТКА

### 1.1. Краткая геологическая характеристика района работ

В результате проведенных ранее работ было установлено, что в геологическом строении исследуемого района принимают участие каменноугольные, нерасчлененные пермь-триасовые, меловые, палеогеновые, неогена и четвертичные отложения. Ввиду того, что каменноугольные, пермь-триасовые, меловые и низы палеогена залегают на большой глубине (400-1000м) геологическая характеристика их не приводится.

Литолого-стратиграфическая характеристика отложений приводится начиная с эоцена.

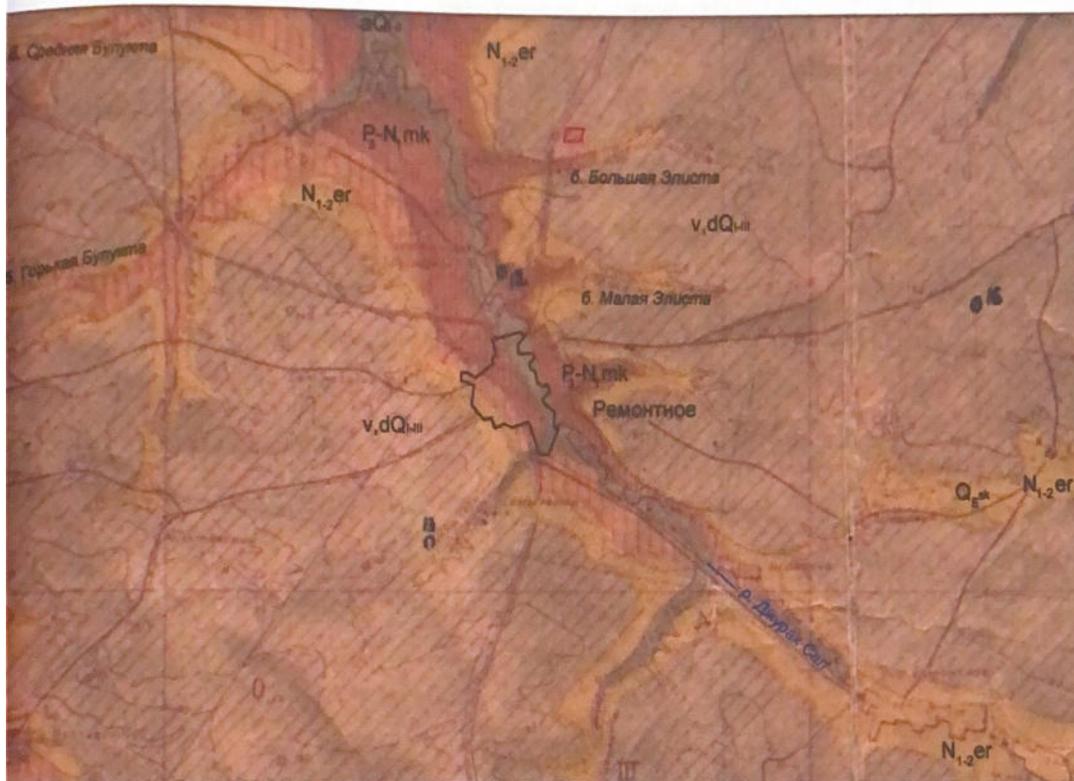
#### Эоцен ( $P_2$ )

Эоценовые отложения в исследуемом районе распространены повсеместно и представлены бучакской ( $P_2bc$ ), киевской ( $P_2kw$ ), керестинской ( $P_2kr$ ), кумской ( $P_2km$ ), белоглинской ( $P_2bl$ ) и хадумской ( $P_2hd$ ) свитами, Бучакская и киевская свиты представлены глинами, песками, мергелями, известняками. Окрашены породы в темно-зеленый, голубовато-серый и зеленовато-желтый цвета. Мощность 1-280 м. Керестинская свита сложена мергелями, известняками, глинами. Мощность до 16 м. Кумская свита сложена глинами буровато-серыми, карбонатными с рыбьей чешуей. Мощность до 40 м. Белоглинская свита - глины светло-серые, зеленовато-серые, известковистые, алевролит. В основании свиты-пласт песчаников глауконит-кварцевого состава. Мощность до 140 м. Хадумская свита - глины, алевролиты, пески. Мощность до 60 м.

#### Майкопская серия ( $P_3-N_1$ )mk

Отложения майкопской серии, распространены почти по всей территории отсутствуют в сводовой части Ремонтненского поднятия. Залегают отложения на породах эоцена. Кровля вскрывается на глубине 18-160 м. представлены они глинами, содержащими небольшие по мощности

Геологическая карта района работ  
Масштаб 1:200000



Условные обозначения

	Аллювиальные отложения рек и балок
	Нижне-верхнечетвертичные золово-делювиальные отложения. Суглинки лессовидные.
	Скифские глины
	Неогеновая система. Миоцен. Ергенинская серия. пески, редко глины.
	Палеогеновая система. Майкопская серия
	Участок Ремонтненский

прослой глауконит-кварцевых песков. Глины голубовато-и зеленовато-серые, черные, очень плотные. Мощностью до 120 м.

#### Неогеновая система (N)

Неогеновые отложения распространены почти повсеместно. Неоген представлен двумя отделами: миоценом и плиоценом.

#### Миоцен ( $N_1$ )

Осадки миоцена в пределах изучаемого района выражены двумя подотделами-нижним, включающим отложения конкского регияруса ( $N_{1kn}$ ), яшкульской ( $N_{1js}$ ) серии, бурукшанской свиты ( $N_{1br}$ ) и верхним, представленным отложениями ергенинской серии ( $N_{1-2er}$ ).

#### Яшкульская серия ( $N_{1js}$ )

Осадки яшкульской серии приурочены к глубоким (>250 м) и широким (до 65 км) долинообразным понижениям погребенного рельефа палеогена, благодаря чему контуры их распространения имеют причудливые очертания. Сверху они перекрыты песками ергенинской серии ( $N_{1-2er}$ ) и песчано-глинистыми отложениями сарматского яруса. Кровля яшкульских отложений вскрывается на глубине 40-53 м в северной части Ергенинской возвышенности до 214-220 м в наиболее прогнутой части Гашунской впадины. Литологически яшкульские отложения представлены песчано-глинистыми накоплениями с преобладанием глин. Встречающиеся пески мелкозернистые, изредка крупнозернистые, с включениями гравия. Мощность песков 5-80 м. Мощность яшкульских отложений достигает 136-200 м.

#### Бурукшанская свита ( $N_{1br}$ )

Бурукшанская свита представлена глинами и разнозернистыми песками. Мощность до 180 м.

#### Ергенинская серия ( $N_{1-2er}$ )

Ергенинская серия представлена континентальными древнеаллювиальными песками разнозернистыми, супесям, редко глинами,

ожелезненными песчаниками. В основании свиты залегает галечник. Мощность свиты до 25 м.

#### Четвертичная система.

Отложения четвертичной системы распространены повсеместно и представлены разнообразными фациями континентальных и морских отложений. Генетически среди них выделяются эолово-делювиальные отложения водоразделов и склонов, аллювиальные и аллювиально-делювиальные отложения рек и балок, озерно-аллювиальные отложения долины р. Сал и озерные и аллювиально-морские р. Зап. Маныч.

#### Скифские глины ( $Q_{Esk}$ )

Скифские глины распространены, в основном, в области водоразделов и их склонов. Глины желтовато-бурые, красно-бурые, зеленовато-серые, плотные, пластичные, часто опесчаненные. Кровля глин залегает на глубине 0-70 м.

#### Эолово-делювиальные отложения водоразделов и склонов ( $vdQ_{I-III}$ )

Среди четвертичных осадков преимущественным развитием пользуются эолово-делювиальные суглинки, залегающие в виде покрова на водоразделах и их склонах. Суглинки светло-бурые до темно-бурых. Возраст ниже-верхнечетвертичный. Суммарная мощность-55-70 м.

#### 1.2. Тектоника

Территория Ростовской области расположена на южной окраине Восточно-Сибирской платформы, на стыке ее складчатым обрамлением-Скифская плита.

В геологическом строении территории работ выделено 3 структурных этажа: докембрийский, палеозойский и мезозойский.

Поверхность докембрийского фундамента разбита серией субширотных и субмеридианальных разломов. Эти разломы обусловили блоковое строение фундамента и, отражаясь в вышележащем палеозойском структурном этаже, создали его складчато-блоковое строение.

В районе работ скифская плита представлена валом Карпинского, ограниченным с севера Северо-Донецким, с юга-Южно-Донецким (Маньчским) разломами. Несколькими поперечными (субмеридианальными) разломами вал разделяется на ряд блоков: блок погруженного Донбасса, Ремонтненско-Элистинский.

Ремонтненско-Элистинский блок ограничен с запада Западно-Сальским, с востока-Восточно-Ставропольским разломами. В пределах Ремонтненско-Элистинского блока с севера на юг выделяются 3 полосы поднятий общедонбасского простирання, разделенных прогибами (с севера на юг): Уимлянское (Заветнинское), Ремонтненско-Элистинское и Белоглинско-Маньчское. Между двумя первыми располагается Зимовниковский (Яшкульский) прогиб, между второй и третьей Гашунский прогиб.

Мезо-кайнозойский структурный этаж унаследовал основные особенности строения палеозойского этажа. Однако структуры становятся в его пределах более плоскими, пологими и наблюдается некоторое несогласие в их расположении относительно аналогичных структур палеозойского структурного этажа.

Характерной особенностью мезо-кайнозойского структурного этажа является наличие локальных структур-главным образом антиклиналей. В районе в пределах Ремонтненско-Элистинского поднятия по маркирующему горизонту меловых отложений выделяются антиклинали: Ремонтненская, Белоглинская, Ульдучинская, разделенные между собой Первомайской и Кормовской синклиналями. На востоке выделяется Гашунская синклиналь. Границей между Ремонтненско-Элистинским поднятием и Маньчской зоной прогибов является Маньчский разлом.

### 1.3. Геологическое строение участка

В геологическом строении Ремонтненского участка принимают участие неогеновые породы (N) и отложения четвертичного возраста ( $Q_{esk}$  и  $vdQ_{I-III}$ ). В основании вскрытого на участке разреза залегают отложения неогена (бурукшанская свита ( $N_{1br}$ ), представленные глинами серовато-зелеными, плотными, пластичными, с прослоями песка. Вскрытая мощность подстилающих пород 1,0 м (скв. 1,2,3,4,5,6,7,8,9).

Выше по разрезу залегает полезная толща, представленная пластообразной залежью песков ергенинской свиты неогена ( $N_{1-2er}$ ), вскрытая девятью скважинами, пробуренными на Лицензионном Ремонтненском участке.

Пески, в основной своей массе, существенно кварцевого состава (77,3%), полевые шпаты имеют подчиненное значение (3,24%), кроме этого присутствуют зерна кальцита (6,75%) и кремнисто-кварцевые обломки (до 1,75%).

Пески, в основной массе, желтовато-серые, с различными оттенками. В верхней части разреза преобладают буровато-желтые тона, к середине и к основанию разреза пески становятся более светлыми, желтовато-серыми. По грансоставу пески очень мелкие и тонкие ( $M_k$  0,7-1,4, средний 1,1).

Мощность полезной толщи на участке колеблется от 8,5 м (скв. 1) до 12,0 м (скв. 5), в среднем 9,9 м.

Вскрышные породы присутствуют на всей площади Лицензионного участка и представлены почвенно-растительным слоем ( $eQ_{IV}$ ) мощностью 0,1 м, супесями 0,4 м, суглинками ( $d,eQ_{I-III}$ ) мощностью 1,9-11,9 м и скифскими глинами ( $Q_{esk}$ ) мощностью 1,0-5,0 м.

Общая мощность вскрышных пород колеблется от 0,5 (скв. 1,6,9) до 15,0 м (скв. 3,4,7). К подсчету запасов песков принята мощность вскрышных пород до 7,0 м (Скв. 1,2,5,8,9,6).

Согласно «Методическим рекомендациям по применению Классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых

полезных ископаемых (песка и гравия)» участок Ремонтненский относится ко 2-й группе средних месторождений, с невыдержанным строением и изменчивым качеством полезной толщи.

Исследуемый участок никогда не обрабатывался. На территориальном балансе запасы не числятся.

Поверхность участка заснята топографической съемкой масштаба 1:2000, выполненной по состоянию на 03.12.2018 г. ПК «Южгеолстром» Система высот – Балтийская, система координат – МСК-61.

Как отмечалось ранее, в соответствии с «Условиями пользования недрами» были выполнены геологические работы с целью поисков и оценки месторождения песка на участке Ремонтненский в границах геологического отвода к лицензии РСТ 80843 ТП от 08.08.2018 г.

1. Геологическая съемка и трассирование.
2. Геологическое картирование участка.
3. Геологическое картирование участка работ.
4. Геологическая работа.

#### 2.1. Геологическая съемка и трассирование

Согласно условиям лицензии на пользование участком Ремонтненский, геологическая съемка и трассирование участка работ, по состоянию на 03.12.2018 г. ПК «Южгеолстром» Система высот – Балтийская, система координат – МСК-61.

#### 2.2. Геологическое картирование участка работ

Геологическое картирование участка работ, по состоянию на 03.12.2018 г. ПК «Южгеолстром» Система высот – Балтийская, система координат – МСК-61.

Баланс запасов песка и гравия участка работ

## 2. МЕТОДИКА ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ

В соответствии с договором с МПП ЖКХ Ремонтненского района № Ш-630 от 22.08.2018 г. были выполнены работы по геологическому изучению и поискам месторождения песка на участке Ремонтненский, подсчет запасов полезного ископаемого по категории С<sub>1</sub>.

Полезное ископаемое (пески) были изучены в соответствии с «Методическими рекомендациями по применению Классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых (песка и гравия)». (Москва. 2007 г.), ГОСТ 8736-2014 «Песок для строительных работ. Технические условия».

Методика выполненных геологоразведочных работ определена геологическим заданием и включает:

1. Подготовительный период и проектирование.
1. Топографо-геодезические работы.
2. Полевые геологоразведочные работы.
3. Опробование.
4. Аналитические работы.

### 2.1. Подготовительный период и проектирование

Составлен проект геологоразведочных работ на Ремонтненском участке песка, получено положительное заключение экспертизы за № 253-02-18/2018 от 21.12.2018 г. (ФГКУ «Росгеолэкспертиза»).

### 2.2 Топографо-геодезические работы

Топографо-геодезические работы выполнялись топо-маркшейдерской службой ПК «Южгеолстром», в соответствии с действующей инструкцией по топографо-геодезическому и навигационному обслуживанию геологоразведочных работ.

Были выполнены следующие виды работ:

1. Предварительная разбивка местоположения 9 разведочных скважин.

2. Плановая и высотная привязка 9 выработок.

Привязка и разбивка выработок была выполнена с точек съемочного обоснования тахеометром GTS-105.

При проведении полевых работ был использован топографический план, выполненный ПК «Южгеолстром» по состоянию на 03.12.2018 г.

Уравнивание планово-высотного обоснования было выполнено в комплексе CREDO.

Координаты геологоразведочных выработок даны в системе координат МСК-61 и Балтийской системе высот (приложение 13).

### 2.3. Полевые геологоразведочные работы

Проведение геологоразведочных работ на участке песка Ремонтненский выполнялось геологическим отрядом ПК «Южгеолстром». Как уже отмечалось выше, участок Ремонтненский относится по особенностям геологического строения и качеству полезного ископаемого ко второй группе, что определяет возможность его освоения на базе разведанных запасов по категории  $C_1$ .

Разведка участка проводилась, согласно технического задания заказчика, определившего максимальную глубину разведки до подстилающего горизонта глин.

Скважины располагались на трех разведочных профилях, ориентированных с севера на юг (скв. 1,2,3,4,5,6,7,8,9).

Глубина разведочных скважин от 11.0 м (скв.1) до 27.0 м (скв. 3).

Всего пробурено 9 скважин общим объемом 165,0 п. м.

Созданная густота сети характеризуется следующими показателями:

Категория запасов	Рекомендуемые расстояния между выработками, м (методические рекомендации № 37-р от 5.06.2001 г.)	Фактические расстояния, м	
		Между профилями	Между выработками
1	2	3	4
C <sub>1</sub>	200-400	284-294	190-200

Бурение скважин осуществлялось самоходной буровой установкой УГБ-50М ударно-механическим способом с использованием в качестве наконечника забивного стакана диаметром 127 мм по суглинкам и глинам без обсадки, и забивного стакана диаметром 108 мм с опережающей обсадкой ствола диаметром 127 мм по пескам. Выход керна составил 100%.

#### 2.4. Опробование

С целью изучения качественных показателей песков производилось их опробование для физико-механических испытаний (рядовые пробы) по всем скважинам.

Отбор рядовых проб производился послойно-секционным способом по каждой визуально выделяемой разности песчаных пород.

Интервал опробования керновых проб колебался в зависимости от мощности слоя от 2,5 м до 4,0 м и по большинству проб составил 3,0-4,0 м. Начальный вес по большинству проб колебался от 68 до 85 кг.

В соответствии с требованиями лаборатории, проводившей испытания сырья, конечный вес пробы доводился до 8-10 кг, затем делилась на две равные части, одна из которых направлялась в лабораторию для проведения соответствующих испытаний, вторая оставалась в качестве дубликата.

Всего на сокращенный комплекс физико-механических испытаний было отобрано 35 керновых проб. Из них 6 проб по суглинкам и 29 проб по пескам, выделенным в полезную толщу.

#### Сведения об объемах геологоразведочных работ

Объем геологоразведочных работ по категориям пород на Ремонтненском участке песка

Таблица 2.4.1.

№№ пп	Виды работ	Единица измерения	Объем
1	2	3	4
1	Ударно-механическое бурение	Скв. п.м	9 165,0
	В том числе: -разведочные скважины	"-	9 165,0
2	Опробование: -керновое -в том числе песок -суглинки	проба "- -	35 29 6

#### 2.5. Аналитические работы

Лабораторные исследования песка выполнялись в лаборатории ПК «Южгеолстром» в соответствии с ГОСТ 8736-2014 и включали в себя следующие определения:

- содержание глинистых и пылевидных частиц;
- наличие органических примесей;
- насыпная плотность;
- зерновой состав.

Все виды исследований проводились в лаборатории ПК «Южгеолстром» с выполнением внутри лабораторного контроля.

Расхождение между основными и контрольными определениями в абсолютных значениях характеризуется нижеследующей таблицей:

## Контроль лабораторных исследований

Таблица 2.5.1

Номер проб	Вид исследований	Результаты анализа		Расхождения	
		% по основной пробе	% по контрольной пробе	в абсолютных значениях, +, -	В % %
1	2	3	4	5	6
3	Содержание глинистых и пылеватых частиц	16,6	16,1	-0,5	0,92
19		9,3	10,0	0,7	1,08
3	Полный остаток на сите 0,63 мм	1,1	1,0	+0,1	0,91
19		6,7	6,2	+0,5	0,93
3	Модуль крупности	0,6	0,6	0,0	0,0
19		1,2	1,2	0,0	0,00
3	Содержание зерен менее 0,16 мм, %	45,3	45,2	-0,3	0,97
19		18,1	17,8	+0,3	0,98

Как видно из таблицы, контролю были подвергнуты пробы различных классов содержания гостлируемых показателей. Сходимость находится в допустимых пределах.

Метрологическая обеспеченность лабораторных работ соответствует ОСТ 41-09-226-83 и свидетельствует о достаточной точности исследований и измерений (Приложение 8)

Оценка эффективной удельной активности естественных природных радионуклидов (Ra-226, Th-232, K-40) выполнена по пробам песка в ФБУЗ Гигиены и эпидемиологии в Ростовской области г. Ростова-на-Дону.

Минералогический и химический состав песков Ремонтненского участка приведены по данным геологоразведочных работ, выполненных ООО «МИП «ИннТехГеоСтрой» 11 октября 2018 г.

### 3. ВЕЩЕСТВЕННЫЙ СОСТАВ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПОЛЕЗНОГО ИСКОПАЕМОГО (ПЕСОК)

Полезная толща на участке Ремонтненском представлена пластообразной залежью песков ергенинской свиты неогена.

Качественная оценка песков выполнена по 29 рядовым пробам в соответствии с требованиями ГОСТ 8736-14 «Песок для строительных работ. Технические условия».

В комплекс проведенных испытаний входило определение зернового состава, содержания пылевидных и глинистых частиц, органических примесей.

Лабораторные исследования проводились в лаборатории ПК «Южгеолстром».

Химический и минералогический анализы выполнены ООО «МИП ИннТехГеоСтрой» и представлены в таблице 1 химический, в таблице 2 минералогический анализы (приложение 7).

Химический состав песка на участке характеризуется следующими показателями, приведенными в таблице:

Химический состав песка, % по массе

Таблица 3.1

Наименование	Показатели
1	2
SiO <sub>2</sub>	88,23
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	2,71
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> общ.	0,81
CaO	4,04
MgO	0,80
SO <sub>3</sub> общ. S сульфид.	0,37, 0,08
K <sub>2</sub> O	1,12
Na <sub>2</sub> O	0,75

1	2
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0,21
TiO <sub>2</sub>	0,16
Влага гидроскопич., 105°C	0,27
П.П.П.	0,79

Минералогический состав песка, % по массе

Таблица 3.2

Наименование	Показатели
1	2
Кальцит	6,75
Кварц	77,37
Кремень, опал	1,75
Плагиоклаз, полевые шпаты	3,24
Пироксены, амфиболы	0,85
Слюды, серицит	1,90
Глинистые минералы	6,75
Гидроокислы железа	0,21
Хлорит	0,90
Магнетит, гётит, пирит	0,15
Рутил, лейкоксен, эпидот, цоизит	0,12

3.1. Песок как для строительных работ

В целом по участку Ремонтненский пески в соответствии с ГОСТ 8736-2014 относятся ко II классу следующих групп: очень мелких (Мк 1,1–1,5) – 53,6% проб, тонких (Мк 0,7 – 1,0) – 39,3% проб, очень тонких – (Мк до 0,7) 7,1%.

Основные данные о качестве песков в разрезе требований ГОСТ 8736-2014

Таблица 3.1.1

Показатели	По ГОСТ 8736-2014 %	Содержание, %		Средне- взвешенное значение, %	Среднее, %
		от	до		
1. Полный остаток на сите 0,63 мм	Очень мелкие – до 10%	2,7	11,9		5,2
	Тонкие не нормируемые	0,1	2,9		1,2
2. Пылевидные и глинистые примеси	Мелкие и очень мелкие пески <5	0,8	9,3		3,5
	Тонкие и очень тонкие пески <10	0,7	6,5	3,2	2,6
3. Зерна  >10 мм >5 мм	Мелкие и очень мелкие пески  <0,5 <10,0	0,0 0,0	1,0 0,4		0,2 0,2
	Тонкие и очень тонкие Не допускается	0,0 0,0	0,9 0,7		0,2 0,2
4. Зерна <0,16 мм	Мелкие и очень мелкие пески  <20	6,8	18,1	15,6	10,8
	Тонкие и очень тонкие Не нормируется	6,3	29,1		16,3
4. Глина в комках	Мелкие и очень мелкие пески <0,5	0,0	0,30		0,15
	Тонкие и очень тонкие <1,0	0,0	0,06		0,03
5. Органические примеси	Не темнее эталона			Светлее эталона	
6. Модуль крупности	Очень мелкий	1,1	1,4	1,1	1,3
	Тонкий	0,8	1,0		0,9

Приведенные выше данные свидетельствуют о том, что пески участка удовлетворяют требованиям ГОСТ 8736-2014 и относятся ко II классу.

По полному остатку на сите с сеткой 0,63 мм пески относятся к группе очень мелких. Насыпная плотность песков составляет 1460-1720 г/см<sup>3</sup>, в среднем 1606 г/см<sup>3</sup>.

Основные требования ГОСТ 26633-91 «Бетоны тяжелые и мелкопористые. Технические условия» к мелким заполнителям, в сравнении с качеством песков участка Ремонтненского

Таблица 3.1.2

Показатели	Ед. изм.	Требования ГОСТ 26633-91	Данные разведки 2018 г.		
			от	до	среднее
Средняя плотность зерен	кг/м <sup>3</sup>	2000-2800	1460	1720	1606
Модуль крупности	модуль	1,5-2,0	0,8	1,4	1,1
Полные остатки на ситах:					
2,5		0,0	0,0	12,7	2,21
1,25		0,0	0,0	9,7	1,09
0,63		5-10	0,1	5,2	3,31
0,315		20-30	1,0	38,3	17,54
0,16		35-70	44,5	98,8	82,7
Проходит через сито 0,16		80-85	6,8	29,1	13,6
Содержание пылевидных и глинистых частиц		10-0	0,7	9,8	3,2

Как видно из приведенной выше таблицы, пески участка не удовлетворяют требованиям ГОСТ 26633-91 по модулю крупности, по зерновому составу (полные остатки на ситах 2,5, 1,25, 0,16). В соответствии с п.1.62 данного ГОСТа с целью установления возможности использования некондиционных песков в бетоне предварительно должно быть проведено их исследование в специализированных центрах.

### 3.2 Песок для производства кирпича и изделий из бетона ячеистой структуры

Предварительная оценка песков для производства силикатных изделий производится на основании технических условий ОСТ 21-1-80. «Песок для производства силикатных изделий автоклавного твердения».

Сопоставление требований ОСТ 21-1-80 с фактическим материалом

Таблица 3.2.1.

Наименование показателей	Допустимые значения		Фактические данные в целом по песчаной толще		
	Для силикатного кирпича	Для изделий из силикатного бетона ячеистой структуры	от	до	среднее
1	2	3	4		
1. Зерновой состав (полный остаток на ситах: мм, %) 5	0,0	Не нормируется	0,0	0,4	0,2
2,5	0-15	"-	0,0	12,7	2,21
1,25	0-20	"-	0,0	9,7	1,29
0,63	5-60	"-	0,1	5,2	3,31
0,315	10-80	"-	1,0	38,3	17,54
0,16	30-100	"-	44,5	92,2	82,7
>0,16	0,0-70	"-	6,8	29,8	13,5
Зерна размером 5-10 мм % не более	10	5	0,0	1,0	0,2
2. Содержание пылевидных и глинистых частиц % не более	20	5	0,7	9,3	3,2
3. Органические примеси	Не темнее эталона	Не темнее эталона	Не темнее эталона		
4. Содержание не связанной SiO <sub>2</sub> , %	>50	>70	88,23	88,23	88,23
5. Содержание щелочей в пересчете на Na <sub>2</sub> O, % не более	7,2	2,7	0,75	0,75	0,75
6. Содержание сернистых и сернокислых соед. в пересчете на SO <sub>3</sub> % не более			0,37	0,37	0,37

Из приведенных выше данных следует, что пески участка не соответствуют требованиям ОСТ 21-1-80 (по полному остатку на сите 0,63

мм) и возможность использования их для изготовления силикатного кирпича и блоков должна быть установлена лишь на основании заводских испытаний.

По химическому составу (содержание  $\text{SiO}_2$  не менее 95%,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  не нормируется) пески участка не удовлетворяют требованиям ГОСТ 22551-77 «Песок кварцевый, молотые песчаник, кварцит и жильный кварц для стекольной промышленности. Технические условия») и пригоден лишь для производства бутылочного зеленого стекла марки «Т».

Средний химический состав песка участка на территории, указанной в структурной схеме, нанесен на диаграмму в приложении 1 в виде диаграммы Бухарина-Прудкова. В диаграмме Бухарина-Прудкова в качестве осей приняты  $\text{SiO}_2$  и  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ . В диаграмме Бухарина-Прудкова в качестве осей приняты  $\text{SiO}_2$  и  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ . В диаграмме Бухарина-Прудкова в качестве осей приняты  $\text{SiO}_2$  и  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ .

В приложении 1 к отчету о выполнении работ по исследованию участка, расположенного в районе...

1. Водородный потенциал исследуемого участка в среднем составляет 0,25 мВ/см, что соответствует содержанию кислорода в объеме 0,15 см<sup>3</sup>/г.
2. Водородный потенциал исследуемого участка в среднем составляет 0,25 мВ/см, что соответствует содержанию кислорода в объеме 0,15 см<sup>3</sup>/г.
3. Водородный потенциал исследуемого участка в среднем составляет 0,25 мВ/см, что соответствует содержанию кислорода в объеме 0,15 см<sup>3</sup>/г.
4. Водородный потенциал исследуемого участка в среднем составляет 0,25 мВ/см, что соответствует содержанию кислорода в объеме 0,15 см<sup>3</sup>/г.
5. Водородный потенциал исследуемого участка в среднем составляет 0,25 мВ/см, что соответствует содержанию кислорода в объеме 0,15 см<sup>3</sup>/г.
6. Водородный потенциал исследуемого участка в среднем составляет 0,25 мВ/см, что соответствует содержанию кислорода в объеме 0,15 см<sup>3</sup>/г.
7. Водородный потенциал исследуемого участка в среднем составляет 0,25 мВ/см, что соответствует содержанию кислорода в объеме 0,15 см<sup>3</sup>/г.
8. Водородный потенциал исследуемого участка в среднем составляет 0,25 мВ/см, что соответствует содержанию кислорода в объеме 0,15 см<sup>3</sup>/г.
9. Водородный потенциал исследуемого участка в среднем составляет 0,25 мВ/см, что соответствует содержанию кислорода в объеме 0,15 см<sup>3</sup>/г.
10. Водородный потенциал исследуемого участка в среднем составляет 0,25 мВ/см, что соответствует содержанию кислорода в объеме 0,15 см<sup>3</sup>/г.

## 4. ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЗРАБОТКИ УЧАСТКА

### 4.1 Гидрогеологические условия района работ

Гидрогеологические условия района определяются геолого-структурными и климатическими условиями. Описываемая территория расположена в пределах Ергенинского «наложенного» артезианского бассейна.

Ергенинский наложенный бассейн выделен по верхнеальпийскому структурному этажу, наложен на периферийную зону Прикаспийского и северную часть Восточно-Предкавказского артезианских бассейнов и охватывает Сало-Донской и Сало-Манычский водоразделы и делювиальный шлейф южного склона поднятий.

В пределах территории выделены следующие водоносные горизонты, комплексы и водоупоры:

1. Водоносный горизонт верхнечетвертичных и современных аллювиальных и аллювиально-делювиальных отложений степных рек и балок.
2. Водоносный горизонт среднечетвертичных озерно-аллювиальных и средне-верхнечетвертичных эолово-делювиальных отложений р. Сал.
3. Водоносный горизонт верхнечетвертичных и современных озерных и аллювиально-морских отложений р. Зап. Маныч.
4. Водоносный горизонт нижне-средне-верхнечетвертичных эолово-делювиальных отложений.
5. Водоупорная толща скифских глин.
6. Водоносный горизонт отложений ергенинской свиты.
7. Водоносный горизонт отложений понтического яруса.
8. Водоносный горизонт отложений сарматского яруса.
9. Водоупорная толща майкопской серии.
10. Водоносный комплекс отложений эоцена.

#### 4.2. Гидрогеологические условия участка

Проведенными в районе региональными геологоразведочными работами, установлено, что водоносный горизонт, залегает ниже песков полезной толщи участка.

Гидрогеологические условия участка Ремонтеский благоприятные. Во всех девяти буровых скважинах (№№ 1,2,3,4,5,6,7,8,9), перебуривших полезную толщу на всю мощность до подстилающих пород (до отм. +118,4 м), воды нет.

## 5. ГОРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ И ГОРНОТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ УЧАСТКА

### 5.1. Горно-геологические условия.

Горно-геологические условия и горнотехнические особенности разработки участка оцениваются по материалам геологической разведки, результатам определения показателей физико-механических свойств пород и в соответствии с техническим заданием: мощность вскрышных пород до 7,0 м, площадь горных работ составляет 11,4 га.

Поверхность участка на северном, восточном и южном фланге площади спокойная с небольшим уклоном в северо-западном направлении с абсолютными отметками от +139,4 м (Скв. 5) до 130,4 м (Скв. 1,9). На восточном фланге площади поверхность нарушена одной балочкой небольшой протяженности в направлении с севера на юг. Глубина балочки в низовьях достигает 1,0-2,0 м.

Вскрышные породы присутствуют на северном, восточном и западном флангах площади участка и представлены почвенно-растительным слоем (0,1 м), супесями, суглинками (0,4-3,5 м) и скифскими глинами (0,0-5,0 м). Общая мощность вскрыши колеблется от 0,5 м до 7,0 м, в среднем составляя 3,7 м.

Залегающие ниже вскрышных пород пески полезной толщи буровато-желтые, тонко- и мелкозернистые, плотные, сухие.

Мощность полезной толщи на незатронутой горными работами площади, составляет 8,5-12,0 м. Поверхность кровли полезной толщи имеет небольшой уклон в восточном и юго-восточном направлении. Абсолютные отметки кровли изменяются от +131,3 м (Скв. 2) до +129,9 м (Скв. 9). Подошва полезной толщи приурочена к абсолютным отметкам +122,3 м (Скв. 2) - +120,4 м (Скв. 5,9).

По лабораторным данным пески относятся по модулю крупности к очень мелким и тонким. Специальных инженерно-геологических

исследований на участке не проводилось

В целом по сложности инженерно-геологических условий разработки, участок относится к категории простых (типу необводненных, несвязанных пород), разработка которых не вызовет явлений, осложняющих горные работы. (ВСЕГИНГЕО М. Недра 1986).

### 5.2 Горнотехнические особенности

Горно-геологические условия месторождения благоприятны для разработки его открытым способом-карьером. Угол погашения бортов карьера рекомендуется принять для вскрыши  $45^\circ$ , для полезной толщи  $30^\circ$ . Отрабатывать участок следует одним 8,0-9,0 метровым уступом.

Породы вскрыши рекомендуется отрабатывать отдельным уступом с последующим складированием в отвал для последующего использования их при рекультивации.

Каких – либо охраняемых объектов и сооружений, коммуникаций в контуре подсчета запасов песков участка не имеется.

Ожидаемый водоприток в карьер за счет ливневых осадков составит:

$$Q_3 = h \times r \times y \times S = 0,099 \times 0,6 \times 0,7 \times 9489 \text{ м}^2 = 3,95 \text{ м}^3/\text{сутки},$$

Где:

$Q_3$  – водоприток в карьер на конец его отработки

$h$  - максимальное количество ливневых осадков по данным метеостанции;

$r$  - коэффициент стока;

$y$  - коэффициент испарения;

$S$  - площадь карьера на конец отработки.

Вышеприведенный расчет водопритока носит кратковременный характер и возможен в период интенсивного снеготаяния и выпадения атмосферных осадков.

Учитывая, что поверхность участка понижается в юго-восточном направлении, а также принятую систему вскрыши и отработки, сброс

ливневых вод из действующего карьера будет производиться через водопроводную траншею в близлежащую балку. На конец отработки, со дна карьера с отметкой +120,4 м, водоотлив предполагается осуществлять при помощи насосов.

Для защиты карьера от попадания атмосферных осадков с прилегающих площадей, вдоль северного борта предполагается возвести временный вал из суглинков, а также из песков, полученных при зачистке кровли полезного ископаемого.

### 5.3 Радиационно-гигиеническая оценка полезного ископаемого

Оценка степени радиоактивности песков участка Ремонтненский дается на основании исследований ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» в Ростовской области, произведенных в соответствии с п.2.6.758-99 «Нормы радиоактивной безопасности (НРБ 99) и ГОСТ 30108-94 «Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективности естественных радионуклидов».

Согласно протоколу № 10271-В от 02.10.2018 г. (Приложение 11) спектрометрическими исследованиями установлено, что эффективная удельная активность (А эффективная)  ${}^{232}\text{Th}$ ,  ${}^{226}\text{Ra}$ ,  ${}^{40}\text{K}$  в пробе песка участка Ремонтненский составляет  $5 \pm 2$  Бк/кг, что ниже нормируемого 370 Бк/кг, что соответствует требованиям п.5.3.4.СП 2.6.1.758-99 «Норм радиационной безопасности (НРБ-99), для материалов 1 класса и песок данного месторождения может использоваться для строительных и ремонтных работ, в том числе жилых и общественных зданий.

## 6. ВОПРОСЫ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Разработка песков участка Ремонтненский может повлечь за собой технические нарушения природной среды, которые подразделяются на ландшафтные и экологические.

К ландшафтными нарушениями относятся: выработанное пространство карьера, автодороги.

Экологические нарушения связаны с эрозией отвалов и пылеобразующих уступов, газо- и пылевыведением при работе горнотранспортного оборудования, загрязнением подземных вод.

Для ограничения воздействия на окружающую среду ландшафтных нарушений предусматривается:

- горные работы вести только в контуре технической границы карьера, обеспечивающей обоснованную полноту выемки полезного ископаемого;
- выполнять работы по благоустройству, планировке прилегающей территории, уборке строительного мусора и т.п.

По экологическим нарушениям:

- оборудовать двигатели на горном транспортном оборудовании нейтрализаторами выхлопных газов;

Смазку бульдозера, экскаватора и прочего горного оборудования производить на специальных площадках вне зон водосбора ливневых и паводковых водопритоков;

- ремонт и заправку горного оборудования производить только на специальных площадках, расположенных вне карьера, покрытых слоем глины и песка, который по мере загрязненности отгружается и вывозится в специальные места, определенные органами санэпиднадзора;

- производить полив технологических автодорог водой в теплое время года, орошение водой мест погрузки горной массы;

- рационально рекультивировать нарушенные горными работами земли.

С целью рекультивации отработанного пространства и восстановления

его биологической ценности на спланированную поверхность дна карьера наносится супесчаная слабо гумуссированная почва, распространенная в границах участка из временных отвалов, которая может быть использована под пашню, сенокосы и пастбища. Суглинки и супеси не токсичны и могут быть использованы в качестве подстилающих.

Детально вопросы охраны окружающей среды и методики рекультивации должны быть рассмотрены в рабочем проекте разработки участка.

## 7. ПОДСЧЕТ ЗАПАСОВ

### 7.1 Технические условия подсчета запасов

Подсчет запасов песков участка Ремонтненский выполнен по состоянию на 01.01.2019 года.

Для подсчета запасов по согласованию с заказчиком приняты следующие технические условия:

- подсчет запасов произвести в контурах геологического отвода к Лицензии РСТ 80843 ТП на полную мощность полезной толщи до подстилающих пород и мощности вскрышных пород до 7,0 м по категории С<sub>1</sub>, на площади участка Ремонтненский (в границах скв. 1,2,5,9,8) 11,4 га.

Полезным ископаемым считать пески, отвечающие требованиям ГОСТа 8736-2014 «Песок для строительных работ. Технические условия».

К вскрышным породам отнести почвенно-растительный слой, супесь, суглинок, глины с прослоями песка.

Полезная толща на участке Ремонтненский представлена пластообразной залежью, сложенной песками ергенинской свиты неогена.

Мощность залежи по данным разведочных работ в части участка, не затронутой горными работами, колеблется от 8,5 на юге (скв. 1) до 12,0 м на северо-востоке (скв. 5), в среднем 9,9 м.

Мощность вскрышных пород, представленных почвенно-растительным слоем, супесью, суглинками, глинами, перекрывающих полезную толщу на северо-западной, восточной и южной части участка изменяется от 0,5 до 7,0 м, в среднем 3,4 м.

В главе I обосновано отнесение участка Ремонтненский ко 2 группе, типу невыдержанных по мощности и изменчивому качеству, средним по размерам, согласно «Методическим рекомендациям по применению Классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых (песка и гравия).

### 7.2. Методика подсчета запасов

Плотность разведочной сети позволяет классифицировать запасы песка по категории  $C_1$  и произвести подсчет запасов методом геологических блоков.

Учитывая небольшие размеры разведанного участка, вся площадь его объединена в один блок, согласно геологического задания мощность вскрышных пород до 7,0 м и до подстилающих пород глин.

В разрезе верхняя граница полезной толщи блока (песок) проходит по контакту с перекрывающими вскрышными породами до мощности 7,0 м, нижняя определяется гипсометрией подстилающих пород и контурами геологического отвода к Лицензии РСТ 80843 ТП.

### 7.3. Описание подсчетного блока.

Для подсчета запасов полезного ископаемого и объемов вскрыши выделены две вспомогательные фигуры.

Запасы песка и объемов вскрышных пород подсчитаны с учетом проектного карьера.

Средние мощности полезного ископаемого и вскрыши определялись среднеарифметическим способом.

Объем полезного ископаемого определялся по формуле:

$$V = S_{\text{ср}} \cdot m_{\text{ср}}, \quad \text{где:}$$

$V$  – объем полезного ископаемого

$S_{\text{ср}}$  - средняя площадь фигуры,  $\text{м}^2$

$m_{\text{ср}}$  – средняя мощность полезной толщи, м.

Аналогичным способом подсчитывались и объемы вскрышных пород.

Подсчет запасов выполнен на топооснове масштаба 1:2000.

Все выработки инструментально привязаны, имеют плановые координаты и высотные отметки.

Ниже приводится описание выделенного для подсчета запасов песков блока:

Блок  $C_1$ -I участка Ремонтненский ограничен скважинами № 1,2,5,8,9,6.

Для подсчета полезного ископаемого выделена вспомогательная фигура Ф-2.

Площадь полезного ископаемого 94898 м<sup>2</sup>, табл. 1.

Мощность полезного ископаемого – 9,9 м, табл. 2.

Запасы полезного ископаемого 939490 м<sup>3</sup>, табл. 3.

Для подсчета объема вскрышных пород выделена вспомогательная фигура Ф-1:

Площадь вскрыши - 111029 м<sup>2</sup>, табл. 1.

Мощность вскрыши – 3,4 м, табл. 2.

Объем вскрыши - 377499 м<sup>3</sup>, табл. 3.

Запасы полезного ископаемого (песка) на площади участка Ремонтненский составляют 939,5 м<sup>3</sup>, табл. 4.

Объем вскрышных пород равен 377,5 м<sup>3</sup>, табл. 4.

Вскрышной коэффициент 0,40, табл. 4.

Подсчитанное количество запасов песка при заявленной производительности 30 тыс. м<sup>3</sup> в год, обеспечивает потребность действующего карьера на 31 год.

## 8. ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ИЗУЧЕННОСТИ И ПОДГОТОВЛЕННОСТИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ОСВОЕНИЯ

В результате проведенного изучения участка Ремонтненский выполнены «Требования к составу и правилам оформления представляемых на государственную экспертизу материалов по подсчету запасов твердых полезных ископаемых», «Методические рекомендации по применению Классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых. Песок и гравий» и детализации изучения геологического строения участка, вещественного состава и технологических свойств полезного ископаемого в свете норм действующих и горно-технических условий его разработки.

На участке выявлено пластовое месторождение песка, которое характеризуется выдержанностью качества полезной толщи.

Комплексом лабораторных испытаний доказана пригодность песков для строительных работ в соответствии с ГОСТ 8736-2014 «Песок для строительных работ. Технические условия».

Пески полезной толщи по радиационной активности не являются токсичными и могут использоваться для всех видов строительных работ.

Вскрышные породы могут быть использованы при биологической рекультивации.

По степени разведанности запасы песков квалифицируются по категории С<sub>1</sub>, что достаточно для составления проектно-технической документации отработки месторождения.

Общее количество балансовых запасов песка по подсчету составило 939,5 тыс. м<sup>3</sup>.

С учетом заявленной производительности карьера 30 тыс. м<sup>3</sup> песка в год, выявленные запасы обеспечат работу предприятия в течение 31 года.

На выявленном месторождении прирост запасов возможен в восточном направлении.

Таким образом, требования п.24 «Классификация запасов и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых» в результате проведенных геологических работ выполнены, что позволяет считать выявленное на участке Ремонтненском месторождение песка подготовленным к промышленному освоению.

Материалы подсчета запасов рассмотрены МПП ЖКХ Ремонтненского района, которое положительно оценивает подготовленность выявленного месторождения к эксплуатации, а геологические материалы, изложенные в настоящем отчете, считает достаточными для составления проекта разработки месторождения.

По аналогии с разрабатываемыми месторождениями песка в схожих горно-геологических условиях, средняя себестоимость  $1 \text{ м}^3$  товарной продукции составит 78,0 рублей.

При средней отпускной цене  $1 \text{ м}^3$  песка 160 рублей (с НДС), чистая прибыль от реализации промышленных запасов песка Ремонтненского месторождения составит 76240 тыс. рублей.

Рентабельность производства 20%, что подтверждает экономическую целесообразность освоения месторождения.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Целевое назначение разведки участка Ремонтненский заключалось в геологическом изучении поисков и оценки месторождения на участке песка в границах геологического отвода к Лицензии РСТ № 80843 от 08.08.2018 г. МПП ЖКХ Ремонтненского района. В результате выполненных работ установлено:

-полезная толща, в границах геологического отвода, представлена песками ергенинской свиты, по грансоставу очень мелкими и тонкими ( $M_k$  – 0,7-1,4, средний 1,1), мощность которых составляет 8,5 – 12,0 м, в среднем 9,9 м. Вскрышные породы мощностью от 0,5 м до 7,0 м, в среднем 3,4 м, представлены почвенно-растительным слоем, супесью, суглинками и глинами с прослоями песков;

-пески полезной толщи по результатам физико-механических испытаний относятся к группе очень мелких и тонких и отвечают требованиям ГОСТа 8736-2014;

-полезная толща не обводнена, горно-геологические условия благоприятны для отработки месторождения открытым способом.

Степень изученности разведанного участка соответствует требованиям методических рекомендаций по применению «Классификации запасов и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых (пески и гравий).

Результаты разведочных работ согласованы с заказчиком. Запасы песков подсчитаны на 01.01.2019 г. и составляют 939,5 тыс. м<sup>3</sup>.

Объем вскрышных пород 377,5 тыс. м<sup>3</sup>.

Вскрышной коэффициент 0,40.

Выявлено месторождение песка Ремонтненское площадью 11,4 га.

Координаты угловых точек выявленного месторождения:

Номера точек	Координаты				Высоты
	Прямоугольные МСК-61		Географические СК-42		
	X	Y	СШ	ВД	
1	354599,78	3276068,09	46°37'28.69"	43°40'15.09"	130,7
2	354796,64	3276103,65	46°37'35.07"	43°40'16.73"	138,8
3	354799,26	3276402,82	46°37'35.19"	43°40'30.79"	139,4
4	354811,31	3276698,73	46°37'35.62"	43°40'44.69"	137,4
5	354616,58	3276661,23	46°37'29.31"	43°40'42.97"	130,4
6	354608,27	3276367,97	46°37'29.01"	43°40'29.18"	132,4

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

## Изданная литература

1. Борзунов В.М. Геолого-промышленная оценка месторождений нерудного сырья «Недра» 1971 г.
2. «Методические рекомендации по применению Классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых (песка и гравия». (2007г.)
3. ГОСТ 8736-2014 «Песок для строительных работ. Технические условия»,
4. ГОСТ 28013-89 «Растворы строительные. Общие технические условия».
5. ГОСТ 26633-91 «Бетоны тяжелые и мелкопористые. Технические условия».
6. ОСТ 21-1-80 «Песок для производства силикатных изделий автоклавного твердения».

## Фондовая литература

1. Астафьева Л. Отчет о геолого-структурной съемке 1:200000 масштаба произведенной Больше-Ремонтненской партией в 1952 году. 1953. ФБУ ТФГИ № 03813.
2. Ермиченко Е.И.«Геологическое и гидрогеологическое описание планшета L-38-XIV. Каменский район Ростовской области. Песок для строительных работ. Подсчет запасов на 01.07.2008 г.» ПК «Южгеолстром», Ростов-на-Дону. 1946г. ФБУ ТФГИ № 03508.
3. Стримуленко Л.И. «Отчет о поисках и предварительной разведке участков строительных песков в Ремонтненском районе Ростовской области РСФСР за 1987-88 г.г. ФБУ ТФГИ № 16318.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ К ОТЧЕТУ

"ОТЧЕТ О ГЕОЛОГИЧЕСКОМ ИЗУЧЕНИИ С ЦЕЛЮ ПОИСКОВ И ОЦЕНКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ ПЕСКА НА УЧАСТКЕ РЕМОНТНЕНСКИЙ В РЕМОНТНЕНСКОМ РАЙОНЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ». Песок для строительных работ. Подсчет запасов на 01.01.2019 г. Лицензия РСТ 80843 ТП от 08.08.2018 г. Договор № III-630 от 22.08.2018 г.

Ответственный исполнитель, автор отчета Артамонова О.Д.

Работа выполнена с использованием средств измерений, прошедших в установленные сроки государственную поверку.

Результаты измерений в пределах допусков.

Отчет может быть направлен на государственную экспертизу.

Метролог ПК "Южгеолстром"



Н.З. Данюшина

## СПРАВКА О ПАТЕНТНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

По объекту: "ОТЧЕТ О ГЕОЛОГИЧЕСКОМ ИЗУЧЕНИИ С ЦЕЛЬЮ ПОИСКОВ И ОЦЕНКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ ПЕСКА НА УЧАСТКЕ РЕМОНТНЕНСКИЙ В РЕМОНТНЕНСКОМ РАЙОНЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ». Песок для строительных работ. Подсчет запасов на 01.01.2019 г. Лицензия РСТ 80843 ТП от 08.08.2018 г. Договор № III-630 от 22.08.2018 г.

Ответственный исполнитель, автор отчета

Артамонова О.Д.

Патентные исследования не проводились, так как они не были предусмотрены проектом геологоразведочных работ.

Ведущий геолог

ПК «Южгеолстром»



*О.Д.*

О.Д. Артамонова

## ПРОТОКОЛ

технического совещания при директоре МПП ЖКХ Ремонтненского района

(7 декабря 2018 г.

г. Ростов-на-Дону

Присутствовали:

От МПП ЖКХ Ремонтненского района

Директор

Сютрик А.А.

От ПК «Южгеолстром»

Директор

Репин А. В.

Ведущий геолог

Артамонова О.Д.

Повестка дня

Рассмотрение материалов подсчета запасов песков на участке Ремонтненский.

Слушали: сообщение директора ПК «Южгеолстром» Репина А.В.

Совещание отмечает:

Геологоразведочные работы на участке Ремонтненский проводились по прямому договору с МПП ЖКХ Ремонтненского района с целью поисков и оценки месторождения песка в Ремонтненском районе Ростовской области.

По материалам разведочных работ, выполненных ПК «Южгеолстром» в 2018 году установлено, что полезная толща в границах Лицензионного участка представлена пластообразной залежью, сложенной тонкозернистыми кварцевыми песками, мощность которых для подсчета запасов колеблется от 8,5 (Скв. 1) до 12,0 м (Скв. 5), составляя в среднем 9,9 м.

Пески, в основной массе, относятся к группе очень мелких и тонких с модулем крупности от 0,7 до 1,1, средний 1,1, отвечают всем требованиям ГОСТ 8736-2014 «Песок для строительных работ. Технические условия».

Вскрышные породы представлены почвенно-растительным слоем, супесью, суглинками и глинами мощностью от 0,5 м до 7,0 м, в среднем 3,4 м.

Горнотехнические условия участка благоприятны для открытой разработки. Полезная толща не обводнена.

Балансовые запасы песков подсчитаны по категории  $C_1$  в количестве 939,5 тыс. м<sup>3</sup>.

Объем вскрышных пород составил 377,5 тыс. м<sup>3</sup>.

Средний вскрышной коэффициент составил 0,40.

После вопросов и обмена мнениями техсовет **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Считать целевое назначение геологоразведочных работ выполненным.
1. С методикой работ, способом подсчета запасов и их категоризацией согласиться.
2. Направить отчет на государственную экспертизу

От МПП ЖКХ

Ремонтненского района

От ПК «Южгеолстром»

Сютрик А.А.

Репин А.В.



## СПРАВКА

**о стоимости и источниках финансирования работ ПК «Южгеолстром»**

По объекту: "ОТЧЕТ О ГЕОЛОГИЧЕСКОМ ИЗУЧЕНИИ С ЦЕЛЬЮ ПОИСКОВ И ОЦЕНКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ ПЕСКА НА УЧАСТКЕ РЕМОНТНЕНСКИЙ В РЕМОНТНЕНСКОМ РАЙОНЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ». Песок для строительных работ. Подсчет запасов на 01.01.2019 г. Лицензия РСТ 80843 ТП от 08.08.2018 г. Договор № ПП-630 от 22.08.2018 г.

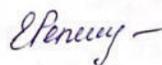
Источник финансирования	Инвестор	Единица измерения	Предусмотрено договором и проектно-сметной документацией	Стоимость фактически выполненных работ
Средства отечественного инвестора	МПП ЖКХ Ремонтненского района	тысяча рублей	590	590

Директор ПК «Южгеолстром»



А.В. Репин

Главный бухгалтер



Е.Р. Репина





**Министерство природных ресурсов и экологии  
Ростовской области**  
(содержит сведения о правах, подлежащих регистрации)

**ЛИЦЕНЗИЯ  
на пользование недрами**

Р
С
Т
8
0
8
4
3
Т
П

серия номер вид лицензии

Выдана **Муниципальному производственному предприятию**  
(субъект предпринимательской деятельности, получивший  
жилищно-коммунального хозяйства Ремонтнянского района  
индекс организации

в лице **директора**  
(ф.и.о. лица, уполномоченного субъектом предпринимательства)  
**Сютрик Алексея Алексеевича**  
достоверность

с целью изыскания и выдачи работ **для геологического изучения**  
**с целью поисков и оценки месторождения песка**  
**на участке Ремонтнянский**

Участок недр расположен **в 7,6 км северо-восточнее от с. Ремонтное**  
в границах территории населенного пункта, района  
**в Ремонтнянском районе, Ростовской области**  
объект добычи полезных ископаемых

Описание: границы участка недр, координаты узловых точек, копии геопланиров, разрезов и др. приводятся в приложениях **1, 3, 6, 9**

Участок недр имеет статус **геологического отвода** (длина в метрах)  
(геологический материал отведен)

Дата окончания действия лицензии **02.02.2023**  
(год, месяц, день)

Место и дата государственной регистрации

Министерство природных ресурсов  
и экологии Ростовской области

**ЗАРЕГИСТРИРОВАНО**

с **08** **августа** **2016** г.

в реестре за № **488**

Министр 

Неотъемлемыми составными частями настоящей лицензии являются следующие документы (приложения):

1. Условия пользования недрами на 2 л.;
2. Копия решения, являющегося основанием предоставления лицензии, принятого в соответствии со статьей 10.1 Закона Российской Федерации «О недрах», на 1 л.;
3. Схема расположения участка недр на 1 л.;
4. Копия свидетельства о государственной регистрации юридического лица на 1 л.;
5. Копия свидетельства о постановке пользователя недр на налоговый учет на 1 л.;
6. Документ на 6 л., содержащий сведения об участке недр, отражающие: местоположение участка недр в административно-территориальном отношении с указанием границ особо охраняемых природных территорий, а также участков ограниченного и запрещенного землепользования с отражением их на схеме расположения участка недр; геологическую характеристику участка недр с указанием наличия месторождений (залежей) полезных ископаемых и запасов (ресурсов) по ним; обзор работ, проведенных ранее на участке недр, наличия на участке недр горных выработок, скважин и иных объектов, которые могут быть использованы при работе на этом участке; сведения о добытых полезных ископаемых за период пользования участком недр (если ранее производилась добыча полезных ископаемых); наличие других пользователей недр в границах данного участка недр;
7. Перечисление предыдущих пользователей данным участком недр (если ранее участок недр находился в пользовании) с указанием оснований, сроков предоставления (перехода права) участка недр в пользование и прекращения действия лицензии на пользование этим участком недр (указывается при переоформлении лицензии) на --- л.;
8. Краткая справка о пользователе недр, содержащая юридический адрес пользователя недр, банковские реквизиты, контактные телефоны на 1 л.;
9. Иные приложения: письмо администрации Ремонтненского района Ростовской области от 16.06.2018 № 93-3-21/2349 на 1 л., справка ФБУ «ГФД» № ЮФО от 29.06.2018 № 525 на 2 л., топографический план М 1:2000 на 1 л., геолого-литологический разрез на 1 л.

Уполномоченное должностное лицо  
органа, выдавшего лицензию  
министр природных ресурсов и экологии  
(полн. власть, ф.д. лица, подпись и печать)  
Ростовской области

**Фишкин Михаил Валерьевич**

Подпись

Дата

МП

Приложение 1  
к лицензии РСТ 50843 ТП

## УСЛОВИЯ ПОЛЬЗОВАНИЯ НЕДРАМИ

для геологического изучения с целью поисков и оценки месторождения песка  
на участке Ремонтненский в Ремонтненском районе  
Ростовской области

### 1. Общие положения

1.1. Министерством природных ресурсов и экологии Ростовской области (далее - Распорядитель недр, министерство) предоставляется муниципальному производственному предприятию жилищно-коммунального хозяйства Ремонтненского района (далее - Недропользователь) право пользования недрами для геологического изучения с целью поисков и оценки месторождения песка на участке Ремонтненский в Ремонтненском районе Ростовской области (далее - Лицензионный участок, участок недр).

1.2. Разработка участка Ремонтненский в пределах геологического отвода не допускается.

1.3. Право пользования недрами по настоящей лицензии предоставлено в соответствии с абзацем 6 пункта 6 статьи 10.1 Закона Российской Федерации от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах», подпунктом 15.2 пункта 15 статьи 11 Областного закона от 25.10.2002 № 275-ЗС «О недропользовании на территории Ростовской области», решением технического совета министерства природных ресурсов и экологии Ростовской области от 10.07.2018 № 9/2018-Л и на основании распоряжения министерства от 18.07.2018 № 49-ЛН (приложение 2 к лицензии).

1.4. Лицензия выдана Недропользователю без права передачи другому юридическому или физическому лицу и не может быть использована в качестве учредительного капитала (выкупа).

1.5. Участок недр в пределах геологического отвода не является собственностью Недропользователя, не может быть предметом купли-продажи, дарения, наследования, вклада, залога или отчуждаться в иной форме.

1.6. При переходе права пользования участком недр в соответствии со ст. 17.1 Закона Российской Федерации «О недрах» другому субъекту предпринимательской деятельности лицензия подлежит переоформлению.

1.7. Пользование земельным участком, на котором предусматривается пользование недрами, осуществляется в соответствии с земельным законодательством Российской Федерации.

## 2. Границы участка недр

2.1. Лицензионный участок расположен в 7,5 км северо-восточнее от с. Ремонтное в Ремонтненском районе Ростовской области.

2.2. Лицензионный участок имеет статус геологического отвода.  
Площадь – 23,3 га.

Местоположение в установленные границы геологического отвода указаны в приложениях 1, 3, 6 и 9 к лицензии.

2.3. Географические координаты центра участка (СК-42):

северная широта -  $46^{\circ}37'35,43''$

восточная долгота -  $43^{\circ}40'30,74''$

2.4. Участок недр в плане ограничен контуром со следующими координатами угловых точек:

№ точки	Географические координаты СК-42					
	СПП			ВД		
	Град.	Мин.	Сек.	Град.	Мин.	Сек.
1	46	37	41,54	43	40	18,38
2	46	37	41,93	43	40	46,42
3	46	37	29,31	43	40	42,97
4	46	37	28,69	43	40	15,09

Отвод земельных участков, необходимых для отработки Лицензионного участка недр, осуществляется в соответствии с земельным законодательством Российской Федерации.

## 3. Виды и объемы работ, связанные с использованием участка недр, сроки их выполнения

3.1. По основным видам работ и срокам их проведения Недропользователь обязан в течение 5 лет с даты регистрации лицензии:

- подготовить проект геологического изучения участка недр;
- в установленном порядке представить проект геологического изучения участка недр на экспертизу и получить на него положительное заключение;
- в установленном порядке зарегистрировать работы по геологическому изучению на участке недр в Департаменте по недропользованию по Южному федеральному округу;
- выполнить работы по геологическому изучению, включающему поиск и оценку месторождений общераспространенных полезных ископаемых на Лицензионном участке;
- представить геологический отчет о результатах геологического изучения с подсчетом запасов полезных ископаемых на государственную экспертизу для утверждения запасов полезного ископаемого.

3.2. После прохождения государственной экспертизы геологического отчета и утверждения запасов полезного ископаемого представить один экземпляр геологического отчета и положительного заключения государственной экспертизы

на постоянное хранение в территориальный фонд геологической информации.

3.3. Недропользователь должен обеспечить соблюдение требований утвержденных проектных документов по геологическому изучению участка недр.

#### 4. Требования по рациональному использованию и охране недр, окружающей среды и безопасному ведению работ

Недропользователь обязан:

4.1. Обеспечить соблюдение требований законодательства, а также утвержденных в установленном порядке стандартов (норм и правил), регламентирующих вопросы рационального использования и охраны недр, охраны окружающей среды, безопасного ведения работ на Лицензионном участке.

4.2. Обеспечить полноту геологического изучения участка недр.

4.3. Соблюдать требования проекта геологического изучения участка недр.

4.4. Соблюдать установленный порядок ликвидации скважин и рекультивации нарушенных земель.

4.5. Предотвращать загрязнение недр, земель и водных объектов.

4.6. Пользование землей производить в соответствии с земельным законодательством.

4.7. Соблюдать установленные требования земельного, водного и лесного законодательства.

4.8. Обеспечить безопасное для привлекаемых работников и населения ведение работ, связанных с использованием недр.

4.9. Содействовать проведению Распорядителем недр надзорных мероприятий.

4.10. До истечения срока действия лицензии, и том числе в случае досрочного прекращения права пользования недрами Недропользователь в соответствии со статьями 21, 26 Закона Российской Федерации «О недрах» обязан в установленном порядке:

4.10.1. Завершить или прекратить все виды работ по геологическому изучению участка недр, а также иных сопутствующих работ.

4.10.2. Произвести полный расчет по платежам и налогам, связанным с использованием недрами.

4.10.3. Сдать на хранение в территориальный фонд геологической информации геологическую и иную документацию об участке недр.

4.10.4. Возвратить лицензию на пользование недрами распорядителю недр.

4.11. До завершения процесса ликвидации горных выработок и рекультивации нарушенных земель Недропользователь несет ответственность, возложенную на него Законом Российской Федерации «О недрах».

#### 5. Платежи

5.1. Недропользователь при пользовании недрами уплачивает следующие платежи и налоги:

5.1.1. Регулярный платеж за пользование недрами в соответствии со ст. 43 Закона Российской Федерации «О недрах» за всю площадь лицензионного участка. Ставка регулярного платежа устанавливается по годам в размере:

2018 год - 67 рублей за 1 кв. км в год;

2019 год - 70 рублей за 1 кв. км в год;

2020 год - 72 рублей за 1 кв. км в год;

2021 год - 75 рублей за 1 кв. км в год;

2020 год - 75 рублей за 1 кв. км в год.

Регулярный платеж за пользование недрами уплачивается Недропользователем ежеквартально не позднее последнего числа месяца, следующего за истекшим кварталом, равными долями в размере одной четвертой от суммы платежа, рассчитанного за год.

Недропользователь ежеквартально не позднее последнего числа месяца, следующего за истекшим кварталом, представляет в территориальный орган федерального органа исполнительной власти, осуществляющего функции по контролю и надзору за соблюдением законодательства о налогах и сборах, и Распорядителю недр расчет регулярного платежа за пользование недрами.

Форма и порядок заполнения расчета регулярных платежей за пользование недрами установлены федеральным законодательством.

5.1.2. Другие платежи и налоги в установленные сроки в соответствии с законодательством Российской Федерации о налогах и сборах.

5.2. В случае изменения законодательства Российской Федерации, Недропользователь при уплате платежей руководствуется законодательством с учетом внесенных изменений.

## 6. Информация о недрах

6.1. Материалы, содержащие геологическую информацию о недрах, подлежат обязательному представлению в территориальный фонд геологической информации, который обеспечивает ее конфиденциальное хранение. При этом к отчетам, содержащим геологическую информацию, должна быть приложена справка о видах и стоимости выполненных работ и указаны условия предоставления этой информации пользователям.

6.2. Недропользователь имеет право по своему усмотрению распоряжаться геологической информацией, полученной за счет собственных средств.

## 7. Ответственность

7.1. Недропользователь обязан:

7.1.1. Обеспечить своевременное представление в соответствующие органы государственной власти достоверной отчетности, предусмотренной законодательством Российской Федерации, о результатах своей деятельности на участке недр.

7.1.2. Предоставлять Распорядителю недр:

- сведения о выполнении условий пользования недрами по форме федерального государственного статистического наблюдения № 2-ис - в срок до 5 февраля;

- ежеквартально в срок до 30-го числа месяца, следующего за истекшим кварталом - краткую информацию о выполнении условий пользования недрами, включая данные о изысканиях и налогах при пользовании недрами по установленной министерством форме;

- сведения о выполнении геологоразведочных работ и использовании средств на геологоразведочные работы по формам федерального государственного статистического наблюдения № 2-гр и № 7-гр - ежеквартально в срок до 10 числа месяца, следующего за истекшим кварталом;

- расчеты регулярного платежа за пользование недрами - ежеквартально не позднее последнего числа месяца, следующего за истекшим кварталом.

7.1.3. Предоставлять формы федерального государственного статистического наблюдения в адреса и сроки, установленные в данных формах.

## 8. Надзор за соблюдением условий пользования недрами

8.1. Надзор за соблюдением Недропользователем условий пользования недрами осуществляется органом, выдавшим лицензию, и соответствии с полномочиями, определенными действующим законодательством о недрах, а также другими надзорными органами, действующими в соответствии с законодательством Российской Федерации.

8.2. Недропользователь обеспечивает представителям соответствующих надзорных органов:

- доступ к информации, относящейся к пользованию недрами;
- доступ к объектам, связанным с проведением работ.

8.3. Недропользователь обязан предоставлять сведения, запрашиваемые органами государственного надзора в сфере природопользования, государственного экологического и технологического надзора и другими надзорными органами, в соответствии с их полномочиями, а также участвовать в совещаниях, заседаниях комиссий и других мероприятиях по вопросам пользования лицензионным участком.

## 9. Срок пользования участком недр

9.1. Право пользования участком недр предоставляется с даты государственной регистрации лицензии на 5 лет.

9.2. Недропользователь может отказаться в установленном порядке от права пользования участком недр, письменно уведомив об этом Распорядителя недр не позднее, чем за шесть месяцев до заявленного срока.

9.3. Право пользования недрами может быть досрочно прекращено, приостановлено или ограничено Распорядителем недр на основании и в порядке, установленном статьями 20, 21 и 23 Закона Российской Федерации «О недрах» и нормативно-правовыми актами Ростовской области, регулирующими отношения в сфере недропользования. Право пользования недрами может быть также

прекращено по другим основаниям, предусмотренным законодательством Российской Федерации.

9.4. Срок пользования участком недр продлевается по инициативе Недропользователя в случае необходимости завершения работ по геологическому изучению участка недр, либо выполнения ликвидационных мероприятий при условии отсутствия нарушений условий лицензии данным пользователем недр.

9.5. Изменение срока действия лицензии оформляется дополнением к настоящей лицензии.

#### 10. Существенные условия лицензии

Существенными условиями лицензии являются требования к Недропользователю, оговоренные в пунктах 1.2, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.3 - 4.8, 4.10, 5.1, 7.1, 8.2, 8.3 настоящих Условий.

В случае нарушения Недропользователем существенных условий лицензии право пользования недрами может быть досрочно прекращено, приостановлено или ограничено Распорядителем недр, предоставившими лицензию, в установленном законодательстве порядке.

#### 11. Прочие условия

11.1. В случае вступления всех или отдельных положений настоящих Условий в противоречие с положениями вновь принятого законодательства Российской Федерации, Недропользователь обязан руководствоваться вновь принятым законодательством Российской Федерации, с обязательным внесением дополнений в настоящие Условия.

В случае принятия нормативных правовых актов в сфере недропользования, предусматривающих применение в соответствии с ними условий пользования недрами к ранее выданным лицензиям, внесение изменений в условия пользования недрами осуществляется по инициативе министерства.

11.2. Любые изменения и дополнения положений настоящих Условий могут осуществляться только посредством оформления изменений и дополнений к настоящим Условиям при обоюдном согласии Недропользователя и Распорядителя недр.

Изменения и дополнения к настоящим Условиям являются неотъемлемой частью лицензии на право пользования недрами и вступают в силу с даты их государственной регистрации.

11.3. Недропользователь обязан письменно информировать Распорядителя недр обо всех случаях изменений юридического и почтового адресов, контактных телефонов, факса, адреса электронной почты и учредительных документов в течение 15 дней с даты внесения изменений.

11.4. По истечении срока пользования участком недр, а также при досрочном прекращении права пользования недрами, Недропользователь должен возвратить Распорядителю недр подлинник лицензии на пользование недрами.

11.5. По истечении срока действия лицензии, а также при досрочном прекращении права пользования недрами, в том числе по причине ликвидации

предприятия. Недропользователь обязан осуществить мероприятия по ликвидации или консервации производства в соответствии со статьей 26 Закона Российской Федерации «О недрах».

11.6. Недропользователь имеет право не позднее 60 дней со дня утверждения заключения государственной экспертизы запасов полезных ископаемых, подтверждающего промышленную значимость открытого месторождения, подать в установленном порядке заявку на установление факта открытия месторождения полезных ископаемых.

11.7. По всем другим вопросам, не отраженным в лицензии на пользование недрами и приложениях к ней, Распорядитель недр и Недропользователь руководствуются действующим законодательством Российской Федерации.

Министр природных ресурсов  
и экологии Ростовской области

 М.В. Финикин

к 033 2018 г.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ  
(РОСНЕДРА)

ДЕПАРТАМЕНТ  
ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ  
ПО КАЖДОМУ ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ  
(ЮГНЕДРА)

пр. 40-летия Победы, 330, г. Ростов-на-Дону,  
Россия, 344111  
телефон (863) 269-34-77  
E-mail: yugnedra@rosnedra.gov.ru

26.12.2018 № ЮФД С-18-39/3490

д.л. №

от

Директору МПП ЖКХ Ремонтненского  
района Ростовской области

А.А. Сютрику

ул. Ленинская, д.39,  
Ремонтненский район,  
Ростовская область,  
347480

От государственной регистрации работ по  
геологическому изучению недр

Настоящим сообщаем, что в соответствии с заявлением МПП ЖКХ Ремонтненского района Ростовской области (вх. Юлидра № 3479 от 24.12.2018 г.) сведения о работах по объекту: «Геологическое изучение с целью поисков и оценки месторождения песка на участке Ремонтненский в Ремонтненском районе Ростовской области» внесены в Государственный реестр работ по геологическому изучению недр 26.12.2018 г. под номером 60-18-856.

Печатьник

Ю.В. Расников

Однота И.В.,  
5753-77

(Верига И.В.)

**РОССИЯ**  
Администрация г. Ростова-на-Дону  
**РЕГИСТРАЦИОННАЯ ПАЛАТА**  
Советский район

№ 6803 серия КВВ-СР "01" июля 1999 г.

**СВИДЕТЕЛЬСТВО**  
о государственной регистрации (перерегистрации) предприятия

Производственный кооператив "ЮЖГЕОЛСТРОМ"

(полное наименование)

**УЧРЕДИТЕЛЬ:**

117 физических лиц согласно приложению № I к настоящему свидетельству  
на I стр.

(полное наименование и его подчиненность)

**ДАТА И НОМЕР РЕШЕНИЯ О ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ**  
29 июня 1999 г. за № 417 - СР - и Регистрационная Палата Администрации  
г. Ростова-на-Дону, Советский район

(число, месяц, год, № решения, название регистрационного органа)

**МЕСТО НАХОЖДЕНИЯ**

344104, г. Ростов-на-Дону, ул. Доватора 152 - а

**ОСНОВНЫЕ ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Поисковые и разведочные работы на строительные материалы и горнорудное  
сырье; эксплуатационная разведка; составление технико-экономических док-  
ладов целесообразности разведки, ТЭО и проектов временных и постоянных  
кондиций для подсчета запасов полезных ископаемых

Главный специалист  
Регистрационной палаты  
Администрации  
г. Ростова - на - Дону  
по Советскому району



(Верига В.В.)

## А К Т

приемки и сдачи на хранение полевых материалов

с. Ремонтное

30 ноября 2018 г.

Комиссия в составе председателя – директора ПК «Южгеолстром» Репина А.В. и члена комиссии вед. геолога Артамоновой О.Д. произвела приемку полевых материалов от начальника отряда Репина А.А., проводившего документацию геологических выработок участка Ремонтненский.

Установлено, что принятая схема расположения выработок, их глубина и методика опробования соответствуют геологическому строению месторождения и поставленным задачам.

Качество геологоразведочных работ оценивается комиссией следующим образом.

№№ пп	Наименование материалов	Коли- чество	Ответственный исполнитель	Оценка
1	Журнал полевой документации	1	Репин А.А.	хорошо
2	Геолого-литологические разрезы	6	-"-	-"-
3	План расположения выработок	1	-"-	-"-
4	Полевой отчет	1	-"-	-"-

Существенных недостатков в проведении полевых работ не обнаружено.

## Объемы полевых работ:

№№ пп	Виды работ	Единицы измерения	Количество
1	Ударно-механическое бурение	скв. п.м.	9 165,0
2	Отбор проб	проба	35

Комиссия считает, что выполненный объем работ достаточен для решения поставленных задач и составления геологического отчета

Председатель комиссии

Члены комиссии

Исполнитель работ



*[Handwritten signatures]*

П.И. Савельева

О.Д. Артамонова

А.А. Репин

## ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Ведомость отбора проб  
на Ремонтненском участке песка

№ шп	Номер пробы	Наименование выработки	Интервал опробования, м		Длина пробы, м	Литологическое наименование пробы	Примечание
			от	до			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	С-1	0,5	3,0	2,5	Песок	
2	2	С-1	3,0	6,0	3,0	Песок	
3	3	С-1	6,0	9,0	3,0	Песок	
4	4	С-3	12,0	15,0	3,0	Песок	
5	5	С-3	15,0	18,0	3,0	Песок	
6	6	С-3	18,0	21,0	3,0	Песок	
7	7	С-3	21,0	25,0	4,0	Песок	
8	8	С-3	1,0	5,0	4,0	Суглинок	
9	9	С-3	5,0	10,0	5,0	Суглинок	
10	10	С-2	7,0	10,0	3,0	Песок	
11	11	С-2	10,0	13,0	3,0	Песок	
12	12	С-2	13,0	16,0	3,0	Песок	
13	13	С-6	0,5	3,0	2,5	Песок	
14	14	С-6	3,0	6,0	3,0	Песок	
15	15	С-6	6,0	10,0	4,0	Песок	
16	16	С-9	0,5	3,0	2,5	Песок	
17	17	С-9	3,0	6,0	3,0	Песок	
18	18	С-9	6,0	9,0	3,0	Песок	
19	19	С-9	9,0	10,0	1,0	Песок	
20	20	С-8	5,0	8,0	3,0	Песок	
21	21	С-8	8,0	11,0	3,0	Песок	
22	22	С-8	11,0	14,0	3,0	Песок	
23	23	С-8	14,0	16,0	2,0	Песок	
24	24	С-7	0,0	5,0	5,0	Суглинок	
25	25	С-7	5,0	10,0	5,0	Суглинок	
26	26	С-7	11,0	14,0	3,0	Песок	
27	27	С-7	14,0	17,0	3,0	Песок	

28	28	C-7	17,0	20,0	3,0	Песок	
1	2	3	4	5	6	7	8
29	29	C-7	20,0	23,0	3,0	Песок	
30	30	C-4	1,0	5,0	4,0	Суглинок	
31	31	C-4	5,0	10,0	5,0	Суглинок	
32	32	C-5	7,0	10,0	3,0	Песок	
33	33	C-5	10,0	13,0	3,0	Песок	
34	34	C-5	13,0	16,0	3,0	Песок	
35	35	C-5	16,0	19,0	3,0	Песок	

Составил



Репин А.А.

Основные показатели по геологоразведочным выработкам на площади Лицензии РСТ 80843 ТП

№№ Сква.	Абс. отм. устья скв., м	Глубина на скв., м	Геологический разрез по выработкам, м								Абсолютная отметка			
			Вскрышные породы								Полезная толща, пески	Подстилающие породы, глина	Кровли полезн. толщи, м	Подошвы полезн. толщи, м
			Всего	Почв. растит. слой	Супесь	Суглинок	Глина с прослоями песка	8	9	10				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
Скважины разведки 2018 г. (участок с подчетом песка)														
C-1	130,7	11,0	0,5	0,1	0,4	-	-	8,5	2,0	130,2	121,7			
C-2	138,3	17,0	7,0	0,1	-	1,9	5,0	9,0	1,0	131,3	122,3			
C-5	139,4	20,0	7,0	0,1	-	3,4	3,5	12,0	1,0	132,4	120,4			
C-6	132,4	11,0	0,5	0,1	0,4	-	-	9,5	1,0	131,9	122,4			
C-8	137,4	17,0	5,0	0,1	-	1,9	3,0	11,0	1,0	132,4	121,4			
C-9	130,4	12,0	0,5	0,1	0,4	-	-	9,5	2,0	129,9	120,4			
Сумма		88,0	20,5					59,5						
Среднее			3,4					9,9						
Скважины разведки 2018 г., не вошедшие в подчет запасов														
C-3	145,7	27,0	15,0	0,1	0,4	10,5	4,0	10,0	2,0	130,7	120,7			
C-4	145,2	26,0	14,0	0,1	-	11,9	2,0	11,0	1,0	131,2	120,2			
C-7	142,7	24,0	11,0	0,1	-	9,9	1,0	12,0	1,0	131,7	119,7			
Сумма		77,0						33,5						
Среднее		165,0						10,4						

Составила  Артамонова О.Д.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 7



Общество с ограниченной ответственностью  
«Малое инновационное предприятие  
«Инновационные технологии в геологии и строительстве»  
ООО «МИП «ИннТехГеоСтрой»



**«УТВЕРЖДАЮ»**

Генеральный директор  
ООО «МИП «ИннТехГеоСтрой»  
Ю.В. Терехина

«11» октября 2018 г.

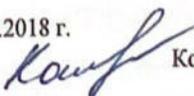
**ОТЧЕТ**

по определению качественного состава песка

Заказчик: ПК «ОЖГЕОЛСТРОМ»

Основание: договор № 18/18 от 27.09.2018 г.

Исполнитель: д.т.н., проф.

 Котляр В.Д.

г. Ростов-на-Дону  
2018 г.

### Общие данные

В соответствии договором № 18/18 между ООО «Малое инновационное предприятие «Инновационные технологии в геологии и строительстве» (ООО «МИП ИннТехГеоСтрой»), в лице генерального директора Терёхиной Юлии Викторовны, действующей на основании устава, и ПК «ЮЖГЕОЛСТРОМ», сотрудниками ООО «МИП ИннТехГеоСтрой», с привлечением сторонних организаций были проведены испытания 1 пробы песка, отобранной при проведении геологических работ ПК «ЮЖГЕОЛСТРОМ», в скважине № 1 (инт. 0,5-9,0 м), Ремонтненского района Ростовской области для определения химического и минералогического состава.

Проба песка в количестве 5 кг была отобрана и доставлена в ООО «МИП ИннТехГеоСтрой» Заказчиком. Согласно сопроводительным документам Заказчика проба имеет шифр Т-1.

### 1. Методики испытаний

Работы выполнены с использованием поверенного и аттестованного оборудования и инструментов в соответствии с требованиями ГОСТ 8736-2014 «Песок для строительных работ. Технические условия» по методикам ГОСТ 8735-88 (2001) «Песок для строительных работ. Методы испытаний». Определение химического состава проходило в соответствии с ГОСТ 8269.1-97 «Щебень и гравий из плотных горных пород и отходов промышленного производства для строительных работ. Методы химического анализа» Результаты испытания приведены в таблицах 1 и 2, фотографии пробы при различном увеличении показаны на рисунках 1-3.

### 2. Результаты проведённых исследований

Проба № Т-1. Ростовская область, Ремонтненский район. Скважина № 1. Интервал 0,5-9,0 м. Полевое название – песок. Химический состав песка представлен в таблице 1, минералогический – в таблице 2.

Таблица 1 – Химический состав песка, % по массе

Влага гигроскоп., 105 °С	ППП	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> общ.	CaO	MgO	SO <sub>3</sub> общ. S сульфид.	K <sub>2</sub> O	Na <sub>2</sub> O	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	TiO <sub>2</sub>
0,27	0,79	88,23	2,71	0,81	4,04	0,80	0,37 0,08	1,12	0,75	0,21	0,16

Таблица 2 – Общий минералогический состав песка, % по массе

Кальцит	Кварц	Кремень, опал	Плагиогиоклаз, полевые шпаты	Пироксены, амфиболы	Слоды, серицит	Глинистые минералы	Гидроксиды железа	Хлорит	Магнетит, гётит, пирит	Рутил, лейкоксен, эпидот, цонзит
53,32	16,37	13,85	2,24	2,26	1,65	7,32	0,41	2,02	0,38	0,17
6,75	77,37	1,75	3,24	0,85	1,90	6,75	0,21	0,90	0,15	0,12

Выход минералов тяжёлой фракции составил 1,89 %.

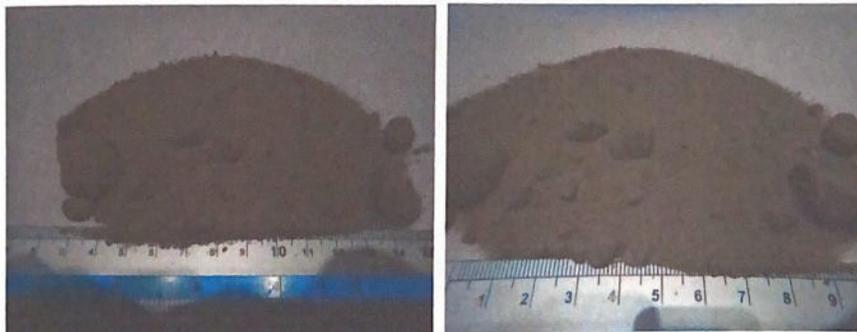


Рис. 1. Внешний вид песка



Рис. 2. Реакция песка с соляной кислотой (слабо вскипает)

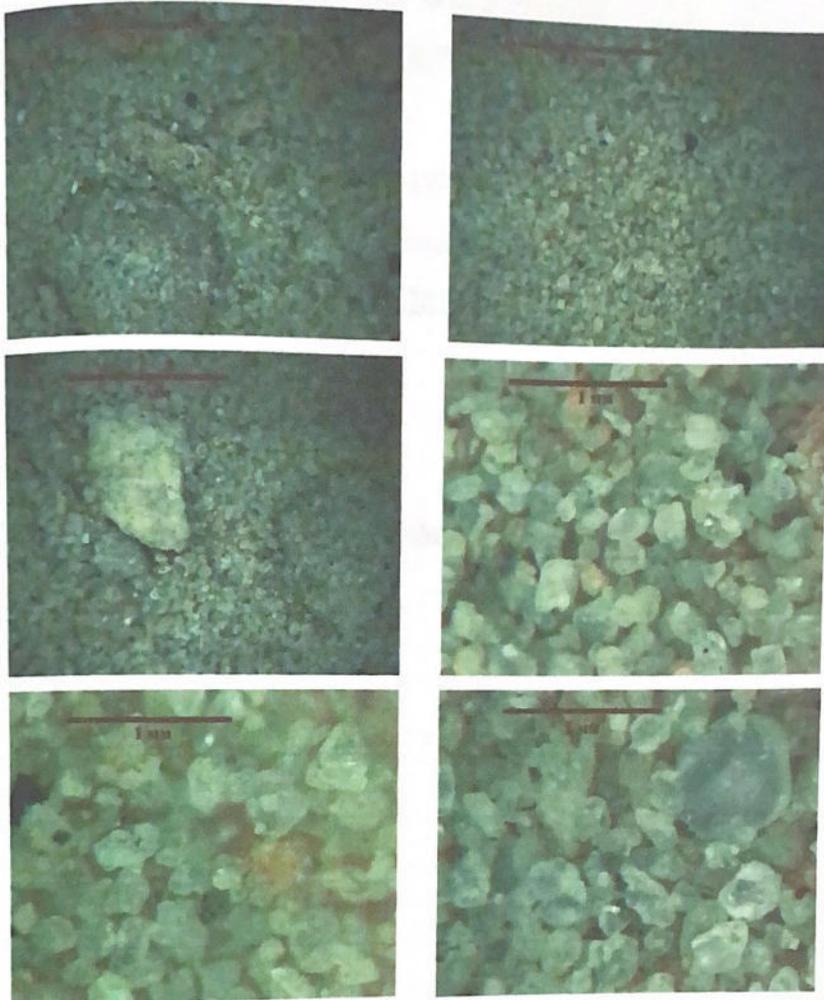


Рис. 3. Микрофотографии песка

Зам. директора по науке ООО  
«МИП «ИннТехГеоСтрой», д.т.н., проф.

 Котляр В.Д.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ  
ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КООПЕРАТИВ «ЮЖГЕОЛСТРОМ»

ЛАБОРАТОРИЯ ПК «ЮЖГЕОЛСТРОМ»

Свидетельство № 002 об оценке состояния измерений в лаборатории от  
01.12.2015.

ЛАБОРАТОРНЫЙ ОТЧЕТ

Зам. директора ПК «Южгеолстром»

П.И. Савельева

Инженер лаборант

В.А. Колпикова



г. Ростов-на-Дону 2018 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

Таблица 1. Результаты физико-механических испытаний проб песка Ремонтненского участка.

Таблица 2. Результаты определения глины в комках в пробах песка Ремонтненского участка.

Таблица 3. Результаты определения мехсостава методом пипетки проб глинистого сырья Ремонтненского участка.

Таблица 4. Результат определения пластичности проб глинистого сырья Ремонтненского участка.

Таблица 5. Результаты определения засоренности крупнозернистыми включениями проб глинистого сырья Ремонтненского участка.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Сведения о методах и средствах измерений и метрологических параметрах результатов измерений

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Свидетельство № 002 об оценке состояния измерений в лаборатории ПК «Южгеолстром»

**РЕЗУЛЬТАТЫ**  
физико-механических испытаний проб песка Ремонтненского участка

№№ пп	№ проб	№ Скв.	Содерж. глинистых и пылевидных %	Содерж. органич. примесей (окраски)	Остатки на ситах, в %		Насыпная плотность ρ, г/см <sup>3</sup>	Наимен. остатков на ситах	Гранулометрический состав в %								Модуль круп- ности	Группа песка
					10 мм	5 мм			размер отверстий сит в мм									
					6	7			2,5	1,25	0,63	0,315	0,16	<0,16	сумма			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1	1	1	1,9	б/цв	-	-	1645	частные	0,2	0,3	0,6	6,7	79,1					
2	2	"-	0,7	"-	-	-	1600	полные	0,2	0,5	1,1	7,8	86,9	12,8	99,7	1,0	тонкий	
3	3	"-	3,9	"-	0,3	0,2	1590	частные	-	0,2	0,8	5,8	72,0					
								полные	-	0,2	1,0	6,8	78,8	20,9	99,7	0,9	"-	
4	4	3	16,6	Светло-желтый	0,9	0,4	1460	частные	0,1	0,3	1,4	16,5	65,5					
								полные	0,1	0,4	1,8	18,3	83,8	15,8	99,6	0,9	"-	
5	5	"-	3,8	б/цв	0,3	0,4	1665	частные	0,4	0,8	1,1	4,3	54,3	45,3	99,6	0,6	Очень тонкий	
								полные	-	0,2	2,3	28,1	54,8					





21	23	-"	5,7				0,1	0,1	1600	частные	-	0,4	1,6	10,7	44,5	55,2	99,7	0,5	Очень тонкий
1	2	3	4	5	6	7			8	полные	10	11	12	13	14	15	16	17	18
22	26	7	1,6	-"	0,1	0,1			1615	частные	0,3	1,8	5,2	27,3	56,0				
23	27	-"	1,3	-"	-	-			1515	частные	0,1	1,3	4,3	30,4	56,7				
24	28	-"	1,6	-"	0,4	0,2			1710	частные	0,2	1,3	3,9	32,9	53,7				
25	29	7	3,8	-"	1,0	0,2			1650	полные	0,2	1,5	5,4	38,3	92,0	7,6	99,6	1,4	-"
26	31	5	4,1	Светло-желтый	-	0,2			1630	частные	0,2	1,5	4,9	29,5	88,7	10,9	99,6	1,3	Очень мелкий
27	33	-"	2,4	б/цв	0,5	0,2			1685	полные	0,1	1,1	4,1	33,2	88,9	10,7	99,6	1,3	-"
28	34	-"	1,4	-"	0,9	0,7			1640	частные	0,2	0,7	0,8	4,7	85,0				

29	35	-"	2,4	-"	0,1	0,2	1685	полные	0,2	0,9	1,7	6,4	91,4	8,2	99,6	1,0	тонкий
								частные	0,1	0,9	2,5	20,1	67,6				Очень мелкий
								полные	0,1	1,0	3,5	23,6	91,2	8,4	9,6	1,2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

Контрольные пробы

4	3	16,1						частные	0,3	0,3	0,4	3,0	50,4				Очень тонкий
								полные	0,3	0,6	1,0	4,0	54,4	45,2	99,6	0,6	
19	9	10,0						частные	0,2	2,0	4,0	20,1	55,5				Очень мелкий
								полные	0,2	2,2	6,2	26,3	81,8	17,8	99,6	1,2	

Исполнитель



В.А. Колпикова

Таблица 2

Результаты  
определения содержания глины в комках в пробах песка Ремонтненского участка

№№ пп	№№ проб	№№ Скв.	Содержание глины в комках во фракции, %		Содержание глины в комках в пробе, %
			2,5	1,25	
1	2	3	4	5	6
1	11	2	11,10	нет	0,03
2	12	"-	9,51	8,77	0,30
3	18	9	12,66	5,60	0,09
4	26	7	9,21	2,00	0,06
5	27	"-	4,29	нет	0,01
6	28	"-	нет	нет	нет
7	29	"-	12,70	9,17	0,15
8	35	5	4,76	6,00	0,06

Составил



В.А. Колликова

Таблица 3

Результаты определения мехсостава методом пипетки  
проб глинистого сырья Ремонтненского участка

№№ п/п	№№ проб	Выработка		Содержание фракций, %						Классификация
		Наим.	№	>0,063 мм	От 0,063 до 0,01 мм	От 0,01 до 0,005 мм	От 0,005 до 0,001 мм	Менее 0,001 мм		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	8	Скв		2,29	48,51	6,10	14,45	28,65	Низкодисперсные	
2	9	"-	"-	7,60	41,20	5,40	14,55	31,25	"-	
3	24	"-	7	3,39	53,66	5,00	14,70	28,25	"--	
4	25	"-	"-	3,41	45,25	5,85	15,75	28,70	"-	
5	30	"-	4	3,86	45,19	7,45	13,25	30,25	"-	
6	31	"-	"-	4,43	38,92	6,15	16,80	33,70	"-	
Контрольная проба										
	31	"-	4	4,22	39,53	6,20	16,75	33,30	"-	

Исполнитель



В.А. Колпикова

Результат определения пластичности  
проб глинистого сырья Ремонтненского участка

№№ п/п	№№ проб	Выработка		Гранулы		Число пластичности	Наименование групп	Примечание
		Наименование	№	текучести	раскатывания			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	8	Скв	3	31,3	19,7	11,6	Умеренно-пластичные	
2	9	"-	"-	32,7	20,2	12,5	"-	
3	24	"-	7	31,4	20,0	11,4	"-	
4	25	"-	"-	31,8	20,0	11,8	"-	
5	30	"-	4	30,7	19,7	11,0	"-	
6	31	"-	"-	35,0	20,3	14,7	"-	
Контрольная проба								
	31	Скв	4	34,9	20,6	14,3	Умеренно-пластичные	

Исполнитель

*В.А. Колпикова*

В.А. Колпикова

Результаты определения засоренности крупнозернистыми включениями  
проб глинистого сырья

№№ п/п	№ проб	Выработка наим	№	Засоренность крупными включениями							Макроскопическое описание включений
				остаток на ситах в %							
				5 мм	3 мм	2 мм	1 мм	0,5 мм	Сумма		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1	8	Скв.	3	-	0,03	0,05	0,16	0,24	0,48	Песок, гипс, карбонаты	
2	9	"-	"-	0,22	0,12	0,07	0,17	0,47	1,05	Карбонаты, песок, гидроокислы железа	
3	24	"-	7	2,78	0,16	0,13	0,35	0,29	3,71	Гипс	
4	25	"-	"-	0,02	0,08	0,24	0,74	0,54	1,62	Карбонаты, гипс, песок	
5	30	"-	4	0,21	0,30	0,26	0,89	0,49	2,15	Карбонаты, гипс, песок, гидроокислы железа	
6	31	"-	"-	0,03	0,12	0,12	0,26	0,38	0,91	Карбонаты, гипс, гидроокислы железа	
Контрольная проба											
	24	Скв.	7	2,65	0,14	0,13	0,36	0,27	3,55	Гипс	

Составил



В.А. Колпикова

СВЕДЕНИЯ

о методах и средствах измерений и метрологических параметрах результатов измерений

Объект измерений (горная выработка, породы и т.д.)	Изменяемая величина или параметр	Един. измерений	Требования по проекту		Характеристика использованных методов и средств измерений						Дата и место последней ведомственной поверки средств измерений или проверки метрологических параметров	Устан. НТД периодически повторки проверки метрологических параметров	Дата (периодичн. проведения измерений)	Где и кем проводились измерения	Принятый руководящий НТД	
			Допустимая погрешность в единицах измерений	Метод измерений	Средство, метод измерений	Средство, измерений его тип	Диапазон измерений	Величина систематической погрешности	Величина случайной погрешности по интервалу опред.	11						10
1			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Песок	Зерновой состав	%	3.0		Весовой	Взвешивание	Весы технологические ВЛК-500				РЦСМС 20.12.17	1 раз в год	Декабрь 2018г.	Лаборатория ПК «Южгеолстром»	ГОСТ 8736-2014	
	Модуль крупности	%	0.2											Лаборатория ПК «Южгеолстром»		
	Содержание глинистой составляющей	%	Не регламентируется 0,5 1 2			Пипеточный метод	Весы ВЛК-500 Набор сит, секундомер, мерный цилиндр	<2 2-4 4-10 >10			РЦСМС 20.12.17	1 раз в год		Лаборатория ПК «Южгеолстром»	ГОСТ 8735-88	

	Содержание глины в комках	%	По каждой фракции 3%	Определ. пылевидных и глинистых частиц пипеточным методом	Определ. глинистых частиц пипеточным методом	Весы аналит. ВЛ-200М Шкаф сушильный Мерный цилиндр	0-200г	-	-	РЦСМС 20.12.17	1 раз в год	Декабрь 2018 г.	Лаборатория ПК «Южгеолстром»	ГОСТ 21216.1-93
Суглинок	Засоренность крупнозернист. Включениями	%	При солерж. включ. До 10%-1% Более 10%-2%	Взвешивание, рассев	Взвешивание, рассев	Весы ВЛК-500 набор сит	0-500г	-	-	-	-	-	Лаборатория ПК «Южгеолстром»	ГОСТ 212216.1-93

Ответственный за средства измерений



Н.З. Даношина

**ЮМЦ** Обществу с ограниченной ответственностью  
**«ЮЖНЫЙ МЕТРОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»**

**СВИДЕТЕЛЬСТВО № 002**  
**ОБ ОЦЕНКЕ СОСТОЯНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ В ЛАБОРАТОРИИ**

Выдано 01 декабря 2015г.  
Действительно до 01 декабря 2020г.

Настоящим удостоверяется наличие в **Испытательной лаборатории**

**ПК «ЮЖЕОЛСТРОМ»**

(наименование лаборатории)  
**344090, г. Ростов-на-Дону, ул. Доватора, 152-а**  
(наименование предприятия)

условий, необходимых для выполнения измерений в закреплённой за лабораторией области деятельности.

Приложение: перечень объектов и контролируемых в них показателей.



Генеральный директор  
ООО «ЮМЦ»

*[Handwritten signature]*

А. В. ЕРЁМЕНКО

Приложение к свидетельству  
об оценке состояния измерений  
в лаборатории № 002  
от 01.12.2015г.

**Перечень объектов и контролируемых в них показателей**

№ п/п	Наименование объекта	Наименование показателя
1	Песок и щебень для строительных работ	Зерновой состав
		Определение насыпной плотности
		Загрязненность ПГИ
		Определение содержания глины в комках
2	Глинистое сырье	Определение крупнозернистых включений
		Определение тонкодисперсных фракций
		Определение пластичности

Генеральный директор ООО «ЮМЦ»



Еременко А.В.

Расчет  
средних показателей качества песка полезной толщи по группам песка

№№ пш	№№ проб	№№ Скв.	Интервал опробования, м			Содержание глинистых и пылевидных частиц, %	Содержание органических примесей (окраски)	Содержание зерен крупностью, мм %			Полный остаток на сите 0,63 мм, %	Модуль крупности
			от	до	всего			>10	>5	<0,16		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Очень мелкий												
1	5	3				3,8	б/цв	0,3	0,4	14,2	2,5	1,2
2	6	"-				0,8	"-	-	0,2	9,0	2,8	1,2
3	11	2				3,8	"-	0,5	0,3	9,9	10,4	1,4
4	12	"-				4,7	"-	0,2	0,2	8,1	11,9	1,3
5	16	9				1,8	"-	0,1	0,1	13,8	3,2	1,1
6	17	"-				6,2	"-	-	-	14,5	2,8	1,1
7	18	"-				5,6	"-	0,4	0,4	13,5	4,5	1,1
8	19	"-				9,3	б/цв	-	-	18,1	6,7	1,2
9	26	7				1,6	"-	0,1	0,1	9,0	7,3	1,4
10	27	"-				1,3	"-	-	-	8,8	5,7	1,4
11	28	"-				1,6	б/цв	0,4	0,2	7,6	5,4	1,4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
12	29	7				3,8	б/цв	1,0	0,2	10,9	4,9	1,3
13	32	5				4,1	-"	-	0,2	10,4	4,1	1,3
14	33	-"				2,4	-"	0,5	0,2	7,3	2,7	1,2
15	35	-"				2,4	-"	0,1	0,2	8,4	3,5	1,2
Сумма						53,2		3,6	2,7	161,8	78,4	18,8
Среднее						3,55	б/цв	0,24	0,18	10,79	5,23	1,25
Минимальное						0,8		0,1	0,1	6,8	2,7	1,1
Максимальное						9,3		1,0	0,4	18,1	11,9	1,4

Тонкий

16	1	1				1,9	б/цв	-	-	12,8	1,1	1,0
17	2	-"				0,7	-"	-	-	20,8	1,0	0,9
18	3	-"				3,0	-"	0,3	0,2	15,8	1,8	0,9
19	7	3				0,9	-"	-	-	12,4	0,3	0,9
20	10	2				1,1	-"	0,8	0,4	9,0	2,2	1,0
21	13	6				3,3	-"	0,4	0,3	23,0	0,8	0,8
22	15	-"				1,3	-"	0,2	0,2	6,3	1,9	1,0
23	20	8				6,5	-"	-	-	29,1	0,4	0,8
24	21	-"				3,1	-"	-	-	20,4	0,1	0,8
25	23	-"				5,7	-"	0,1	0,1	21,3	2,0	0,9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
26	34	5				1,4	б/цв	0,9	0,7	8,2	1,7	1,0
Сумма						28,9		2,7	1,9	179,2	13,3	10,0
Среднее						2,63		0,25	0,17	16,29	1,21	0,91
Минимальное						0,7		0,1	0,1	6,3	0,1	0,8
Максимальное						6,5		0,9	0,7	29,1	2,2	1,0
Тонкий												
27	14	6				7,1	б/цв	0,2	0,2	45,5	1,0	0,6
28	22	8				4,6	"-	-	-	55,2	0,1	0,5
Сумма												
Среднее												
Минимальное												
Максимальное												
Очень мелкие, глина, очень тонкие												
Сумма						93,8		6,5	4,8	441,7	92,8	29,9
Среднее						3,35	б/цв	0,23	0,17	15,78	3,31	1,07
Минимальное						0,8		0,1	0,1	6,3	0,1	0,5
Максимальное						9,3	1,0	0,7	55,2	11,9	1,4	

Составил



А.В. Репин

Расчет  
 средневзвешенных значений содержания в полезной толще глинистых и пылевидных частиц,  
 модуля крупности и зерен <0,16 мм

№№ пп	№№ Скв.	№№ проб	Интервал, м	Глинистые и пылевидные частицы	Модуль крупности	Зерна <0,16 мм	Гр4 x Гр5	Гр4 x Гр6	Гр4 x Гр7
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	1	2,5	1,9	1,0	12,8	4,75	2,50	32,00
2	"-	2	3,0	0,7	0,9	20,9	2,10	2,70	62,70
3	"-	3	3,0	3,9	0,9	15,8	11,70	2,70	47,40
Сумма			8,5				18,55	7,90	142,10
Средневзвешенное				2,2	0,9	16,7			
1	2	10	3,0	1,1	1,0	9,0	3,30	3,00	27,00
2	"-	11	3,0	3,8	1,4	9,9	11,40	4,20	25,70
3	"-	12	3,0	4,7	1,3	11,9	14,10	3,90	35,30
Сумма			9,0				28,80	11,10	92,40
Средневзвешенное				3,2	1,2	10,3			
1	3	5	3,0	3,8	1,2	14,2	11,40	3,0	42,60
2	"-	6	3,0	0,8	1,8	9,0	2,40	3,60	27,00
3	"-	7	4,0	0,9	0,9	12,4	3,60	2,70	49,60

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Сумма									
Средневзвешенное			10,0				17,40	9,90	119,20
1	5	32	3,0	1,7	1,0	11,9			
2	"-	33	3,0	4,1	1,3	10,7	12,30	3,90	32,10
3	"-	34	3,0	2,4	1,2	7,3	7,20	3,60	21,90
4	"-	35	3,0	1,4	1,0	8,2	4,20	3,00	24,60
Сумма			12,0	2,4	1,2	8,4	7,20	3,60	25,20
Средневзвешенное							30,90	14,10	103,80
Средневзвешенное									
1	6	13	2,5	2,6	1,2	8,7			
2	"-	14	3,0	3,3	0,8	23,0	8,25	2,00	57,50
3	"-	15	4,0	7,1	0,6	45,5	21,30	1,80	136,50
Сумма			9,5	1,3	1,0	6,3	5,20	4,00	25,20
Средневзвешенное							34,75	7,80	218,90
Средневзвешенное									
1	7	26	3,0	3,7	0,3	23,0			
2	"-	27	3,0	1,6	1,4	9,0	4,80	4,20	27,00
3	"-	28	3,0	1,3	1,4	6,8	3,90	4,20	20,40
4	"-	29	3,0	1,6	1,4	7,6	4,80	4,20	22,80
Сумма			12,0	3,8	1,3	10,9	11,40	3,90	32,70
Средневзвешенное							24,90	16,90	102,90
Средневзвешенное									
1	8	20	3,0	2,1	1,4	8,6			
Сумма			3,0	6,5	0,8	29,1	19,50	2,40	87,30

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	8	21	3,0	3,1	0,8	20,4	9,30	2,40	61,20
3	"	22	3,0	4,6	0,5	55,2	13,80	1,50	165,60
4	"	23	2,0	5,1	0,9	21,3	11,40	1,80	42,60
Сумма			11,0				54,00	8,10	356,70
Средневзвешенное				4,9	0,7	32,4			
1	9	16	2,5	1,8	1,1	13,8	4,50	2,75	34,50
2	"	17	3,0	6,2	1,1	14,6	18,60	3,30	43,80
3	"	18	3,0	5,6	1,1	13,5	16,80	3,30	40,50
4	"	19	1,0	9,3	1,2	18,1	9,30	1,20	18,10
Сумма			9,5				49,20	10,55	136,90
Средневзвешенное				5,2	1,1	14,4			
По лицензионному участку									
Сумма			81,5				253,50	86,35	1272,90
Средневзвешенное				3,2	1,1	15,6			

Составил



А.В. Репин

## ПРИЛОЖЕНИЕ 11

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека  
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области»  
Аккредитованный испытательный лабораторный центр

Адрес места нахождения: ул. 7-я линия, 67, г. Ростов-на-Дону, 344019  
ИНН/КПП 6167080156/616701001, ОКПО 76921470, ОКВЭД 85.14.5, р/сч №40501810260152000001 БИК 046015001 УФК по Ростовской области (ФБУЗ «ЦГиЭ в РО» л/с 20586U63640) Отделение по Ростовской области Южного главного управления Центрального банка Российской Федерации (г. Ростов-на-Дону) Телефон: (863) 251-04-92, факс: (863) 251-02-06  
Адрес места осуществления деятельности в области аккредитации: ул. 7-я линия, 67, литер А, г. Ростов-на-Дону, 344019

Аттестат аккредитации  
RA.RU.510114  
Дата включения аккредитованного лица  
в реестр 09.09.2016г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
ФБУЗ «ЦГиЭ в РО»  
Карпушенко Г.В.  
«02» октября «2018» г.  
М.П.

**ПРОТОКОЛ  
ЛАБОРАТОРНЫХ ИСПЫТАНИЙ**  
№ 10271-В от 02.10.2018 г.

1. Наименование, место нахождения (регистрации), ИНН, ОГРН/ОГРНИП заказчика:  
ПК "Южгеолстром", РФ, г. Ростов-на-Дону, ул. Доватора, 152-А  
ИНН 6168000139, ОГРН 1026104370710

2. Наименование юридического лица, индивидуального предпринимателя или физического лица, у которого отбирались пробы (образцы), место нахождения (регистрации):  
ПК "Южгеолстром", РФ, г. Ростов-на-Дону, ул. Доватора, 152-А

3. Место отбора проб (образцов), его адрес:  
Скважина № 1 на участке Ремонтненский месторождения песка Ремонтненского района Ростовской области

4. Объект испытаний и его характеристика:  
Песок  
дата изготовления: -

5. Изготовитель продукции (наименование, адрес производства, включая страну):  
ПК "Южгеолстром", РФ, г. Ростов-на-Дону, ул. Доватора, 152-А

6. Акт отбора проб (образцов) № -  
Время и дата отбора проб (образцов): -  
Фамилия, инициалы, должность (с указанием наименования организации) проводившего отбор проб (образцов):  
образец отобран и доставлен заказчиком

Время и дата доставки проб (образцов) в ИЛЦ: 14 час. 00 мин. 27.09.2018г.  
Условия транспортирования пробы (образцов): -  
Условия хранения пробы (образца) до отправки в ИЛЦ: -  
Отклонения от процедуры отбора проб: -

7. Цель проведения испытаний: производственный контроль, заявление № 01-11/4582 от 27.09.2018г.

8. Дополнительные сведения: ответственность за соблюдение процедуры отбора несет заказчик

9. Документы, устанавливающие методику отбора проб:  
-

10. Документ, в соответствии с которым произведена и может быть идентифицирована продукция:  
-

11. Документы, устанавливающие требования к объекту испытаний:  
Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю). Глава II. Раздел 11. Требования к продукции, изделиям, являющимся источником ионизирующего излучения, в том числе генерирующего, а также изделиям и товарам, содержащим радиоактивные вещества. СанПиН 2.6.1.2523-09 "Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)"

Код образца (пробы): 270918P10271-В.1	Общее количество страниц: 3 Страница: 1
---------------------------------------	---

Настоящий протокол подлежит частичному или полному воспроизведению только с согласия ИЛЦ ФБУЗ «ЦГиЭ в РО»

**12. Сведения об оборудовании, которое применялось при отборе проб и проведении испытаний:**

Наименование, инвентарный номер, (заводской номер), год ввода в эксплуатацию	Сведения о государственной поверке/ аттестации	
	Номер	Срок поверки/ аттестации от...до
Шкаф сушильный SNOL 67/350 № 447983 (№ 07926), 2006 г.	02.7926/18	от 09.02.2018 г. до 08.02.2020 г.
Весы лабораторные электронные AJ-12KCE № ос-72397 (№ BL121245009), 2012 г.	03.008897.18	от 03.08.2018 г. до 02.08.2019 г.
Установка спектрометрическая МКС-01А «МУЛЬТИРАД» № 471791(№ 0904-Ар-Б-Г), 2009 г.	08.003838.18	от 28.04.2018 г. до 27.04.2019 г.

Код образца (пробы): 270918P10271-B.1

Общее количество страниц: 3 Страница: 2

Настоящий протокол подлежит частичному или полному воспроизведению только с согласия ИЛЦ ФБУЗ «ЦНЭ в РО»

№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований; единицы измерения	Величина допустимого уровня; единицы измерения	НД на метод исследования
-------	-------------------------	--	--	--------------------------

**Радиологические исследования:**

Образец поступил: 14 час. 00 мин. 27.09.2018г. Код: 270918P10271-B.1  
 № протокола испытаний: 10271-B

1.	Эффективная удельная активность природных радионуклидов Ra-226, Th-232, K-40	5±2 Бк/кг	Не более 370 Бк/кг (I класс)	МИ ЦМИИ ГНМЦ «ВНИИФГРИ» от 22.12.2003 г.
----	--	-----------	---------------------------------	--

Результаты лабораторных испытаний распространяются на представленный образец.

Ответственный за оформление данного протокола: *Н.Г. Величко* Величко Н.Г.  
(подпись)

Руководитель испытательного лабораторного центра: *И.П. Кульвек* Кульвек И.П.  
(подпись)

Код образца (пробы): 270918P10271-B.1      Общее количество страниц: 3      Страница: 3  
 Настоящий протокол подлежит частичному или полному воспроизведению только с согласия ИЛЦ ФБУЗ «ЦГиЭ в РО»



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ  
ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
"ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ В РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ"**

Место нахождения и адрес места фактической деятельности:

ул. 7-я линия 67, Ростов-на-Дону, 344019

Тел.: (863) 251 04 92, факс: (863) 251 02 06, E-mail: master@donses.ru, http://www.donses.ru

ОКПО 76921470, ОГРН 1056167011944, ИНН/КПП 6167080156 / 616701001

Аттестат аккредитации  
№ RA.RU.710028  
Дата включения  
аккредитованного лица в реестр  
24.04.2015 г.

УТВЕРЖДАЮ

Главный врач

ФБУЗ "ЦГиЭ в РО"

Г.В. Карпушенко

«02» октября 2018 г.

Экспертное заключение  
к протоколу лабораторных испытаний  
№ 09-35/28.1-ЭЗ от 02.10.2018 г.

Наименование и местонахождение заказчика: ПК «Южгеолстром», РФ, г. Ростов-на-Дону,  
ул. Доватора, 152-А

Наименование пробы (образца): песок

Наименование места отбора проб (образцов), его адрес: скважина № 1 на участке Ремонтненский  
месторождения песка Ремонтненского района Ростовской области

Материалы, представленные на экспертизу:

1. Заявление № 01-11/4582 от 27.09.2018 г.

2. Протокол лабораторных испытаний ИЛЦ ФБУЗ «ЦГиЭ в РО» № 10271-В от 02.10.2018 г.

Дополнительные сведения: -

Санитарно-эпидемиологическая экспертиза проведена в соответствии с ВИ ОИ 03.01.02.03.2018  
«Стандарт органа инспекции. Санитарно-эпидемиологическая экспертиза»

Вывод: образец песка относится к I-му классу строительных материалов в соответствии с п. 12  
Единых санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-  
эпидемиологическому надзору (контролю). Глава II. Раздел 11. Требования к продукции, изделиям,  
являющимся источником ионизирующего излучения, в том числе генерирующего, а также изделиям и  
товарам, содержащим радиоактивные вещества, с п. 5.3.4 СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной  
безопасности (НРБ-99/2009) и может быть использован для всех видов строительства, в том числе в  
жилых и общественных зданиях.

Экспертное заключение распространяется на образец, прошедший лабораторные испытания.

Зав. отделением радиационной гигиены  
экспертизы физических факторов

Поливенко В. А.

Экспертное заключение № 09-35/28.1-ЭЗ от 02.10.2018 г.	Общее количество страниц: 1 Страница: 1
Ответственность за результаты лабораторных испытаний несет ИЛЦ ФБУЗ "ЦГиЭ в РО"	
Настоящее заключение подлежит частичному или полному воспроизведению только с согласия органа инспекции ФБУЗ "ЦГиЭ в РО"	

## ПРИЛОЖЕНИЕ 12

Пояснительная записка  
к топографо-геодезическим работам

Методика выполнения топографо-геодезических работ.

Топогеодезические изыскания на участке Ремонтненский в Ремонтненском районе Ростовской области выполнялись с целью обеспечения геологоразведочных работ топографическими данными.

Участок расположен в 7,5 км северо-восточнее от с. Ремонтное в Ремонтненском районе Ростовской области.

Географические координаты центра участка:

46°37'35.43" СШ

43°40'30.74" ВД

Были выполнены следующие виды топогеодезических работ:

1. Разбивка и привязка местоположения 9-ти скважин.
2. Высотная привязка 9-ти скважин, координаты которых представлены в МСК-61 и Балтийской системе высот.

Полевые топографо-геодезические работы выполнялись тахеометром GTS-105 № 643350.

Использован топографический план, выполненный ПК «Южгеолстром» по состоянию на 01.04.2017 г., пополнен. 03.12.2018 г.

Уравнение планово-высотного обоснования выполнено в комплексе CREDO.

Пункты Рр. 1 и т. Рр. 2 оформлены как долговременные знаки.

Составил топограф



А.В. Колпиков

## ПРИЛОЖЕНИЕ 13

## Каталог

координат и высотных отметок геологоразведочных выработок

№№ пп	№№ пункта	Координаты		Высотная отметка, м
		МСК-61		
		X	Y	
1	2	3	4	5
1	Скв.-1	354599,78	3276068,09	130,70
2	Скв.-2	354796,64	3276103,65	138,80
3	Скв.-3	354993,72	3276139,35	145,70
4	Скв.-4	354996,01	3276438,72	145,20
5	Скв.-5	354799,26	3276402,82	139,40
6	Скв.-6	354608,27	3276367,97	132,40
7	Скв.-7	355006,04	3276736,23	142,70
8	Скв.-8	354811,31	3276698,73	137,40
9	Скв.-9	354599,78	3276661,23	130,40
10	Рр. 1	355211,91	3276255,00	149,90
11	Рр. 2	355045,07	3276097,78	146,55

Система координат МСК-61

Система высот «Балтийская»

Составил топограф



А.В. Колпиков

Таблицы к подсчету запасов участка песка Ремонтненский

Таблица 1. Расчет средних площадей для подсчета запасов песка и объемов вскрышных пород.

Таблица 2. Расчет средних мощностей для подсчета запасов полезного ископаемого (песка) и объемов вскрышных пород.

Таблица 3. Расчет запасов полезного ископаемого и объемов вскрышных пород.

Таблица 4. Сводная таблица подсчета запасов песка и объемов вскрышных пород.

Составила



О.Д. Артамонова

Таблица 1

Расчет  
площадей полезного ископаемого и вскрыши

Категория запасов и номер блока	№№ вспомога- тельной подсчетной фигуры	Площадь, м <sup>2</sup>			
		По верху бровки проекти- руемого карьера	По низу бровки проекти- руемого карьера	Сумма	Среднее
1	2	3	4	5	6
С <sub>1</sub> -I	Ф-1 (вскрыша)	114334	107724	222058	111029
	Ф-2 полезная тоща	107724	81992	189716	94858

Таблица 2

Расчет  
средних мощностей для подсчета запасов полезного ископаемого (песок) и  
объемов вскрышных пород

Категория запасов и номер блока	№№ скважин	Мощность, м	
		Вскрыши Ф-1	Полезной толщи песка Ф-2
1	2	3	4
С <sub>1</sub> -I	С-1	0,5	8,5
	С-2	7,0	9,0
	С-3	-	-
	С-4	-	-
	С-5	7,0	12,0
	С-6	0,5	9,5
	С-7	-	-
	С-8	5,0	11,0
	С-9	0,5	9,5
Сумма		20,5	59,5
Среднее		3,4	9,9

Таблица 3

Расчет  
запасов полезного ископаемого и объемов вскрышных пород

Категория запасов и номер блока	№№ вспомогательной подсчетной фигуры	Средняя площадь вспомогательной фигуры, м <sup>2</sup> (из табл. 1) $S_{ср.}$ , м <sup>2</sup>	Средняя мощность вскрыши по вспомогательной фигуре, м (Из табл. 2) $m_{ср.}$ , м	Средняя мощность полезной толщи по вспомогательной фигуре, м (из табл. 2) $m_{ср.}$ , м	Объем вскрышных пород, м <sup>3</sup> $V_{в} = S_{ср.} \times m_{ср.}$  м <sup>3</sup>	Запасы полезного ископаемого, м <sup>3</sup> $V_{п.т.} = S_{ср.} \times m_{ср.}$  м <sup>3</sup>
1	2	3	4	5	6	7
С <sub>1</sub> -I	Ф-1 вскрыша	111029	3,4		377499	
	Ф-2 Полезное ископаемое	94858		5,9		939490

Таблица 4

Сводная таблица

подсчета запасов полезного ископаемого и объемов вскрышных пород на площади участка песка Ремонтненский по состоянию на 01.01.2019 г.

Категория запасов	Объем вскрышных пород, тыс. м <sup>3</sup> (из табл. 3)	Запасы полезного ископаемого, тыс. м <sup>3</sup> (из табл. 3)	Вскрышной коэффициент
1	2	3	4
С <sub>1</sub> -I	377,5	939,5	0,40

СРО НП «ИРОСК»

Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания

Саморегулируемая организация Некоммерческое партнерство

**«Изыскатели Ростовской области и Северного Кавказа»**

344010, Россия, г. Ростов-на-Дону, ул. Красноармейская 178, комнаты 1-15, www.priro.ru

Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций

СРО-И-015-25122009

г. Ростов-на-Дону

«03» октября 2014 г.

## СВИДЕТЕЛЬСТВО

о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства

№ 0137.00-2014

Выдано члену саморегулируемой организации

**Производственный кооператив**

**«ЮЖГЕОЛСТРОМ»**

ИНН 6168000139, ОГРН 1026104370710, 344041, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Доватора, дом 152 корпус «а».

Основание выдачи Свидетельства решение Совета Саморегулируемой организации Некоммерческого партнерства «Изыскатели Ростовской области и Северного Кавказа», протокол № 13 от «03» октября 2014 года

Настоящим свидетельством подтверждается допуск к работам, указанным в приложении к настоящему Свидетельству, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

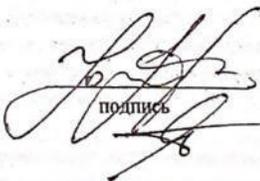
Начало действия с «03» октября 2014 г.

Свидетельство без приложения недействительно.

Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.

Свидетельство выдано взамен ранее выданного \_\_\_\_\_

Председатель Совета

  
подпись

Ю. Х. Кечеджян

Директор



\_\_\_\_\_   
подпись

М. А. Таржиманов

Приложение к Свидетельству о допуске к определенному виду или видам работ,  
которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства  
№ 0137.00-2014 от «03» октября 2014 г.

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства, объекты использования атомной энергии и о допуске к которым член Саморегулируемой организации Некоммерческого партнерства «Изыскатели Ростовской области и Северного Кавказа» Производственный кооператив «ЮЖГЕОЛСТРОМ» имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
1.	

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) и о допуске к которым член Саморегулируемой организации Некоммерческого партнерства «Изыскатели Ростовской области и Северного Кавказа» Производственный кооператив «ЮЖГЕОЛСТРОМ» имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
1.	

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, (кроме особо опасных и технически сложные объекты капитального строительства, объектов использования атомной энергии) и о допуске к которым член Саморегулируемой организации Некоммерческого партнерства «Изыскатели Ростовской области и Северного Кавказа» Производственный кооператив «ЮЖГЕОЛСТРОМ» имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
1.	1. Работы в составе инженерно-геодезических изысканий 1.1. Создание опорных геодезических сетей 1.2. Геодезические наблюдения за деформациями и осадками зданий и сооружений, движениями земной поверхности и опасными природными процессами 1.3. Создание и обновление инженерно-топографических планов в масштабах 1:200 - 1:5000, в том числе в цифровой форме, съемка подземных коммуникаций и сооружений 1.4. Трассирование линейных объектов
2.	2. Работы в составе инженерно-геологических изысканий 2.1. Инженерно-геологическая съемка в масштабах 1:500 - 1:25000 2.2. Проходка горных выработок с их опробованием, лабораторные исследования физико-механических свойств грунтов и химических свойств проб подземных вод 2.3. Изучение опасных геологических и инженерно-геологических процессов с разработкой рекомендаций по инженерной защите территории 2.4. Гидрогеологические исследования
3.	3. Работы в составе инженерно-гидрометеорологических изысканий 3.1. Метеорологические наблюдения и изучение гидрологического режима водных объектов
4.	4. Работы в составе инженерно-экологических изысканий 4.1. Инженерно-экологическая съемка территории 4.2. Исследования химического загрязнения почвогрунтов, поверхностных и подземных вод, атмосферного воздуха, источников загрязнения

- 4.3. Лабораторные химико-аналитические и газохимические исследования образцов и проб почвогрунтов и воды
- 4.4. Исследования и оценка физических воздействий и радиационной обстановки на территории
- 4.5. Изучение растительности, животного мира, санитарно-эпидемиологические и медико-биологические исследования территории

Председатель Совета



Ю. Х. Кечеджиян

Директор



\_\_\_\_\_

подпись

М. А. Таржиманов

РОСАККРЕДИТАЦИЯ ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ № 0001164

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ (ЦЕНТРА)

№ РОСС RU.0001.510114
Федеральному бюджетному учреждению здравоохранения "Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области", ИНН: 6167080156

344019,г. Ростов-на-Дону, ул. 7 линия, д. 67
Испытательная лаборатория

КОПИЯ, ВЕРНА
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения "Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области"
Юридический адрес: Ростов-на-Дону, ул. 7 линия, д. 67

И удостоверяет, что Испытательная лаборатория
АККРЕДИТОВАН(А) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ ПО ИСПЫТАНИЯМ В СООТВЕТСТВИИ С ОБЛАСТЬЮ АККРЕДИТАЦИИ, ОБЛАСТЬ АККРЕДИТАЦИИ ОПРЕДЕЛЕНА В ПРИЛОЖЕНИИ К НАСТОЯЩЕМУ АТТЕСТАТУ И ЯВЛЯЕТСЯ НЕОТЪЕМЛЕМОЙ ЧАСТЬЮ АТТЕСТАТА.

СРОК ДЕЙСТВИЯ АТТЕСТАТА АККРЕДИТАЦИИ с 05 августа 2013 г. по 26 октября 2016 г.

М.П.
Руководитель (заместитель Руководителя) Национального органа по аккредитации
М.А. Якутова

РОСАККРЕДИТАЦИЯ  
**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ** № 0001164

**АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ (ЦЕНТРА)**

№ РОСС RU.0001.510114  
номер аттестата аккредитации

НАСТОЯЩИЙ АТТЕСТАТ ВЫДАН Федеральному бюджетному учреждению здравоохранения "Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области", ИНН:6167080156  
наименование и ИНН (СНИЛС) заявителя

344019,г. Ростов-на-Дону, ул. 7 линия, д. 67  
местонахождение (местонахождение) заявителя

И УДОСТОВЕРЯЕТ, ЧТО Испытательная лаборатория  
наименование

Федеральное бюджетное учреждение  
 здравоохранения «Центр гигиены и  
 эпидемиологии в Ростовской области»  
**КОПИЯ ВЕРНА**  
 Юридический отдел  
 2016 г.  
 «Содержит сведения о государственной регистрации»

344019,г. Ростов-на-Дону, ул. 7 линия, д. 67  
адрес места осуществления деятельности  
**ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009**

АККРЕДИТОВАН(А) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ ПО ИСПЫТАНИЯМ В СООТВЕТСТВИИ С ОБЛАСТЬЮ АККРЕДИТАЦИИ, ОБЛАСТЬ АККРЕДИТАЦИИ  
 ОПРЕДЕЛЕНА В ПРИЛОЖЕНИИ К НАСТОЯЩЕМУ АТТЕСТАТУ И ЯВЛЯЕТСЯ НЕОТЪЕМЛЕМОЙ ЧАСТЬЮ АТТЕСТАТА.

СРОК ДЕЙСТВИЯ АТТЕСТАТА АККРЕДИТАЦИИ с 05 августа 2013 г. по 26 октября 2016 г.

М.П.

Руководитель (заместитель Руководителя)  
 Национального органа по аккредитации

*М.А. Якутова*  
подпись  
 М.А. Якутова  
инициалы, фамилия



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ И АТОМНОМУ НАДЗОРУ**

**ЛИЦЕНЗИЯ**

№ ПМ-29-001121 от 15 января 2010 г.

На осуществление  
Производство маркшейдерских работ

Виды работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе лицензируемого вида деятельности, в соответствии с частью 2 статьи 12 Федерального закона "О лицензировании отдельных видов деятельности" согласно приложению к настоящей лицензии.

Настоящая лицензия предоставлена  
Производственный кооператив "Южгеолстром"  
(полное наименование юридического лица с указанием организационно-правовой формы)  
Производственный кооператив "Южгеолстром"  
(сокращенное наименование юридического лица)

(фирменное наименование юридического лица)  
Производственный кооператив  
(организационно-правовая форма)

Основной государственный регистрационный номер юридического лица  
(индивидуального предпринимателя) (ОГРН) 1026104370710

Идентификационный номер налогоплательщика 6168000139

Серия А В № 088308

## ПРИЛОЖЕНИЕ

(без лицензии недействительно)

Лист 1 из 1

к лицензии № ПМ-29-001121 от 15 января 2010 г.

Виды работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе  
Производство маркшейдерских работ

[пространственно-геометрические измерения горных разработок и подземных сооружений, определение их параметров, местоположения и соответствия проектной документации; наблюдения за состоянием горных отводов и обоснование их границ; ведение горной графической документации; учет и обоснование объемов горных разработок; определение опасных зон горных разработок, а также мер по охране горных разработок, зданий, сооружений и природных объектов от воздействия работ, связанных с использованием недрами, проектирование маркшейдерских работ]

Места осуществления лицензируемого вида деятельности  
[ г.Ростов-на-Дону, ул. Доватора, 152-А]

Заместитель руководителя  
Северо-Кавказского управления

(должность и наименование организации)



М.П.

*А.В. Добедченков*

(подпись)

А.В. Добедченков  
(Ф.И.О. уполномоченного лица)

Серия А В № 075255

**ЮМЦ** Общество с ограниченной ответственностью  
**«ЮЖНЫЙ МЕТРОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»**

**СВИДЕТЕЛЬСТВО № 002**  
**ОБ ОЦЕНКЕ СОСТОЯНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ В ЛАБОРАТОРИИ**

Выдано 01 декабря 2015г.  
 Действительно до 01 декабря 2020г.

Настоящим удостоверяется наличие в

**Испытательной лаборатории**

**ПК «ЮЖГЕОЛСТРОМ»**

(наименование лаборатории)

**344090, г. Ростов-на-Дону, ул. Доватора, 152-а**

(наименование предприятия)

условий, необходимых для выполнения измерений в закрепленной за лабораторией области деятельности.

Приложение: перечень объектов и контролируемых в них показателей.

Генеральный директор  
 ООО «ЮМЦ»

А. В. ЕРЁМЕНКО



Приложение к свидетельству  
об оценке состояния измерений  
в лаборатории № 002  
от 01.12.2015г.

**Перечень объектов и контролируемых в них показателей**

№ п/п	Наименование объекта	Наименование показателя
1	Песок и щебень для строительных работ	Зерновой состав
		Определение насыпной плотности
		Загрязненность ПГИ
		Определение содержания глины в комках
2	Глинистое сырье	Определение крупнозернистых включений
		Определение тонкодисперсных фракций
		Определение пластичности

Генеральный директор ООО «ЮМЦ»



Еременко А.В.

Ведомость машинного носителя записи (МНЗ)

Наименование передающей организации	ПК "Южгеолстром"	Дата сдачи	Ограничительный гриф
		12.2018	

ХАРАКТЕРИСТИКА МНЗ

Вид МНЗ	Емкость МНЗ Мб	Номер тома	Общее количество томов	Формат предоставленных данных	Тип используемого архиватора
CD-RW		1	1	DOC, DWG	

Характеристика используемых документов

Наименование документа	Кол-во документов	Имя файла	Размер файла до архивации, Кб	Размер файла после архивации, Кб	Используемые ПС	Версия ПС
Текст отчета	1	Текст отчета	131		Microsoft Word	2010
Приложение 1	1	Приложение 1	3793		Microsoft Word	2010
Приложение 2	1	Приложение 2	510		Microsoft Word	2010
Приложение 3	1	Приложение 3	140		Microsoft Word	2010
Приложение 4,5	1	Приложение 4,5	87		Microsoft Word	2010
Приложение 6	1	Приложение 6	49,0		Microsoft Word	2010
Приложение 7	1	Приложение 7	27,7		Microsoft Word	2010
Приложение 8	1	Приложение 8	19,6		Microsoft Word	2010
Таблицы к прилож. 8		Таблицы к прилож. 8	2018		Microsoft Word	2010
Приложение 9,10	1	Приложение 9,10	32,0		Microsoft Word	2010
Приложение 11	1	Приложение 11	12338		Microsoft Word	2010
Приложение 12,13	1	Приложение 12,13	23,1		Microsoft Word	2010
Приложение 14	1	Приложение 14	23,3		Microsoft Word	2010
Приложение 15	1	Приложение 15	478		Microsoft Word	2010
Приложение 16	1	Приложение 16	362		Microsoft Word	2010

Приложение 17	1	Приложение 17	198	Microsoft Word	2010
Приложение 18	1	Приложение 18	2,71	Microsoft Word	2010
Приложение 19	1	Приложение 19	2,0	Microsoft Word	2010
Приложение 20	1	Приложение 20	80,5	Microsoft Word	2010
Обзорная карта	1	Обзорная карта	293	STDUViewer PDF File	2009
Геологическая карта	1	Геологическая карта	481	STDUViewer PDF File	2009
План подсчета запасов песка	1	План подсчета запасов песка	370	AutoCAD LT	2009
Геолого-литологические разрезы по линиям I-I'- VI-VI',.		Геолого-литологические разрезы по линиям I-I'- VI-VI',.	189	AutoCAD LT	2009

**Удостоверяющие подписи**

	Составил	Проверил	Утвердил
Директор			А.В. Репин
Ведущий геолог		О.Д. Артамонова	
Ведущий геолог	О.Д. Артамонова		
Подпись	<i>Артамонова</i>	<i>Артамонова</i>	<i>А.В. Репин</i>



Регистрационный номер МНЗ	Дата регистрации МНЗ	Отметка о снятии копий	Место хранения копий

## РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

Заказчик: Муниципальное производственное предприятие  
жилищно-коммунального хозяйства Ремонтненского  
района

Исполнитель: Производственный кооператив «Южгеолстром»



«Утверждаю»  
Директор МПП ЖКХ  
Ремонтненского района  
*А.А. Сютрик*  
А.А. Сютрик  
2018 г.

Отв. исполнитель АРТАМОНОВА О.Д.

## ПРОЕКТ

на выполнение работ по объекту:

ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ С ЦЕЛЬЮ ПОИСКОВ И ОЦЕНКИ  
МЕСТОРОЖДЕНИЯ ПЕСКА НА УЧАСТКЕ РЕМОУТНЕНСКИЙ В  
РЕМОУТНЕНСКОМ РАЙОНЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ.

Песок для строительных работ.

Лицензия РСТ 80843 ТП от 08.08.2018 г.

Договор III-629 от 22.08.2018 г.

Директор ПК «Южгеолстром»

Ведущий геолог



*А.В. Репин*  
А.В. Репин

*О.Д. Артамонова*  
О.Д. Артамонова

г. Ростов-на-Дону, 2018г.

Артамонова О.Д.– ПРОЕКТ НА ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОБЪЕКТУ: «ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ С ЦЕЛЮ ПОИСКОВ И ОЦЕНКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ ПЕСКА НА УЧАСТКЕ РЕМОТНЕНСКОМ В РЕМОТНЕНСКОМ РАЙОНЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ». Песок для строительных работ. Лицензия РСТ 80843 ТП от 08.08.2018 г. Проект по договорам с МПП ЖКХ Ремонтненского района № III-629, № III-630 от 22.08.2018 г. 38 стр. текста, 8 текстовых прил. 33 л, граф. прил.7, библ. 8,\* ПК «Южгеолстром», 344103 г. Ростов-на-Дону, ул. Доватора 152-а, октябрь 2018 г.\*(ПК «Южгеолстром», МПП ЖКХ Ремонтненского района)\* Собственник проекта: МПП ЖКХ Ремонтненского района \*347480 Ростовская область, Ремонтненский район, с. Ремонтное, ул. Ленинская, дом № 39.

Реферат. Участок Ремонтненский расположен в Ремонтненском районе Ростовской области, в 7,5 км северо-восточнее поселка Ремонтненский и территориально входит в состав Ремонтненского сельского поселения.

Целевое назначение проектируемых работ–геологическое изучение участка и выявление месторождения песка в контуре геологического отвода к Лицензии РСТ 80843 ТП. Участок Ремонтненский сложен породами ергенинской серии неогеновой системы представленными континентальными древнеаллювиальными разнозернистыми песками. В период проведения геологических работ на участке площадью 23,3 проектируется проходка 9 скважин ударно-механического бурения, пройденных до подстилающих пород глубиной от 12 до 28,0 м, общим метражом 155 п. м. Из керна скважин предусматривается отбор 34 рядовых проб песка для проведения физико-механических испытаний, из 1-технологической пробы песка, сформированной из рядовых, будут отобраны навески для 1 пробы на химический, 1 пробы на минералогический анализы и 1 проба для определения радиоактивности песка. Вскрышные породы общей мощностью от 1,0 м до 8,0 м, в среднем 5,0 м, представлены почвенно-растительным слоем, супесью и суглинками. Пески полезной толщи по зерновому составу относятся к очень мелким и тонким и в соответствии с ГОСТ 8736-2014 пригодны для строительных растворов. Прогнозные запасы песка составят 2572 тыс. м<sup>3</sup>. Общая инвестиционная стоимость геологического изучения недр Ремонтненского участка песка 590 тыс. рублей (собственные средства МПП ЖКХ Ремонтненского района).

Ключевые слова: участок, пески, супеси, запасы, полезная толща.

Составитель реферата



О.Д. Артамонова.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ.....	7
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ИЗУЧЕНИЯ...12	12
1.1. Географическое и административное положение.....12	12
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ИЗУЧЕННОСТИ ОБЪЕКТА.....	15
2.1. Геологическая изученность района работ.....15	15
2.2. Краткая геологическая характеристика района работ.....18	18
2.3. Геологическое строение участка.....20	20
2.4. Тектоника.....21	21
2.5. Гидрогеологические условия района.....22	22
2.6. Гидрогеологические условия участка.....23	23
2.7. Изученность участка.....24	24
3. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ РАБОТ.....24	24
3.1. Целевое назначение работ, геологические задачи и методы их решения:.....	24
3.2. Подготовительный период и проектирование.....25	25
3.3. Топографо-геодезические работы .....26	26
3.4. Бурение .....26	26
3.5. Опробование .....28	28
3.6. Лабораторные работы .....29	29
3.7. Камеральные работы.....30	30
4. ПРОЧИЕ ВИДЫ РАБОТ.....32	32
4.1. Транспортировка грузов и персонала.....32	32
4.2. Сдача отчета в ФБУ «ТФГИ по ЮФО».....32	32
5. СВОДНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ.....33	33
6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....34	34

7.ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТ И ТРЕБОВАНИЯ К ПОЛУЧАЕМОЙ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ О НЕДРАХ.....	35
8. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН РАБОТ.....	38

## СПИСОК ТАБЛИЦ В ТЕКСТЕ

№№ п/п	Наименование таблиц	Стр.
1	2	3
1	Таблица 1 - Координаты угловых точек геологического отвода:	12
2	Таблица 2 - Геолого-литологический разрез проектных скважин и распределение объемов бурения по категориям пород Ремонтненского участка песка	27

СПИСОК  
ТЕКСТОВЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

№№ п/п	Наименование приложений	Стр.
1	2	3
1	Лицензия на право пользования недрами РСТ 80843 ТП от 08.08.2018 г.	39
2	Договор № III- 629 и от 22.08.2018 г.	48
3	Договор № III- 630 от 22.08.2018 г	56
4	Свидетельство о государственной регистрации предприятия Производственный кооператив «Южгеолстром».	62
5	Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 0137.00-2014.	63
6	Свидетельство № 002 об оценке состояния измерений в лаборатории.	66
7	Аттестат аккредитации испытательной лаборатории (центра) № RA.RU.10АД61 выданный 11. 04. 2017 г.	68
8	Список использованных источников	69

## СПИСОК ГРАФИЧЕСКИХ ПРИЛОЖЕНИЙ

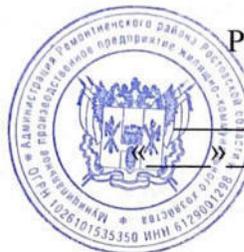
№№ черт.	Наименование чертежа	Масштаб	Кол-во листов	Степень секретности
1	Обзорная карта района работ	1:100000	1	не секретно
2	Геологическая схема района работ	1:200000	1	не секретно
3	Топографический план	1:2000	1	не секретно
4	Геолого-литологические разрезы по линиям I-I'-III-III'	<u>Г 1:2000</u> В 1:500	1	не секретно
5	Схема района проведения геологических работ	1:25000	1	не секретно
6	Прогнозный график проведения работ		1	не секретно
7	Геолого-технический наряд на бурение скважин	В 1:100	1	не секретно

«Согласовано»  
 Директор  
 ПК «Южгеолстром»



А.В. Репин  
 2018 г.

«Утверждаю»  
 Директор МПП ЖКХ  
 Ремонтненского района



А.А. Сютрик  
 2018 г.

## ТЕХНИЧЕСКОЕ (ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ) ЗАДАНИЕ

На выполнение работ по объекту:

ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ С ЦЕЛЬЮ ПОИСКОВ И ОЦЕНКИ  
 МЕСТОРОЖДЕНИЯ ПЕСКА НА УЧАСТКЕ РЕМОТНЕНСКИЙ  
 В РЕМОТНЕНСКОМ РАЙОНЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ.

### 1. Основание проведения работ:

Лицензия РСТ 80843 ТП от 08.08.2018 г. на геологическое изучение с целью поисков и оценки месторождения песка на участке Ремонтненский (пункт 3.1).

Договор на выполнение работ с Муниципальным производственным предприятием жилищно-коммунального хозяйства Ремонтненского района № III-629 от 22.08.2018 г. и № III-630 от 22.08.2018 г.

### 2. Источник финансирования работ:

Собственные средства МПП ЖКХ Ремонтненское

### 3. Целевое назначение работ:

Геологическое изучение на участке Ремонтненский в границах лицензии РСТ 80843 ТП с целью поисков и оценки месторождения песка.

### 4. Пространственные границы объекта:

Ростовская область, Ремонтненский район, лист L-37-XIV геологической карты масштаба 1:200000. Участок расположен в 7,5 км северо-восточнее поселка Ремонтненский и территориально входит в состав Ремонтненского сельского поселения.

Координаты угловых точек геологического отвода участка:

Номера точек	Координаты				Высоты
	Прямоугольные МСК-61		Географические СК-42		
	Х	У	СШ	ВД	
1	354996,25	3276139,70	46°37'41.54"	43°40'18.38"	145,8
2	355006,04	3276736,23	46°37'41.93"	43°40'46.42"	142,5
3	354616,58	3276661,23	46°37'29.31"	43°40'42.97"	130,4
4	354599,78	3276068,09	46°37'28.69"	43°40'15.09"	130,7

По условной разграфке площадь участка входит в пределы листа L-37-XIV геологической карты масштаба 1:200000 и имеет следующие координаты центра:

48°37'35.43" СШ. 43°40'30.74" ВД.

Границей изучения участка на глубину является кровля подстилающих пески полезной толщи пород.

**5. Основные оценочные параметры:**

Оценка песка должна быть выполнена на площади геологического отвода к Лицензии РСТ 80843 ТП с детальностью, обеспечивающей отнесение выявленных запасов к категории С<sub>1</sub>.

Работы должны быть выполнены в соответствии со следующими нормативными документами:

1. «Правила подготовки проектной документации на проведение геологического изучения и разведки месторождений полезных ископаемых по видам полезных ископаемых», Москва, 2016г.;

2. «Методическими рекомендациями по применению Классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых (Песок и гравий)». (2007г.);

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

4. «Требованиями к составу и правилам оформления представляемых на государственную экспертизу материалов по подсчету запасов твердых полезных ископаемых». («Минприроды РФ», 2011г.).

5. ГОСТ Р 53579-2009 «Система стандартов в области геологического изучения недр (СОГИН). Отчет о геологическом изучении недр. Общие требования к содержанию и оформлению». Москва, Стандартинформ, 2009г.

## **6. Геологические задачи, последовательность и основные методы их решения**

### **6.1. Геологические задачи:**

Изучить геологическое строение и гидрогеологические условия участка.

Произвести подсчет запасов песка по категории С<sub>1</sub>. Утвердить запасы песка в установленном порядке.

### **6.2. Последовательность работ и основные методы решения геологических задач:**

#### **6.2.1. Последовательность решения основных геологических задач:**

Составление проектно-сметной документации и ее экспертиза.

-полевые работы: топографо-геодезические работы; бурение скважин, опробование

-лабораторные работы

-камеральная обработка полученных геологических материалов

Подсчет запасов песка по категории С<sub>1</sub>.

Составление окончательного геологического отчета с комплексом необходимых графических приложений.

Утверждение запасов песка в установленном порядке.

#### **6.2.2. Основные методы решения геологических задач:**

-составление проектно-сметной документации и ее экспертиза;

-полевые работы: топографо-геодезические работы; бурение скважин, опробование;

-камеральная обработка полученных геологических материалов;

-составление комплекта необходимых графических материалов.

**7. Ожидаемые результаты (с указанием форм отчетной документации), порядок апробации материалов. Сроки проведения работ, рассылка (тиражирование) отчетных материалов**

**7.1. Ожидаемые результаты:**

Составлен геологический отчет с комплектом графических материалов, подсчитаны запасы песка на полную мощность полезной толщи до подстилающих пород. Утверждены запасы песка.

**7.2. Формы отчетной документации:**

-Окончательный геологический отчет о результатах выполнения технического (геологического) задания.

Отчет оформляется в соответствии с «Требованиями к составу и правилам оформления представляемых на государственную экспертизу материалов по подсчету запасов твердых полезных ископаемых». («Минприроды РФ», 2011г.) и ГОСТ Р 53579-2009 «Система стандартов в области геологического изучения недр (СОГИН). Отчет о геологическом изучении недр. Общие требования к содержанию и оформлению» и

Отчет представляется в цифровом и аналоговом виде.

**7.3. Апробация и приемка отчетных материалов:**

Итоговый геологический отчет о результатах работ по объекту направляется на государственную экспертизу в Министерство природных ресурсов и экологии Ростовской области.

Первичные материалы в установленном порядке подлежат передаче на хранение в МПП ЖКХ Ремонтненского района.

После прохождения государственной экспертизы и утверждения запасов в установленном порядке, окончательный отчет подлежит сдаче в ФГУ НПП «Росгеолфонд», в ФБУ «ТФГИ по ЮФО» и два экземпляра на бумажном и машинном носителях передаются заказчику. Первичные материалы подлежат передаче по установленной форме в МПП ЖКХ Ремонтненского района с последующей передачей их на ответственное хранение в ФБУ «ТФГИ по ЮФО».



## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ИЗУЧЕНИЯ

### 1.1. Географическое и административное положение

Ремонтненский участок песка расположен в Ремонтненском районе Ростовской области в 7,5 км северо-восточнее поселка Ремонтное. Территориально участок Ремонтненский входит в состав Ремонтненского сельского поселения. и имеет следующие координаты:

Таблица 1-Координаты угловых точек геологического отвода участка

Номер а точек	Координаты				Высот ы
	Прямоугольные МСК-61		Географические СК-42		
	Х	У	СШ	ВД	
1	354996,25	3276139,70	46°37'41.54"	43°40'18.38"	145,8
2	355006,04	3276736,23	46°37'41.93"	43°40'46.42"	142,5
3	354616,58	3276661,23	46°37'29.31"	43°40'42.97"	130,4
4	354599,78	3276068,09	46°37'28.69"	43°40'15.09"	130,7

По условной разграфке площадь участка входит в пределы листа L-37-XIV геологической карты масштаба 1:200000 и имеет следующие координаты центра:

48°37'35.43" СШ. 43°40'30.74" ВД.

Участок исследуется в соответствии с Лицензией РСТ 80843 ТП от 08.08.2018г. на геологическое изучение с целью поисков и оценки месторождения песка.

Границей изучения участка на глубину является кровля подстилающих пески полезной толщи пород.

В плане испрашиваемый участок площадью 23,3 га имеет форму четырехугольника, с длинами сторон северной-597 м, восточной-397 м, южной-593 м, западной-403 м.

В орографическом отношении район Ремонтненского участка относится к Ергенинской возвышенности, относительно высоко приподнятой над Манычской депрессией и сильно расчлененной речной и овражно-

балочной сетью на отдельные пластообразные и увалистые водоразделы, которые носят название гряд (Сало-Маньчская и Сало-Донская). Верховья балок сходятся на вершине Сало-Маньчского водораздела (Джурак-Сал и верховья Яшкуля). Одни из балок простираются в северо-западном направлении и впадают в р.Сал (р.Джурак-Сал с притоками), другие направляются на восток и открываются в прикаспийскую низменность (притоки Яшкуля), третьи, прорезая южный склон плато, выходят в долину р.Зап. Маньч (б.б. Наин-Шара, Кереста, Чикалда).

Район Ремонтненского участка приурочен к северному склону Сало-Маньчского водораздела.

Гидрографическая сеть района представлена р.Сал и крупными ее притоками: Джурак-Сал, Кара-Сал и Б.Гашун.

Река Сал-левобережный приток р. Дона, образующийся от слияния р.р. Джурак-Сал и Кара-Сал, берущих начало на Волго-Донском водоразделе. Река Сал протекает в широтном направлении с востока на запад. Русло реки извилистое, с многочисленными излучинами, меандрами и старицами, шириной 2,6-6,5 м. Глубина до 3,5 м. Скорость течения по равнине 0,1 м/сек. Воды р.Джурак-Сал маломинерализованные, хлоридно-сульфатные натриево-кальциевые.

Река Джурак-Сал начинается на южном крыле Ергенинской возвышенности небольшими родниками и течет почти в меридиональном направлении с юго-востока на северо-запад.

Река Бол.Гашун-левобережный приток р.Сал. Несмотря на значительную длину, она оказывает малое влияние на режим р.Сал. Долина ее неглубокая, широкая, нередко пересыхает.

Непосредственно участок Ремонтненский расположен на правом борту балки Большая Элиста, которая является правым притоком р.Джурак-Сал. Рельеф участка понижается в южном направлении. Абсолютные отметки колеблются в пределах +146,25 +130,5 м.

Климат района – континентальный: жаркие засушливые весенние и летние периоды с резкими сухими ветрами, в большинстве юго-восточного направления, зимы морозные и малоснежные. Температура летом достигает +40°C, зимние морозы достигают -30°C. Атмосферные осадки редки и большей частью выпадают бурными ливнями, что способствует их стоку, а не инфильтрации. Количество выпадающих осадков составляет 400-200 мм. Максимальное количество осадков приходится на июль. В районе преобладают ветры восточного и юго-восточного направлений. Промерзание почвы в зимний период достигает 0,8-1,1 м.

Основные отрасли экономики в районе – сельское хозяйство.

Транспортные условия участка благоприятные в 170 м к западу проходит асфальтированная дорога, связанная с автотрассой Ростов-на-Дону-г. Элиста.

Водоснабжение ближайших к участку населенных пунктов осуществляется за счет артезианских скважин.

Из разведанных месторождений строительных материалов с утвержденными запасами в районе следует отметить месторождения суглинков Ремонтненские I и II.

Геологические работы на участке Ремонтненский проектируются с целью поисков и оценки месторождения песка в соответствии с п.3, условий пользования недрами лицензии РСТ 80843 ТП от 08.08.2018 г. Ранее геологоразведочные работы на участке не проводились.

## 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ИЗУЧЕННОСТИ ОБЪЕКТА

### 2.1. Геологическая изученность района работ

Первый известный геолого-географический очерк о исследовании Ергеней и калмыцких степей опубликован Барбот-де-Мария в 1808 году им же составлена геологическая карта Ергенинского массива.

Систематическое изучение южных Ергеней начато в 1929 году по заданию треста «Грознефть» в связи с поисками нефти и газа.

В результате этих работ впервые устанавливается наиболее полная стратиграфическая схема и тектоническое строение района.

С 1930 по 1933 годы Ф.Ф. Голицыным производилось комплексное геологическое изучение района с применением глубокого бурения и геофизических работ. Была составлена схематическая геологическая карта южных Ергеней в масштабе 1:420000, произведено детальное стратиграфическое расчленение отложений, выяснены основные черты тектоники района.

В это же время геофизическими и буровыми работами у х.Топилина на р.Сал обнаружены на глубине 165-175 м отложения карбона.

В 1934 году изучение южных Ергеней продолжалось Ф.П. Пантилеевым. Им засняты Шарбулукский и Белоглинский планшеты масштаба 1:50000. В 1935-36г.г. произведена геологическая съемка южных Ергеней в масштабе 1:200000, уточнена и дополнена геотектоническая схема района южных Ергеней и в 1939 году на основании обобщенных данных геологических съемок 1934-36г.г. ,1939г., составлена геологическая карта южных Ергеней масштаба 1:200000. Тогда же устанавливается Манычская синклиналь, в которой расположена долина Маныча и детально освещается тектоника второго порядка в южных Ергенях. Ергенинские пески принимаются за отложения флювиогляциальных потоков.

С 1938 года к комплексному геологическому изучению Ергеней приступило Азово-Черноморское Геологическое Управление в связи с разрешением проблемы водоснабжения восточных засушливых районов Ростовской области.

В 1938 году Родзянко Г.Н. проведена комплексная геологическая съемка масштаба 1:50000 в верховьях Акшибая. В 1939 году Кононов Н.И. продолжает комплексное геологическое картирование в том же масштабе в районе Амты и Загесты. Большим количеством фактического материала доказывается трехярусное строение суглиняковой толщи и устанавливается сплошное распространение ергенинского водоносного горизонта, который может быть использован как мощный источник водоснабжения.

В результате изучения плиоценовых и четвертичных отложений бассейна нижнего Дона Г.И. Попов пришел к выводу, что «ергенинские пески принадлежат речным системам обширного опресненного бассейна, сообщавшегося с Каспием в ачкагыле и апшероне».

В 1940 году П.Д. Гончаровым проведена комплексная геологическая съемка северных Ергеней и среднего течения р.Сал, этой съемкой установлено сплошное распространение ергенинских песков, скифских глин и суглинков по всей площади Ергеней.

Кроме того были составлены геологическая, геоморфологическая и гидрогеологическая карты для планшетов L-38-39, 40, 41, 51, 52.

В 1944 году С.А. Коптеловой проведена комплексная геологическая съемка масштаба 1:200000 вдоль южного склона Сало-Маньчского водораздела (лист L-38-III), а в 1945 Е.Г. Чувилевым съемку четвертичных отложений, ранее Ф.П. Пантелеевым были закартированы дочетвертичные отложения этой же территории и дано описание четвертичных отложений террас долины Западного Маньча.

В 1946 году Ермиченко И.И. обобщены материалы комплексной геологической съемки масштаба 1:200000 листа L-38-IV и дано геологическое и гидрогеологическое описание планшета.

В последующие годы в исследуемом районе были разведаны месторождения суглинков: в 1950г-Степное, в 1954 году-Ремонтненское, в 1958-Ремонтненское 1. (Ростовской ГРП южного отделения «Геолстромтреста»),

В 1955 году Г.А. Масляевым выполнена работа, характеризующая геолого-геоморфологическое строение и неотектонику южных Ергеней. Составлена геологическая и структурная карта масштаба 1:500000 и геолого-геоморфологические разрезы.

В 1960г ВДГУ продолжены полевые работы на Ремонтненской площади были пробурены поперечные профили через поднятия и установлена перспективность отложений нижнего мела.

В 1961 году П.М. Колесниковым, В.Н. Ломовым составлен отчет о результатах буровых работ партии 76 Кольцовской экспедиции.

В 1967 году Г.Н. Родзянко составлены мелкомасштабные карты литолого-фациальные и палеографические (масштаба 1:2500000 и 1:1000000) от раннеплиоценового до апшеронского времени, даны стратиграфическая схемы неогена и структурно-тектоническая карта.

В 1968 году А.В. Зайцевым и Ю.Ф. Деевым составлена карта четвертичных отложений территории деятельности ВДТГУ, на которой отображены общие закономерности строения покровных образований региона.

В 1972-75 г.г. В.Г. Лозовским выполнена работа с целью детального тектонического районирования территории Ростовской области и составлена тектоническая карта масштаба 1:500000.

В 1987-88 году проведены поиски и предварительная разведка участков строительных песков в Ремонтненском районе, когда были выявлены и обследованы 6 участков песков, расположенных южнее п.Ремонтное.

## 2.2. Краткая геологическая характеристика района работ

В результате проведенных ранее работ было установлено, что в геологическом строении исследуемого района принимают участие каменноугольные, нерасчлененные пермь-триасовые, меловые, палеогеновые, неогена и четвертичные отложения. Ввиду того, что каменноугольные, пермь-триасовые, меловые и низы палеогена залегают на большой глубине (400-1000м) геологическая характеристика их не приводится.

Литолого-стратиграфическая характеристика отложений приводится начиная с эоцена.

### Эоцен ( $P_2$ )

Эоценовые отложения в исследуемом районе распространены повсеместно и представлены бучакской ( $P_2b\check{c}$ ), киевской ( $P_2kw$ ), керестинской ( $P_2kr$ ), кумской ( $P_2km$ ), белоглинской ( $P_2bl$ ) и хадумской ( $P_2hd$ ) свитами, Бучакская и киевская свиты представлены глинами, песками, мергелями, известняками. Окрашены породы в темно-зеленый, голубовато-серый и зеленовато-желтый цвета. Мощность 1-280 м. Керестинская свита сложена мергелями, известняками, глинами. Мощность до 16 м. Кумская свита сложена глинами буровато-серыми, карбонатными с рыбьей чешуей. Мощность до 40 м. Белоглинская свита-глины светло-серые, зеленовато-серые, известковистые, алевролит. В основании свиты-пласт песчаников глауконит-кварцевого состава. Мощность до 140 м. Хадумская свита-глины, алевролиты, пески. Мощность до 60 м.

### Майкопская серия ( $P_3-N_1$ )mk

Отложения майкопской серии, распространены почти по всей территории отсутствуют в сводовой части Ремонтненского поднятия. Залегают отложения на породах эоцена. Кровля вскрывается на глубине 18-160 м. представлены они глинами, содержащими небольшие по мощности прослой глауконит-кварцевых песков. Глины голубовато-и зеленовато-серые, черные, очень плотные. Мощностью до 120 м.

## Неогеновая система (N)

Неогеновые отложения распространены почти повсеместно. Неоген представлен двумя отделами: миоценом и плиоценом.

### Миоцен ( $N_1$ )

Осадки миоцена в пределах изучаемого района выражены двумя подотделами-нижним, включающим отложения конкского рюгояруса ( $N_{1kn}$ ), яшкульской ( $N_{1js}$ ) серии, бурукшанской свиты ( $N_{1br}$ ) и верхним, представленным отложениями ергенинской серии ( $N_{1-2er}$ )

### Яшкульская серия ( $N_{1js}$ )

Осадки яшкульской серии приурочены к глубоким (>250 м) и широким (до 5 км) долинообразным понижениям погребенного рельефа палеогена, благодаря чему контуры их распространения имеют причудливые очертания. Сверху они перекрыты песками ергенинской серии ( $N_{1-2er}$ ) и песчано-глинистыми отложениями сарматского яруса. Кровля яшкульских отложений вскрывается на глубине 40-53 м в северной части Ергенинской возвышенности до 214-220 м в наиболее прогнутой части Гашунской впадины. Литологически яшкульские отложения представлены песчано-глинистыми накоплениями с преобладанием глин. Встречающиеся пески мелкозернистые, изредка крупнозернистые, с включениями гравия. Мощность песков 5-80 м. Мощность яшкульских отложений достигает 136-200 м.

### Бурукшанская свита ( $N_{1br}$ )

Бурукшанская свита представлена глинами и разнозернистыми песками. Мощность до 180 м.

### Ергенинская серия ( $N_{1-2er}$ )

Ергенинская серия представлена континентальными древнеаллювиальными песками разнозернистыми, супесям, редко глинами, ожелезненными песчаниками. В основании свиты залегает галечник. Мощность свиты до 25 м.

#### Четвертичная система.

Отложения четвертичной системы распространены повсеместно и представлены разнообразными фациями континентальных и морских отложений. Генетически среди них выделяются эолово-делювиальные отложения водоразделов и склонов, аллювиальные и аллювиально-делювиальные отложения рек и балок, озерно-аллювиальные отложения долины р.Сал и озерные и аллювиально-морские р.Зап. Маныч.

#### Скифские глины ( $Q_{Esk}$ )

Скифские глины распространены, в основном, в области водоразделов и их склонов. Глины желтовато-бурые, красно-бурые, зеленовато-серые, плотные, пластичные, часто опесчаненные. Кровля глин залегает на глубине 0-70 м.

#### Эолово-делювиальные отложения водоразделов и склонов ( $vdQ_{I-III}$ )

Среди четвертичных осадков преимущественным развитием пользуются эолово-делювиальные суглинки, залегающие в виде покрова на водоразделах и их склонах. Суглинки светло-бурые до темно-бурых. Возраст ниже-верхнечетвертичный. Суммарная мощность-55-70 м.

### 2.3. Геологическое строение участка

В геологическом строении Ремонтненского участка принимают участие неогеновые отложения ергенинской серии представленные континентальными древнеаллювиальными разнозернистыми песками.

В основании разреза залегают серо-белые глины, плотные, пластичные.

Полезная толща-пески мощностью 10-14 м, в верхней части местами переходящие в супесь мощностью от 0 до 1,0 м, (средняя 0,5 м). Средняя мощность полезной толщи 12,0 м.

Перекрываются пески делювиальными суглинками четвертичной системы мощностью 0,5-6,8 м в среднем по участку 3,6 м.

Венчает разрез развитый повсеместно почвенно-растительный слой мощностью 0,1-2,0 м.

## 2.4. Тектоника

Территория Ростовской области расположена на южной окраине Восточно-Сибирской платформы, на стыке ее складчатым обрамлением- Скифская плита.

В геологическом строении территории работ выделено 3 структурных этажа: докембрийский, палеозойский и мезозойский.

Поверхность докембрийского фундамента разбита серией субширотных и субмеридианальных разломов. Эти разломы обусловили блоковое строение фундамента и, отражаясь в вышележащем палеозойском структурном этаже, создали его складчато-блоковое строение.

В районе работ скифская плита представлена валом Карпинского, ограниченным с севера Северо-Донецким, с юга-Южно-Донецким (Маньчским) разломами. Несколькими поперечными (субмеридианальными) разломами вал разделяется на ряд блоков: блок погруженного Донбасса, Ремонтненско-Элистинский.

Ремонтненско-Элистинский блок ограничен с запада Западно-Сальским, с востока-Восточно-Ставропольским разломами. В пределах Ремонтненско-Элистинского блока с севера на юг выделяются 3 полосы поднятий общедонбасского простирания, разделенных прогибами (с севера на юг): Уимлянское (Заветнинское), Ремонтненско-Элистинское и Белоглинско-Маньчское. Между двумя первыми располагается Зимовниковский (Яшкульский) прогиб, между второй и третьей Гашунский прогиб.

Мезо-кайнозойский структурный этаж унаследовал основные особенности строения палеозойского этажа. Однако структуры становятся в его пределах более плоскими, пологими и наблюдается некоторое несогласие в их расположении относительно аналогичных структур палеозойского структурного этажа.

Характерной особенностью мезо-кайнозойского структурного этажа является наличие локальных структур-главным образом антиклиналей. В

районе в пределах Ремонтненско-Элистинского поднятия по маркирующему горизонту меловых отложений выделяются антиклинали: Ремонтненская, Белоглинская, Ульдучинская, разделенные между собой Первомайской и Кормовской синклиналями. На востоке выделяется Гашунская синклиналь. Границей между Ремонтненско-Элистинским поднятием и Манычской зоной прогибов является Манычский разлом.

## 2.5. Гидрогеологические условия района.

Гидрогеологические условия района определяются геолого-структурными и климатическими условиями. Описываемая территория расположена в пределах Ергенинского «наложенного» артезианского бассейна.

Ергенинский наложенный бассейн выделен по верхнеальпийскому структурному этажу, наложен на периферийную зону Прикаспийского и северную часть Восточно-Предкавказского артезианских бассейнов и охватывает Сало-Донской и Сало-Манычский водоразделы и делювиальный шлейф южного склона поднятий.

В пределах территории выделены следующие водоносные горизонты, комплексы и водоупоры:

1. Водоносный горизонт верхнечетвертичных и современных аллювиальных и аллювиально-делювиальных отложений степных рек и балок.
2. Водоносный горизонт среднечетвертичных озерно-аллювиальных и средне-верхнечетвертичных эолово-делювиальных отложений р.Сал.
3. Водоносный горизонт верхнечетвертичных и современных озерных и аллювиально-морских отложений р.Зап.Маныч.
4. Водоносный горизонт ниже-средне-верхнечетвертичных эолово-делювиальных отложений.
5. Водоупорная толща скифских глин.

6. Водоносный горизонт отложений ергенинской свиты.
7. Водоносный горизонт отложений понтического яруса.
8. Водоносный горизонт отложений сарматского яруса.
9. Водоупорная толща майкопской серии.
10. Водоносный комплекс отложений эоцена.

#### 2.6. Гидрогеологические условия участка

Проведенными в районе региональными геологоразведочными работами, установлено что водоносный горизонт, залегает ниже песков полезной толщи участка.

#### 2.7. Изученность участка

Исследуемый участок Ремонтненский детально не изучался, никогда не отрабатывался. На территориальном балансе запасы не числятся.

Поверхность участка заснята топографо-геодезической съемкой масштаба 1:2000, выполненной по состоянию на 17.04.2018 г. топогеодезической службой ПК «Южгеолстром». Система высот-Балтийская, система координат-МСК-61.

### 3. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ РАБОТ

#### 3.1. Целевое назначение работ, геологические задачи и методы их решения:

*Целевое назначение работ:* работы по геологическому изучению и поискам месторождения песка участке Ремонтненский, подсчет запасов полезного ископаемого по категории  $C_1$ .

Пески должны быть изучены в соответствии с «Методическими рекомендациями по применению Классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых (песка и гравия)». (2007г), ГОСТ 8736-2014 «Песок для строительных работ. Технические условия».

Участок, по данным региональных геологических работ, не обводнен, в связи с чем проведение гидрогеологических работ проектом не предусматривается.

Проектируемый комплекс видов и объемов для решения поставленных геологическим заданием задач по объекту включает:

1. Подготовительный период и проектирование.
2. Полевые работы:
  - 2.1. Топографо-геодезические работы.
  - 2.2. Бурение и сопутствующие работы.
  - 2.3. Опробование полезной толщи, обработка проб.
3. Лабораторные работы.
4. Камеральные работы.

Основным методом получения результатов при геологических работах является проходка скважин механического бурения.

Как отмечалось выше, исследуемый участок относится ко 2-й группе средних месторождений с невыдержанным строением и изменчивым качеством песка, для которых рекомендуется следующая плотность разведочной сети: для песка по категории  $C_1$  – 200-400 м. Для оконтуривания

песков в пределах горного отвода площадью 23,3 га, проектом предусматривается пробурить 9 разведочных скважин ударно-механического бурения. Скважины будут располагаться на северной и южной границе участка, с расстоянием между скважинами 200-297 м. Созданная разведочная сеть позволит определить минеральный состав песков, подсчитать запасы сырья по категории С<sub>1</sub> в соответствии с «Методическими рекомендациями по применению Классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых. (Песок и гравий)». Москва, 2007 г.

### 3.2. Подготовительный период и проектирование

Для обоснования целесообразности геологических работ на участке Ремонтненский и выработки рациональной методики, необходимых видов и объемов геологических работ в подготовительный период предусматривается просмотр отчетов по результатам разведочных работ в Ремонтненском, Дубовском районе.

Сбор информации включает в себя просмотр и выписку текстовой части отчетов, копирование таблиц физико-механических анализов песков. Выборку колонок скважин и ксерокопирование с целью составления геологических разрезов участка работ, плана исследуемого участка, всего 50 страниц текста.

Проектирование. Проект составляется в соответствии с геологическим заданием. Разработка проектно-сметной документации (ПСД) включает:

- составление текста проекта;
- составление сметы;
- создание графических приложений.

### 3.3. Топографо-геодезические работы.

С целью обеспечения геологических работ топографическими материалами настоящим проектом предусматриваются следующие виды работ:

1. Предварительная разбивка местоположения 9-ти выработок
2. Плановая и высотная привязка 9-ти выработок.

Привязка и разбивка выработок будет выполнена с точек съёмочного обоснования тахеометром GTS – 105.

Будет использован топографический план, выполненный ПК «Южгеолстром» по состоянию на 07.04.2018 г.

Уравнивание планово-высотного обоснования будет выполнено в комплексе CREDO.

### 3.4. Бурение

Основным методом получения результатов при разведочных работах является проходка скважин механического бурения.

Для оконтуривания песков в пределах геологического отвода площадью 23,3 га проектом предусматривается пробурить 9 разведочных скважины, пройденных до подстилающих пород, которые создадут 3 разведочных профиля вкрест простирания склона с расстояниями между профилями 297-299 м, между выработками на профилях 197-202 м, что позволит определить минеральный состав песков и геометризовать полезную толщу.

Созданная таким образом сеть даст возможность подсчитать запасы участка по категории  $C_1$  в соответствии с «Методическими рекомендациями по применению Классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых. (Песок и гравий)». Москва, 2007 г. которыми для 2-ой группы средних пластовых месторождений строительного песка всех генетических типов с невыдержанным строением (прослой некондиционных пород) рекомендуемая густота разведочной сети для

категории С<sub>1</sub> составляет 200-400 м. В период проведения разведочных работ на объекте предусматривается бурение 9-ти разведочных скважин ударно-механического бурения, расположенных на трех разведочных профилях, расположенных вкрест склона вдоль северной и южной границы участка, с расстояниями между профилями 200-257 м, между скважинами на профилях 200-199 м. Расположение выработок показано на топографическом плане участка (граф. прил. 3). Проектная глубина скважин определялась их положением на проектных разрезах (граф прил. 4).

Учитывая, что глубина отработки будет ограничена глубиной подстилающих пород (глин), глубина скважин колеблется от 12,0 до 23,0 м, в среднем 17,3 м. Всего предусматривается пробурить 155,0 п. м.

С целью изучения вещественного состава песков, бурение скважин предусматривается с отбором керна.

Проходка скважин будет осуществляться самоходной буровой установкой УГБ-50М ударно-механическим способом с использованием наконечника забивного стакана d 146 мм для проходки суглинков, с последующей обсадкой суглинков трубой d 152 мм. Для проходки песков-забивного стакана d 108 мм и обсадкой песков трубой d 127 мм. Выход керна 100%.

Таблица 2

Геолого-литологический разрез проектных скважин и распределение объемов бурения по категориям пород Ремонтненского участка песка

№№ скв	Абс. отм. устья скв.	Геолого-литологический разрез, мощность, м					Глубина скв. м
		Почв. раст. слой II кат.	Суглинок III кат.	Супесь II кат.	Песок II кат.	Глина IV кат.	
1	2	3	4	5	7	7	8
1	130,7	0,1	-	0,9	10,0	1,0	12,0
2	138,3	0,2	5,8	-	10,0	1,0	17,0
3	145,7	0,2	7,8	-	14,0	1,0	23,0

4	145,2	0,2	7,8	-	14,0	1,0	23,0
5	142,7	0,2	6,8	-	14,0	1,0	22,0
6	137,4	0,2	5,8	-	10,0	1,0	17,0
7	130,4	0,1	-	0,9	10,0	1,0	12,0
8	132,4	0,1	-	0,9	10,0	1,0	12,0
9	139,4	0,2	5,8	-	10,0	1,0	17,0
Всего		1,5	39,8	2,7	102,0	9,0	155,0
В том числе							
По кат. II							106,2
По кат. III							39,8
По кат. IV							9,0

При проходке скважин почвенный слой будет складироваться отдельно. По окончании проходки, замера уровня подземных вод и завершения процесса документации и опробования керна, скважины будут ликвидированы в соответствии с «Временной инструкцией по проведению ликвидационного тампонирования геологоразведочных скважин на твердые полезные ископаемые», составленной Роскомнедра в 1993 г.

### 3.5. Опробование

Проектом предусматривается опробование песков во всех запроектированных скважинах с целью изучения их пригодности в качестве сырья для строительных работ.

Будут отобраны рядовые керновые пробы послойно-секционным способом с длиной секции от 2,5 до 4,0 м, в среднем 3,0 м.

Масса геологической пробы, обеспечивающая достоверное проведение рядовых исследований должна быть равна 5-7 кг

Исходя из удельной массы песков, полученной по данным эксплуатации месторождения, равной  $1,5 \text{ г/см}^3$ , диаметра бурения 108 мм и выхода керна 100%, масса керна, полученного при бурении 1м скважины, составит 27,0 кг. Таким образом, с учетом длины интервала опробования первоначальная масса пробы достаточна для проведения лабораторных испытаний.

Методика обработки проб заключится в следующем: в пробу включается весь материал, который измельчается вручную и путем квартования будет доведен до 7 кг. Для производства рядовых испытаний песков в пробу будет отбираться половина (3-4 кг) материала. Вторая половина пробы будет оставлена в качестве дубликата, из них будут отобраны навески для химических анализов и минералогических исследований.

С учетом предусматриваемой по скважинам проходки по пескам 102 м, при средней длине проб песка равной 3,0 м, проектируется отбор 34 рядовых проб. Из дубликатов рядовых проб будет сформирована 1 технологическая проба включающая расширенный химический анализ исходного песка с определением  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{MgO}$ ,  $\text{SO}_3$  общ.,  $\text{SO}_3$  сульфат,  $\text{SO}_3$  сульфид,  $\text{K}_2\text{O}$ ,  $\text{Na}_2\text{O}$ . п.п.п, минералого-петрографические исследования и определения радиоактивности песка. Для чего из нее будут отобраны навески: 1 для химического анализа, 1 для минералогического анализа, 1 навеска для радиоактивности.

Всего предусматривается отбор 34 рядовых проб песка.

### 3.6. Лабораторные работы

Пески должны быть исследованы в соответствии с ГОСТ 8735-95 «Песок для строительных работ. Методы испытаний».

По всем отобранным рядовым пробам песков (34 пробы), будут проведены физико-механические испытания (34 испытания), в состав которых входит: макроописание, установление содержания глинистых и пылевидных частиц, грансостава, насыпной плотности, модуля крупности.

По технологической пробе, сформированной из дубликатов рядовых проб в соответствии со стандартом Российского геологического общества – СТО РосГео 09-001–98 «Твердые полезные ископаемые и горные породы. Технологическое опробование в процессе геологоразведочных работ» будут

проведены испытания песка обеспечивающие получение данных для оценки его использования в строительстве, включающие расширенный химический анализ исходного песка с определением  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{MgO}$ ,  $\text{SO}_3$  общ.,  $\text{SO}_3$  сульфат,  $\text{SO}_3$  сульфид.,  $\text{K}_2\text{O}$ ,  $\text{Na}_2\text{O}$ . п.п.п. (1 анализа), и минералого-петрографические исследования (1 анализ).

По 1 пробе (пески) будут проведены радиационно-гигиенические исследования с определением эффективной удельной активности природных нуклидов Ra-226, Th-232, R-40 (1 анализ).

Физико-механические испытания, химический и минералогический анализы будут проведены лабораторией ПК «Южгеолстром», радиационные анализы будут проведены в ФБУЗ «Гигиены и эпидемиологии в Ростовской области в г. Ростове-на-Дону.

### 3.7. Камеральные работы

В течение всего периода геологических работ будет осуществляться камеральная обработка полевых материалов. При этом будет составлен геологический отчет с подсчетом запасов песка.

В состав работ по составлению геологического отчета будет входить:

1. Анализ и обобщение всех материалов, полученных в результате проведения разведочных работ: материалы по бурению разведочных скважин, опробовательских работ, лабораторных исследований с написанием соответствующих глав отчета. Объем работ составит 50 страниц и 50 страниц табличных приложений.

2. Составление текстовых приложений: результатов физико-механических свойств продуктивной толщи песков, результатов подсчета запасов.

3. Составление разделов текста отчета: реферат; введение; сведения об истории геологической изученности площади работ; геологическое строение района и участка работ; методика и характеристика проведенных геологоразведочных работ; качество полезного ископаемого;

гидрогеологические условия участка; горно-технические условия разработки участка; подсчет запасов; охрана окружающей среды; заключение; список использованных источников.

4. Графические материалы: Обзорная карта в масштабе 1:25000, формат А4; схематическая геологическая карта в масштабе 1:200000 формат А4; план подсчета запасов в масштабе 1:2000, формат А1, геолого-литологические разрезы в масштабе 1:2000/1:500, формат А1 .

Всего карт формата А1 – 2 полотна, -1 полотно, формат А4-2 полотна.

Окончательная камеральная обработка материалов с составлением отчета будет выполнена ведущим геологом и геологом 1 категории. Продолжительность окончательной камеральной обработки материалов 2 месяца.

Проектом предусматривается компьютерное оформление текста, текстовых и графических приложений, а также распечатка 5 экземпляров отчета.

Геологический отчет с подсчетом запасов, оформленный в соответствии с «Методическими рекомендациями по составу и правилам оформления представляемых на государственную экспертизу материалов по подсчету запасов металлических и неметаллических полезных ископаемых» будет направлен на экспертизу и утверждение запасов в установленном порядке.

#### 4. ПРОЧИЕ ВИДЫ РАБОТ

##### 4.1 Транспортировка грузов и персонала отряда.

Снабжение отряда оборудованием и материалами будет производиться с базы МПП ЖКХ Ремонтненское. находящейся в п. Ремонтненское до базы отряда, находящейся на расстоянии 7,5 км автотранспортом ПК «Южгеолстром»

##### 4.2. Сдача отчета в ФБУ «ТФГИ по ЮФО»

После прохождения государственной экспертизы 1 экземпляр отчета с текстовыми и графическими приложениями будет сдан в фонды на бумажном и машинном носителях.

К отчету прилагается:

«Кадастровый паспорт месторождения»-2 экземпляра на бумажном и машинном носителе

«Учетная карточка месторождения»-1 экземпляр на бумажном носителе.

## 5. СВОДНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ

№ п.п	Виды, методы, способы, масштабы работ, условия производства (категории сложности)	Единица работ	Проектируемый объем
1	Сбор, изучение и систематизация материалов работ прошлых лет	стр	50
2	Проектирование	проект	1
3	Полевые работы:		
4	Предварительная разбивка местоположения выработок	Выработка	9
5	Бурение скважин: по породам II категории	м	106,2
	Бурение скважин: по породам III категории	м	39,8
	По породам IV категории	м	9,0
	Всего бурения	м	155,0
6	Плановая и высотная привязка выработок	выработка	9
7	Отбор проб из керна скважин всего: в т.ч. песка	проба	34 34
8	Формирование технологических проб песка	проба	1
9	Лабораторные работы: Рядовые физико-механические испытания песка сокращенные физико-механические	испытание	34
10	Минералогический анализ	анализ	1
11	Химический анализ	анализ	1
12	Радиационный анализ	анализ	1
13	Камеральные работы:		
14	Составление геологического отчета	отчет	1

## 6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ НЕДР И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Проектом предусматривается бурение скважин ударно-механическим способом, при котором негативному влиянию подвергаются земельные ресурсы и атмосферный воздух.

Бурение скважин будет осуществляться буровой установкой УГБ-50М.

При монтаже, бурении и демонтаже скважин возможно:

- накопление вынесенной на поверхность разрушенной породы
- загрязнение почвы ГСМ

Для минимизации загрязнения поверхности почвы предусмотрены следующие мероприятия:

На период бурения скважин для временного краткосрочного пользования отчуждается площадь 100 м<sup>2</sup>, согласно норм ОСТ 41-98.02-74 для буровых установок типа УГБ-50М.

Комплекс природоохранных мероприятий по защите почв включает:

- использование изоляционных материалов и приспособлений не допускающих попадание техногенных загрязнителей в почвы из емкостей ГСМ;
- восстановление нарушенных земель путем их рекультивации.

Рекультивация земель, нарушенных буровыми работами, будет проводиться по окончании документации и опробования заказчиком.

В целях рационального использования природных ресурсов проектом предусматривается утилизация бумажных отходов возникающих при проведении печатных и переплетных работ в специализированные контейнеры для сбора макулатуры и картона.

Особо охраняемых объектов на площади участка нет.

Мероприятия по охране окружающей среды в период отработки месторождения будут в дальнейшем предусмотрены «Рабочим проектом разработки и охраны окружающей природной среды месторождения».

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

В результате проведенных геологоразведочных работ на месторождении будут подсчитаны запасы песка.

Предварительный подсчет запасов выполнен на топооснове масштаба 1:2000, выполненной ПК «Южгеолстром» 17.04.2018 г.

При подсчете прогнозируемых запасов песка были учтены следующие горно-геологические условия:

-полезная толща представлена пластовой залежью песка, мощность которой изменяется от 10,0 до 14,0 м и в среднем составляет 12,0 м.

-средняя мощность вскрышных пород (почвенно-растительный слой, супеси и суглинки) составит 5,0 м.

Подсчет запасов по категории С<sub>1</sub> выполнен на топографическом плане масштаба 1:2000 методом геологических блоков с определением средних мощностей способом среднеарифметического.

Подсчет запасов песка и суглинков выполнен по формуле:

$V = S \times m_{cp}$ , где:

V – запасы полезного ископаемого или объем вскрышных пород, м<sup>3</sup>;

S - средняя площадь участка, м<sup>2</sup>;

m<sub>cp</sub> – средняя мощность песка м;

Средняя площадь участка для песков составит 233000 м<sup>2</sup>

Запасы песка составят:

$233000 \text{ м}^2 \times 12,0 \text{ м} = 2796 \text{ тыс. м}^3$ .

Потери при внутренней разбортовке карьера 8,0%

$2796000 \text{ м}^3 \times 0,08 = 223680 \text{ м}^3$ .

С вычетом потерь прогнозные запасы песка составят 2572 тыс. м<sup>3</sup>.

По результатам проведенных работ будут получены:

1. Документация скважин.

2. Ведомость опробования в соответствии с которой пробы будут переданы в лабораторию.

3. Результаты лабораторных исследований проб.

4. Топографический план с нанесенными на него геологическими выработками.

По результатам проведенных работ будет составлен отчет в соответствии с «Требованиями к составу и правилам оформления представляемых на государственную экспертизу материалов по подсчету запасов твердых полезных ископаемых» 2011 г.

Отчет будет содержать следующие разделы текста: реферат; введение; геологическое строение месторождения; методика геологоразведочных работ; вещественный состав и технологические свойства полезного ископаемого; гидрогеологические условия месторождения; горно-геологические, горно-технические и экологические условия разработки месторождения; попутные полезные ископаемые, вопросы охраны окружающей среды; подсчет запасов; сопоставление данных разведки и разработки месторождения, заключение; список использованных источников.

Графические материалы: Обзорная карта в масштабе 1:100000, формат А4; обзорная геологическая карта в масштабе 1:200000 формат А4; план подсчета запасов в масштабе 1:2000, формат А1, геолого-литологические разрезы в масштабе 1:2000, формат А1 .

Всего карт формата А1-2 полотна, формата А4-2 полотна.

Камеральная обработка материалов с составлением отчета будет выполнена ведущим геологом и геологом 1 категории. Продолжительность окончательной камеральной обработки материалов 2 месяца.

Проектом предусматривается компьютерное оформление текста, текстовых и графических приложений, а также распечатка 5 экземпляров отчета.

После окончания оформления отчет будет направлен на экспертизу в Министерство природных ресурсов и экологии Ростовской области.

После прохождения государственной экспертизы и утверждения запасов в установленном порядке, окончательный отчет подлежит сдаче в ФГУ НПП «Росгеолфонд», в ФБУ «ТФГИ по ЮФО» и два экземпляра на бумажном и машинном носителях передаются заказчику. Первичные материалы подлежат передаче по установленной форме на хранение в ФБУ «ТФГИ по ЮФО».



«Утверждаю»  
Директор  
МНУ ЖКХ Ремонтное  
А.А. Сютрик  
2018 г.



«Согласовано»  
Директор  
ЦК «Южгеолстром»  
А.В.Решин  
2018 г.

### КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН РАБОТ

№ п.п	Основные виды геологических работ	Единица измерения	Объемы работ, всего	Период проведения		
				Сентябрь 2018 г.	Октябрь 2018г.	ноябрь 2018г. декабрь 2018г.
1	Сбор, изучение и систематизация материалов работ прошлых лет	стр.	50			
2	Проектирование	проект	1	1		
3	Полевые работы:			1		
	Топографо-геодезические работы: (выноска, плановая и высотная привязка выработок)	выработка	9	9		
	Бурение скважин	скважина	9	9		
	Отбор проб из керна скважин всего (песка)	проба	34	34		
	формирование технологических проб	проба	1	1		
4	Лабораторные работы:	испытание				
	Физико-механические испытания песка	испытание	34	34		
	Химический анализ	анализ	1	1		
	Минералогический анализ	анализ	1	1		
	Радиационно-гигиенические испытания	испытание	1	1		
5	Камеральные работы:					
	Составление геологического отчета	отчет	1	0,5	0,5	



**Министерство природных ресурсов и экологии  
Ростовской области**

(наименование органа, выдавшего лицензию)

**ЛИЦЕНЗИЯ  
на пользование недрами**

Р С Т  
серия

8 0 8 4 3  
номер

Т П  
вид лицензии

Выдана **Муниципальному производственному предприятию**  
(субъект предпринимательской деятельности, получивший лицензию)  
**жилищно-коммунального хозяйства Ремонтненского района**

в лице **директора**  
(ф.и.о. лица, представляющего субъект предпринимательской деятельности)  
**Сютрик Алексея Алексеевича**

с целевым назначением и видами работ **для геологического изучения**  
**с целью поисков и оценки месторождения песка**  
**на участке Ремонтненский**

Участок недр расположен **в 7,5 км северо-восточнее от с. Ремонтное**  
(наименование населенного пункта, района, области, края, республики)  
**в Ремонтненском районе Ростовской области**

Описание границ участка недр, координаты угловых точек, копии  
топопланов, разрезов и др. приводятся в приложении **1, 3, 6, 9**

Участок недр имеет статус **геологического отвода** (номер приложения)

Дата окончания действия лицензии **08.08.2023**  
(число, месяц, год)

Место штампа  
государственной регистрации

Министерство природных ресурсов  
и экологии Ростовской области

**ЗАРЕГИСТРИРОВАНО**

« 11 » августа 2018 г.

в реестре за № **488**

Министр

Неотъемлемыми составными частями настоящей лицензии являются следующие документы (приложения):

1. Условия пользования недрами на 7 л.;
2. Копия решения, являющегося основанием предоставления лицензии, принятого в соответствии со статьей 10.1 Закона Российской Федерации «О недрах» на 1 л.;
3. Схема расположения участка недр на 1 л.;
4. Копия свидетельства о государственной регистрации юридического лица на 1 л.;
5. Копия свидетельства о постановке пользователя недр на налоговый учет на 1 л.;
6. Документ на 6 л., содержащий сведения об участке недр, отражающие:
  - местоположение участка недр в административно-территориальном отношении с указанием границ особо охраняемых природных территорий, а также участков ограниченного и запрещенного землепользования с отражением их на схеме расположения участка недр;
  - геологическую характеристику участка недр с указанием наличия месторождений (залелей) полезных ископаемых и запасов (ресурсов) по ним;
  - обзор работ, проведенных ранее на участке недр, наличие на участке недр горных выработок, скважин и иных объектов, которые могут быть использованы при работе на этом участке;
  - сведения о добытых полезных ископаемых за период пользования участком недр (если ранее производилась добыча полезных ископаемых);
  - наличие других пользователей недр в границах данного участка недр;
7. Перечисление предыдущих пользователей данным участком недр (если ранее участок недр находился в пользовании) с указанием оснований, сроков предоставления (перехода права) участка недр в пользование и прекращения действия лицензии на пользование этим участком недр (указывается при переоформлении лицензии) на --- л.;
8. Краткая справка о пользователе недр, содержащая юридический адрес пользователя недр, банковские реквизиты, контактные телефоны, на 1 л.;
9. Иные приложения письмо администрации Ремонтненского района Ростовской области от 15.06.2018 №93.3-21/2349 на 1 л., справка ФБУ ГИТИ по ЮФО от 25.06.2018 № 525 на 2 л.,  
(названия документов, количество страниц)  
топомаркшейдерский план М 1:2000 на 1 л., геолого-литологический разрез на 1 л.

Уполномоченное должностное лицо  
органа, выдавшего лицензию  
**министр природных ресурсов и экологии**  
(должность, ф.и.о. лица, подписавшего лицензию)  
Ростовской области  
**Фишкин Михаил Валерьевич**

Подпись

Дата

М.П.



## ДОГОВОР № III-629

г. Ростов-на-Дону

22.08.2018г.

Муниципальное производственное предприятие жилищно-коммунального хозяйства (МПП ЖКХ) Ремонтненского района Ростовской области, именуемое в дальнейшем – Заказчик, в лице директора МПП ЖКХ Сютрик Алексея Алексеевича, действующего на основании Устава с одной стороны и ПК «Южгеолстром», именуемое в дальнейшем - Исполнитель, в лице Репина Анатолия Васильевича, действующего на основании Устава, заключили настоящий договор о нижеследующем:

### 1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

1.1. По настоящему договору Исполнитель обязуется выполнить Заказчику работы по объекту: «Геологическое изучение и поиски месторождения песка на участке Ремонтнский в Ремонтненском районе Ростовской области» (далее - работы) в срок, предусмотренный настоящим договором в соответствии со сметой (приложение № 1), являющейся неотъемлемой частью настоящего договора, а Заказчик обязуется принять результат выполненных работ и оплатить его в порядке и на условиях, определенных настоящим договором.

1.2. Наименование, объем, характеристики работ определяются сметой (приложение № 1), являющейся неотъемлемой частью настоящего договора

1.3. Исполнитель обязан передать Заказчику следующие документы вместе с результатами выполненных работ:

- счет и/или счет-фактуру в одном экземпляре;
- акт о приемке выполненных работ в двух экземплярах (один экземпляр возвращается Исполнителю после подписания).

### 2. СТОИМОСТЬ РАБОТ И ПОРЯДОК РАСЧЕТОВ

2.1. Цена услуг составляет 500 000,00 руб. (пятьсот тысяч рублей 00 копеек), без НДС (Исполнитель не является плательщиком НДС).

2.2. Оплата услуг Исполнителя производится в безналичной форме путем перечисления на расчетный счет Исполнителя предоплаты в размере 30 % цены договора и оплаты оставшейся суммы в размере 70% цены договора в течение 30 календарных дней, по факту оказания услуг, на основании выставленного счета и акта о приемке выполненных работ.

2.3. Цена договора включает в себя все затраты Исполнителя по выполнению работ, в том числе транспортные расходы, приобретение материалов, необходимых для выполнения работ, приобретение (аренду) оборудования, используемого для выполнения работ, уплату налогов, пошлин, таможенных сборов и другие обязательные платежи, которые Исполнитель должен выплатить в связи с

выполнением обязательств по договору в соответствии с законодательством Российской Федерации.

2.4. Цена договора является твердой и определяется на весь срок исполнения договора, за исключением случаев, предусмотренных настоящим договором и действующим законодательством Российской Федерации.

### 3. ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ СТОРОН

3.1. Заказчик вправе:

3.1.1. Требовать от Исполнителя надлежащего исполнения обязательств, предусмотренных договором.

3.1.2. Запрашивать у Исполнителя информацию об исполнении им обязательств по договору.

3.1.3. Проверять в любое время ход исполнения Исполнителем обязательств по договору.

3.1.4. Требовать от Исполнителя устранения недостатков, допущенных при исполнении договора.

3.1.5. Отказаться от приемки некачественно выполненных работ и потребовать безвозмездного устранения недостатков.

3.1.6. Привлекать экспертов, экспертные организации для проверки соответствия исполнения Исполнителем обязательств по договору, требованиям, установленным договором.

3.2. Заказчик обязан:

3.2.1. Предоставлять Исполнителю всю имеющуюся у него информацию и документы, относящиеся к предмету договора и необходимые для исполнения Исполнителем обязательств по договору.

3.2.2. Своевременно принять и оплатить результат выполненных работ.

3.2.3. Провести экспертизу для проверки результата выполненных Исполнителем работ, в части их соответствия условиям договора.

3.2.3. Осуществлять контроль за исполнением Исполнителем условий договора в соответствии с законодательством Российской Федерации.

3.3. Исполнитель вправе:

3.3.1. Требовать от Заказчика предоставления имеющейся у него информации, необходимой для исполнения обязательств по договору.

3.3.2. Требовать от Заказчика своевременной оплаты выполненных работ в порядке и на условиях, предусмотренных договором.

3.3.3. Запрашивать у Заказчика разъяснения и уточнения относительно выполнения работ в рамках настоящего договора.

3.4. Исполнитель обязан:

3.4.1. Выполнить работы в строгом соответствии с условиями договора в полном объеме, надлежащего качества, и в установленные сроки.

3.4.2. Вместе с результатами выполненных работ представить все необходимые документы, предусмотренные п. 1.3 настоящего договора и законодательством Российской Федерации.

3.4.3. Обеспечить соответствие выполняемых работ требованиям качества, безопасности, в соответствии с законодательством Российской Федерации.

3.4.4. Предоставлять по требованию Заказчика информацию и документы, относящиеся к предмету договора для проверки исполнения Исполнителем обязательств по договору.

3.4.5. Своевременно предоставлять достоверную информацию о ходе исполнения своих обязательств, в том числе о сложностях, возникающих при исполнении договора.

3.4.6. Выполнять свои обязательства, предусмотренные положениями договора.

3.4.7. Представить Заказчику сведения об изменении своего фактического местонахождения в срок не позднее 5 дней со дня соответствующего изменения. В случае непредставления в установленный срок уведомления об изменении адреса фактическим местонахождением Исполнителя будет считаться адрес, указанный в настоящем договоре.

3.4.8. В случае обнаружения недостатков выполненных работ в процессе приемки выполненных работ устранить недостатки в порядке и сроки, указанные в документе, составленном в соответствии с разделом 5 настоящего договора.

3.4.9. Обеспечить устранение недостатков и дефектов, выявленных при приемке работ, в том числе в течение гарантийного срока.

#### 4. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

4.1. Место предоставления результата выполненных работ на бумажном носителе: Ростовская область, Ремонтненский район, с. Ремонтное, ул. Ленинская, 39.

4.2. Факт выполнения Исполнителем работ и принятия их Заказчиком должен быть подтвержден актом о приемке выполненных работ, подписанным обеими сторонами (приложение №2).

4.3. Исполнитель обязан вместе с результатами выполненных работ представить все необходимые документы, предусмотренные п. 1.3 настоящего договора и законодательством Российской Федерации.

4.4. Материалы для выполнения работ.

4.4.1. Все материалы, необходимые для выполнения работ, предоставляет Исполнитель.

#### 5. ПОРЯДОК ПРИЕМКИ ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ

5.1. Приемка Заказчиком выполненных работ включает в себя:

- а) проверку полноты и правильности оформления комплекта сопроводительных документов в соответствии с условиями договора;
- б) проверку наличия необходимых документов (копий документов), предусмотренных п.1.3, настоящего договора;

в) проверку по качеству, объему выполненных работ требованиям, изложенным в настоящем договоре.

Приемка выполненных работ осуществляется в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации.

5.2. Заказчик вправе не отказывать в приемке выполненных работ в случае выявления несоответствия результатов работ условиям контракта, если выявленное несоответствие не препятствует приемке работ и устранено Исполнителем.

5.3. По решению Заказчика для приемки выполненных работ может создаваться экспертная группа, которая состоит не менее чем из пяти человек.

5.4. Приемка выполнения работ осуществляется Заказчиком с момента (даты) получения от Исполнителя документов, указанных в п. 1.3 договора. В день окончания приемки Заказчик подписывает акт о приемке выполненных работ и направляет его Исполнителю.

5.5. Обязанность Исполнителя по выполнению работ Заказчику считается исполненной в момент подписания Заказчиком акта о приемке выполненных работ.

5.6. Подписанный Заказчиком и Исполнителем акт о приемке выполненных работ и предъявленный Исполнителем Заказчику счет и/или счет-фактура на оплату выполненных работ являются основанием для оплаты Исполнителю выполненных работ.

## 6. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН

6.1. За неисполнение или ненадлежащее исполнение своих обязательств по договору Стороны несут ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

6.2. В случае просрочки исполнения Заказчиком обязательств, предусмотренных договором, а также в иных случаях неисполнения или ненадлежащего исполнения Заказчиком обязательств, предусмотренных договором, Исполнитель вправе потребовать уплаты неустоек (штрафов, пеней).

В случае ненадлежащего исполнения Заказчиком обязательств, предусмотренных договором, за исключением просрочки исполнения обязательств, предусмотренных договором, размер штрафа устанавливается в виде фиксированной суммы в размере 1 000 (одна тысяча) рублей 00 копеек.

6.3. В случае просрочки исполнения Исполнителем обязательств, предусмотренных договором, а также в иных случаях неисполнения или ненадлежащего исполнения Исполнителем обязательств, предусмотренных договором, Заказчик направляет Исполнителю требование об уплате неустоек (штрафов, пеней).

6.4. Стороны освобождаются от уплаты неустойки (штрафа, пеней), если докажут, что просрочка исполнения соответствующего обязательства произошла вследствие непреодолимой силы или по вине другой Стороны.

6.5. Уплата неустоек (штрафов, пеней) и возмещение убытков, причиненных ненадлежащим исполнением обязательств, не освобождает от исполнения обязательств по договору в полном объеме.

6.6. Окончание срока действия договора не освобождает Стороны от ответственности за нарушение его условий в период его действия.

## 7. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

7.1. Качество работ должно соответствовать обязательным требованиям, установленным нормам действующего законодательства.

7.2. Гарантийный срок на выполненные по настоящему договору работы составляет 12 (двенадцать) месяцев с даты подписания Сторонами акта о приемке выполненных работ.

7.3. В случае предъявления Заказчиком в период гарантийного срока требования о безвозмездном устранении недостатков работ Исполнитель обязан устранить такие недостатки в течение 10 календарных дней с момента предъявления требования.

7.4. Заказчик вправе устранять недостатки работ самостоятельно или с привлечением третьих лиц и требовать от Исполнителя возмещения расходов на их устранение.

7.5. Исполнитель обязан возместить расходы Заказчика на устранение недостатков работ в течение 30 календарных дней с момента получения требования от Заказчика, если последний представит документы, подтверждающие расходы.

## 8. ОБСТОЯТЕЛЬСТВА НЕПРЕОДОЛИМОЙ СИЛЫ

8.1. Стороны освобождаются от ответственности за полное или частичное неисполнение своих обязательств по настоящему договору в случае, если оно явилось следствием обстоятельств непреодолимой силы, а именно: наводнения, пожара, землетрясения, диверсии, военных действий, блокад, изменения законодательства, препятствующих надлежащему исполнению обязательств по настоящему договору, а также других чрезвычайных обстоятельств, подтвержденных в установленном законодательством порядке, которые возникли после заключения настоящего договора и непосредственно повлияли на исполнение Сторонами своих обязательств, а также которые Стороны были не в состоянии предвидеть и предотвратить.

8.2. Сторона, для которой надлежащее исполнение обязательств оказалось невозможным вследствие возникновения обстоятельств непреодолимой силы, обязана в течение 3 дней с даты возникновения таких обстоятельств уведомить в письменной форме другую Сторону об их возникновении, виде и возможной продолжительности действия.

## 9. СРОК ДЕЙСТВИЯ И ПОРЯДОК ИЗМЕНЕНИЯ, ДОПОЛНЕНИЯ ДОГОВОРА

9.1. Настоящий договор вступает в действие с момента его подписания Сторонами и действует до 31.12.2018, при условии исполнения своих обязательств Сторонами в полном объеме.

9.2. Прекращение (окончание срока действия) настоящего договора не освобождает Стороны от гарантийных обязательств, предусмотренных разделом 7 настоящего договора, и ответственности за его нарушения, если таковые имели место при исполнении условий настоящего договора.

9.3. Изменение существенных условий договора при его исполнении не допускается.

9.4. Все изменения и дополнения оформляются в письменном виде путем

подписания Сторонами дополнительных соглашений к договору. Дополнительные соглашения к договору являются его неотъемлемой частью и вступают в силу с момента их подписания Сторонами.

## 10. ПОРЯДОК УРЕГУЛИРОВАНИЯ СПОРОВ

10.1. Все споры или разногласия, возникающие между Сторонами по настоящему договору или в связи с ним, Стороны первоначально должны разрешать путем переговоров между ними.

10.2. Претензионный порядок рассмотрения споров обязателен. Срок ответа на письменную претензию, направленную Стороной - 5 календарных дней со дня ее получения другой Стороной.

10.3. В случае невозможности разрешения разногласий путем переговоров либо в претензионном порядке они подлежат рассмотрению в суде, согласно действующему законодательству Российской Федерации.

## 11. ПОРЯДОК РАСТОРЖЕНИЯ КОНТРАКТА

11.1. Настоящий договор может быть расторгнут:

- по соглашению Сторон,

- в судебном порядке,

- в случае одностороннего отказа одной из Сторон от исполнения договора в соответствии с действующим гражданским законодательством РФ.

11.2. Заказчик вправе принять решение об одностороннем отказе от исполнения договора:

- в случае отступления Исполнителя при выполнении работ от условий договора или иные недостатки результата работ, которые не были устранены в установленный Заказчиком разумный срок, либо являются существенными и неустраняемыми.

- в иных случаях. Стороны должны руководствоваться нормами действующего гражданского законодательства РФ.

11.3. Исполнитель вправе принять решение об одностороннем отказе от исполнения договора по основаниям, предусмотренным Гражданским кодексом Российской Федерации для одностороннего отказа от исполнения отдельных видов обязательств.

11.4. Нарушение сроков оплаты выполненных работ признается Сторонами существенным нарушением и дает Исполнителю право принять решение об одностороннем отказе от исполнения настоящего договора.

11.5. Расторжение договора по соглашению Сторон производится Сторонами путем подписания соответствующего соглашения о расторжении.

## 12. ПРОЧИЕ УСЛОВИЯ

12.1. Взаимоотношения Сторон, не урегулированные настоящим договором, регулируются действующим законодательством РФ.

12.2. Стороны при изменении наименования, местонахождения, юридического адреса, банковских и иных реквизитов или реорганизации обязаны не позднее 5 дней с даты осуществления таких изменений письменно сообщать друг другу о таких изменениях.

12.3. Настоящий договор составлен в двух экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, один экземпляр - для Исполнителя, один - для Заказчика.

## 13. АДРЕСА, РЕКВИЗИТЫ И ПОДПИСИ СТОРОН

ЗАКАЗЧИК

Муниципальное производственное  
предприятие жилищно-коммунального  
хозяйства Ремонтненского района  
(МПП ЖКХ).

347480, Ростовская область,  
Ремонтненский район, с. Ремонтное,  
ул. Ленинская, дом № 39  
ИНН 6129001298 КПП 612901001  
р/счет 40702810807110000070  
АО «РОССЕЛЬХОЗБАНК» г. Ростов-  
на-Дону  
Кор.счет 30101810800000000211  
БИК 046015211

Директор МПП ЖКХ Ремонтненского  
района

  
А.А. Сютрик

ИСПОЛНИТЕЛЬ

ПК «Южгеолстром»  
344090, г. Ростов-на-Дону, ул. Доватора,  
152-а

ИНН 6168000139 КПП 616801001  
р/счет 40702810152090104194  
в УДО РОСБ № 5221/0369 Юго-  
Западного банка ОАО «Сбербанк  
России» г. Ростов-на-Дону  
Кор.счет 30101810600000000602  
БИК 046015602  
ОГРН 1026104370710  
ОКПО 00290044

Директор ПК «Южгеолстром»

  
А.В. Репин



Приложение № 1  
к договору № III-629  
от 22.08.2018г.

## СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ

№№ пп	Наименование работ	Договорная стоимость
I	Подготовительные работы: 1.1. Составление проекта и сметы на геологоразведочные работы на Ремонтненском участке песка	60000
II	Полевые геологоразведочные работы: 11 скв. общим объемом 110-120 п.м (6 скв. основных и 5 скв. вскрышных) 2.1. Подготовка площадки для бурения скважин. 2.2. Монтаж-демонтаж буровой установки. 2.3. Бурение скважин с укороченным интервалом и подъемом колонны для интервального опробования. 2.4. Тампонирование и засыпка скважин. 2.5. организация и ликвидация полевых работ. 2.6. Транспортные расходы.	210000
III	3.1. Ведение полевой документации 120 п.м 3.2. Отбор проб и их упаковка 26-30 проб.	40000
IV	Лабораторные работы 4.1. Исследование рядовых проб песка в количестве 26 проб (физико-механические, минералогические, химические, радиологические исследования).	190000
	Всего по объекту	500000
	НДС не облагается	-
	Итого	500000

Директор ПК «Южгеолстром»



А.В. Репин

Директор МПП ЖКХ

Ремонтненского района



А.А.Сютрик

## ДОГОВОР № III-630

г. Ростов-на-Дону

22.08.2018

Муниципальное производственное предприятие жилищно-коммунального хозяйства (МПП ЖКХ) Ремонтненского района Ростовской области, именуемое в дальнейшем – Заказчик, в лице директора МПП ЖКХ Сютрик Алексея Алексеевича, действующего на основании Устава с одной стороны и ПК «Южгеолстром», именуемое в дальнейшем – Исполнитель, в лице Репина Анатолия Васильевича, действующего на основании Устава, заключили настоящий договор о нижеследующем:

## 1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

1.1. По настоящему договору Исполнитель обязуется выполнить Заказчику работы по объекту: «Геологическое изучение и поиски месторождения песка на участке Ремонтненский в Ремонтненском районе Ростовской области» (далее - работы) в срок, предусмотренный настоящим договором в соответствии со сметой (приложение № 1), являющейся неотъемлемой частью настоящего договора, а Заказчик обязуется принять результат выполненных работ и оплатить его в порядке и на условиях, определенных настоящим договором.

1.2. Наименование, объем, характеристики работ определяются сметой (приложение № 1), являющейся неотъемлемой частью настоящего договора

1.3. Исполнитель обязан передать Заказчику следующие документы вместе с результатами выполненных работ:

- счет и/или счет-фактуру в одном экземпляре;
- акт о приемке выполненных работ в двух экземплярах (один экземпляр возвращается Исполнителю после подписания).

## 2. СТОИМОСТЬ РАБОТ И ПОРЯДОК РАСЧЕТОВ

2.1. Цена услуг составляет 90 000,00 руб. (девятью тысяч рублей 00 копеек), без НДС (Исполнитель не является плательщиком НДС).

2.2. Оплата услуг Исполнителя производится в безналичной форме путем перечисления на расчетный счет Исполнителя предоплаты в размере 30 % цены договора и оплаты оставшейся суммы в размере 70% цены договора в течение 30 календарных дней, по факту оказания услуг, на основании выставленного счета и акта о приемке выполненных работ.

2.3. Цена договора включает в себя все затраты Исполнителя по выполнению работ, в том числе транспортные расходы, приобретение материалов, необходимых для выполнения работ, приобретение (аренду) оборудования, используемого для выполнения работ, уплату налогов, пошлин, таможенных сборов и другие обязательные платежи, которые Исполнитель должен выплатить в связи с

выполнением обязательств по договору в соответствии с законодательством Российской Федерации.

2.4. Цена договора является твердой и определяется на весь срок исполнения договора, за исключением случаев, предусмотренных настоящим договором и действующим законодательством Российской Федерации.

### 3. ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ СТОРОН

3.1. Заказчик вправе:

3.1.1. Требовать от Исполнителя надлежащего исполнения обязательств, предусмотренных договором.

3.1.2. Запрашивать у Исполнителя информацию об исполнении им обязательств по договору.

3.1.3. Проверять в любое время ход исполнения Исполнителем обязательств по договору.

3.1.4. Требовать от Исполнителя устранения недостатков, допущенных при исполнении договора.

3.1.5. Отказаться от приемки некачественно выполненных работ и потребовать безвозмездного устранения недостатков.

3.1.6. Привлекать экспертов, экспертные организации для проверки соответствия исполнения Исполнителем обязательств по договору, требованиям, установленным договором.

3.2. Заказчик обязан:

3.2.1. Предоставлять Исполнителю всю имеющуюся у него информацию и документы, относящиеся к предмету договора и необходимые для исполнения Исполнителем обязательств по договору.

3.2.2. Своевременно принять и оплатить результат выполненных работ.

3.2.3. Провести экспертизу для проверки результата выполненных Исполнителем работ, в части их соответствия условиям договора.

3.2.3. Осуществлять контроль за исполнением Исполнителем условий договора в соответствии с законодательством Российской Федерации.

3.3. Исполнитель вправе:

3.3.1. Требовать от Заказчика предоставления имеющейся у него информации, необходимой для исполнения обязательств по договору.

3.3.2. Требовать от Заказчика своевременной оплаты выполненных работ в порядке и на условиях, предусмотренных договором.

3.3.3. Запрашивать у Заказчика разъяснения и уточнения относительно выполнения работ в рамках настоящего договора.

3.4. Исполнитель обязан:

3.4.1. Выполнить работы в строгом соответствии с условиями договора в полном объеме, надлежащего качества, и в установленные сроки.

3.4.2. Вместе с результатами выполненных работ представить все необходимые документы, предусмотренные п. 1.3 настоящего договора и законодательством Российской Федерации.

3.4.3. Обеспечить соответствие выполняемых работ требованиям качества, безопасности, в соответствии с законодательством Российской Федерации.

3.4.4. Предоставлять по требованию Заказчика информацию и документы, относящиеся к предмету договора для проверки исполнения Исполнителем обязательств по договору.

3.4.5. Своевременно предоставлять достоверную информацию о ходе исполнения своих обязательств, в том числе о сложностях, возникающих при исполнении договора.

3.4.6. Выполнять свои обязательства, предусмотренные положениями договора.

3.4.7. Представить Заказчику сведения об изменении своего фактического местонахождения в срок не позднее 5 дней со дня соответствующего изменения. В случае непредставления в установленный срок уведомления об изменении адреса фактическим местонахождением Исполнителя будет считаться адрес, указанный в настоящем договоре.

3.4.8. В случае обнаружения недостатков выполненных работ в процессе приемки выполненных работ устранить недостатки в порядке и сроки, указанные в документе, составленном в соответствии с разделом 5 настоящего договора.

3.4.9. Обеспечить устранение недостатков и дефектов, выявленных при приемке работ, в том числе в течение гарантийного срока.

#### 4. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

4.1. Место предоставления результата выполненных работ на бумажном носителе: Ростовская область, Ремонтненский район, с.Ремонтное, ул.Ленинская, 39.

4.2. Факт выполнения Исполнителем работ и принятия их Заказчиком должен быть подтвержден актом о приемке выполненных работ, подписанным обеими сторонами (приложение № 2).

4.3. Исполнитель обязан вместе с результатами выполненных работ представить все необходимые документы, предусмотренные п. 1.3 настоящего договора и законодательством Российской Федерации.

4.4. Материалы для выполнения работ.

4.4.1. Все материалы, необходимые для выполнения работ, предоставляет Исполнитель.

#### 5. ПОРЯДОК ПРИЕМКИ ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ

5.1. Приемка Заказчиком выполненных работ включает в себя:

- а) проверку полноты и правильности оформления комплекта сопроводительных документов в соответствии с условиями договора;
- б) проверку наличия необходимых документов (копий документов), предусмотренных п.1.3, настоящего договора;

3.4.3. Обеспечить соответствие выполняемых работ требованиям качества, безопасности, в соответствии с законодательством Российской Федерации.

3.4.4. Предоставлять по требованию Заказчика информацию и документы, относящиеся к предмету договора для проверки исполнения Исполнителем обязательств по договору.

3.4.5. Своевременно предоставлять достоверную информацию о ходе исполнения своих обязательств, в том числе о сложностях, возникающих при исполнении договора.

3.4.6. Выполнять свои обязательства, предусмотренные положениями договора.

3.4.7. Представить Заказчику сведения об изменении своего фактического местонахождения в срок не позднее 5 дней со дня соответствующего изменения. В случае непредставления в установленный срок уведомления об изменении адреса фактическим местонахождением Исполнителя будет считаться адрес, указанный в настоящем договоре.

3.4.8. В случае обнаружения недостатков выполненных работ в процессе приемки выполненных работ устранить недостатки в порядке и сроки, указанные в документе, составленном в соответствии с разделом 5 настоящего договора.

3.4.9. Обеспечить устранение недостатков и дефектов, выявленных при приемке работ, в том числе в течение гарантийного срока.

#### 4. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

4.1. Место предоставления результата выполненных работ на бумажном носителе: Ростовская область, Ремонтненский район, с.Ремонтное, ул.Ленинская, 39.

4.2. Факт выполнения Исполнителем работ и принятия их Заказчиком должен быть подтвержден актом о приемке выполненных работ, подписанным обеими сторонами (приложение № 2).

4.3. Исполнитель обязан вместе с результатами выполненных работ представить все необходимые документы, предусмотренные п. 1.3 настоящего договора и законодательством Российской Федерации.

4.4. Материалы для выполнения работ.

4.4.1. Все материалы, необходимые для выполнения работ, предоставляет Исполнитель.

#### 5. ПОРЯДОК ПРИЕМКИ ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ

5.1. Приемка Заказчиком выполненных работ включает в себя:

а) проверку полноты и правильности оформления комплекта сопроводительных документов в соответствии с условиями договора;

б) проверку наличия необходимых документов (копий документов), предусмотренных п.1.3, настоящего договора;

в) проверку по качеству, объему выполненных работ требованиям, изложенным в настоящем договоре.

Приемка выполненных работ осуществляется в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации.

5.2. Заказчик вправе не отказывать в приемке выполненных работ в случае выявления несоответствия результатов работ условиям контракта, если выявленное несоответствие не препятствует приемке работ и устранено Исполнителем.

5.3. По решению Заказчика для приемки выполненных работ может создаваться экспертная группа, которая состоит не менее чем из пяти человек.

5.4. Приемка выполнения работ осуществляется Заказчиком с момента (даты) получения от Исполнителя документов, указанных в п. 1.3 договора. В день окончания приемки Заказчик подписывает акт о приемке выполненных работ и направляет его Исполнителю.

5.5. Обязанность Исполнителя по выполнению работ Заказчику считается исполненной в момент подписания Заказчиком акта о приемке выполненных работ.

5.6. Подписанный Заказчиком и Исполнителем акт о приемке выполненных работ и предъявленный Исполнителем Заказчику счет и/или счет-фактура на оплату выполненных работ являются основанием для оплаты Исполнителю выполненных работ.

## 6. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН

6.1. За неисполнение или ненадлежащее исполнение своих обязательств по договору Стороны несут ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

6.2. В случае просрочки исполнения Заказчиком обязательств, предусмотренных договором, а также в иных случаях неисполнения или ненадлежащего исполнения Заказчиком обязательств, предусмотренных договором, Исполнитель вправе потребовать уплаты неустоек (штрафов, пеней).

В случае ненадлежащего исполнения Заказчиком обязательств, предусмотренных договором, за исключением просрочки исполнения обязательств, предусмотренных договором, размер штрафа устанавливается в виде фиксированной суммы в размере 1 000 (одна тысяча) рублей 00 копеек.

6.3. В случае просрочки исполнения Исполнителем обязательств, предусмотренных договором, а также в иных случаях неисполнения или ненадлежащего исполнения Исполнителем обязательств, предусмотренных договором, Заказчик направляет Исполнителю требование об уплате неустоек (штрафов, пеней).

6.4. Стороны освобождаются от уплаты неустойки (штрафа, пеней), если докажут, что просрочка исполнения соответствующего обязательства произошла вследствие непреодолимой силы или по вине другой Стороны.

6.5. Уплата неустоек (штрафов, пеней) и возмещение убытков, причиненных ненадлежащим исполнением обязательств, не освобождает от исполнения обязательств по договору в полном объеме.

6.6. Окончание срока действия договора не освобождает Стороны от ответственности за нарушение его условий в период его действия.

## 7. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

7.1. Качество работ должно соответствовать обязательным требованиям, установленным нормам действующего законодательства.

7.2. Гарантийный срок на выполненные по настоящему договору работы составляет 12 (двенадцать) месяцев с даты подписания Сторонами акта о приемке выполненных работ.

7.3. В случае предъявления Заказчиком в период гарантийного срока требования о безвозмездном устранении недостатков работ Исполнитель обязан устранить такие недостатки в течение 10 календарных дней с момента предъявления требования.

7.4. Заказчик вправе устранять недостатки работ самостоятельно или с привлечением третьих лиц и требовать от Исполнителя возмещения расходов на их устранение.

7.5. Исполнитель обязан возместить расходы Заказчика на устранение недостатков работ в течение 30 календарных дней с момента получения требования от Заказчика, если последний представит документы, подтверждающие расходы.

## 8. ОБСТОЯТЕЛЬСТВА НЕПРЕОДОЛИМОЙ СИЛЫ

8.1. Стороны освобождаются от ответственности за полное или частичное неисполнение своих обязательств по настоящему договору в случае, если оно явилось следствием обстоятельств непреодолимой силы, а именно: наводнения, пожара, землетрясения, диверсии, военных действий, блокад, изменения законодательства, препятствующих надлежащему исполнению обязательств по настоящему договору, а также других чрезвычайных обстоятельств, подтвержденных в установленном законодательством порядке, которые возникли после заключения настоящего договора и непосредственно повлияли на исполнение Сторонами своих обязательств, а также которые Стороны были не в состоянии предвидеть и предотвратить.

8.2. Сторона, для которой надлежащее исполнение обязательств оказалось невозможным вследствие возникновения обстоятельств непреодолимой силы, обязана в течение 3 дней с даты возникновения таких обстоятельств уведомить в письменной форме другую Сторону об их возникновении, виде и возможной продолжительности действия.

## 9. СРОК ДЕЙСТВИЯ И ПОРЯДОК ИЗМЕНЕНИЯ, ДОПОЛНЕНИЯ ДОГОВОРА

9.1. Настоящий договор вступает в действие с момента его подписания Сторонами и действует до 31.12.2018, при условии исполнения своих обязательств Сторонами в полном объеме.

9.2. Прекращение (окончание срока действия) настоящего договора не освобождает Стороны от гарантийных обязательств, предусмотренных разделом 7 настоящего договора, и ответственности за его нарушения, если таковые имели место при исполнении условий настоящего договора.

9.3. Изменение существенных условий договора при его исполнении не допускается.

9.4. Все изменения и дополнения оформляются в письменном виде путем

подписания Сторонами дополнительных соглашений к договору. Дополнительные соглашения к договору являются его неотъемлемой частью и вступают в силу с момента их подписания Сторонами.

## 10. ПОРЯДОК УРЕГУЛИРОВАНИЯ СПОРОВ

10.1. Все споры или разногласия, возникающие между Сторонами по настоящему договору или в связи с ним, Стороны первоначально должны разрешать путем переговоров между ними.

10.2. Претензионный порядок рассмотрения споров обязателен. Срок ответа на письменную претензию, направленную Стороной - 5 календарных дней со дня ее получения другой Стороной.

10.3. В случае невозможности разрешения разногласий путем переговоров либо в претензионном порядке они подлежат рассмотрению в суде, согласно действующему законодательству Российской Федерации.

## 11. ПОРЯДОК РАСТОРЖЕНИЯ КОНТРАКТА

11.1. Настоящий договор может быть расторгнут:

- по соглашению Сторон,

- в судебном порядке,

- в случае одностороннего отказа одной из Сторон от исполнения договора в соответствии с действующим гражданским законодательством РФ.

11.2. Заказчик вправе принять решение об одностороннем отказе от исполнения договора:

- в случае отступления Исполнителя при выполнении работ от условий договора или иные недостатки результата работ, которые не были устранены в установленный Заказчиком разумный срок, либо являются существенными и неустраняемыми.

- в иных случаях. Стороны должны руководствоваться нормами действующего гражданского законодательства РФ.

11.3. Исполнитель вправе принять решение об одностороннем отказе от исполнения договора по основаниям, предусмотренным Гражданским кодексом Российской Федерации для одностороннего отказа от исполнения отдельных видов обязательств.

11.4. Нарушение сроков оплаты выполненных работ признается Сторонами существенным нарушением и дает Исполнителю право принять решение об одностороннем отказе от исполнения настоящего договора.

11.5. Расторжение договора по соглашению Сторон производится Сторонами путем подписания соответствующего соглашения о расторжении.

## 12. ПРОЧИЕ УСЛОВИЯ

12.1. Взаимоотношения Сторон, не урегулированные настоящим договором, регулируются действующим законодательством РФ.

12.2. Стороны при изменении наименования, местонахождения, юридического адреса, банковских и иных реквизитов или реорганизации обязаны не позднее 5 дней с даты осуществления таких изменений письменно сообщать друг другу о таких изменениях.

12.3. Настоящий договор составлен в двух экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, один экземпляр - для Исполнителя, один - для Заказчика.

## 13. АДРЕСА, РЕКВИЗИТЫ И ПОДПИСИ СТОРОН

ЗАКАЗЧИК

Муниципальное производственное  
предприятие жилищно-коммунального  
хозяйства Ремонтненского района  
(МПП ЖКХ).

347480, Ростовская область,  
Ремонтненский район, с. Ремонтное,  
ул. Ленинская, дом № 39  
ИНН 6129001298 КПП 612901001  
р/счет 40702810807110000070  
АО «РОССЕЛЬХОЗБАНК» г. Ростов-  
на-Дону  
Кор.счет 30101810800000000211  
БИК 046015211

Директор МПП ЖКХ Ремонтненского  
района

А.А. Сютрик

ИСПОЛНИТЕЛЬ

ПК «Южгеолстром»  
344090, г. Ростов-на-Дону, ул. Доватора,  
152-а

ИНН 6168000139 КПП 616801001  
р/счет 40702810152090104194  
в УДО РОСБ № 5221/0369 Юго-  
Западного банка ОАО «Сбербанк  
России» г. Ростов-на-Дону  
Кор.счет 30101810600000000602  
БИК 046015602  
ОГРН 1026104370710  
ОКПО 00290044

Директор ПК «Южгеолстром»

А.В. Репин



Приложение № 1  
к договору № III-630  
от 22.08.2018г.

## СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ

№№ пп	Наименование работ	Договорная стоимость
I	Камеральные работы	
	1.1. Камеральная обработка материалов буровых скважин.	
	1.2. Камеральная обработка результатов лабораторных испытаний.	
	1.3. Составление геологического отчета с подсчетом запасов на Ремонтненском участке песка и представление его в Комитет Ростовской области	
	5.4. Составление паспорта ГКМ	
	5.5. Оформительские работы	
	Всего по объекту	90000
	НДС не облагается	-
	Итого	90000

Директор ПК «Южгеолстром»



А.В. Репин

Директор МПП ЖКХ

Ремонтненского района



А.А. Сютрик

**РОССИЯ**  
 Администрация г.Ростова-на-Дону  
**РЕГИСТРАЦИОННАЯ ПАЛАТА**  
 Советский район

№ 5803 серия КВ07-СР "01" июня 1999 г.

**СВИДЕТЕЛЬСТВО**

о государственной регистрации (перерегистрации) предприятия

Производственный кооператив "ЮГГЕОЛСТРОМ"

(полное наименование)

**УЧРЕДИТЕЛЬ:**

117 физических лиц согласно приложению № I к настоящему свидетельству  
на I стр.

(полное наименование и его подчиненность)

**ДАТА И НОМЕР РЕШЕНИЯ О ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ**  
29 июня 1999 г. за № 417 - СР - и Регистрационная Палата Администрации  
г. Ростова-на-Дону, Советский район

(число, месяц, год, № решения, название регистрационного органа)

**МЕСТО НАХОЖДЕНИЯ**

344104, г. Ростов-на-Дону, ул. Доватора 152 - а

**ОСНОВНЫЕ ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Поисковые и разведочные работы на строительные материалы и горнорудное  
сырье; эксплуатационная разведка; составление технико-экономических док-  
ладов целесообразности разведки, ТЭО и проектов временных и постоянных  
кондиций для подсчета запасов полезных ископаемых

**Главный специалист**  
**Регистрационной палаты**  
**Администрации**  
**г. Ростова - на - Дону**  
**по Советскому району**



(Верига В.В.)

СРО НП «ИРОСК»

Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания

Саморегулируемая организация Некоммерческое партнерство

**«Изыскатели Ростовской области и Северного Кавказа»**

344010, Россия, г. Ростов-на-Дону, ул. Красноармейская 178, комнаты 1-15, www.priro.ru

Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций

СРО-И-015-25122009

г. Ростов-на-Дону

«03» октября 2014 г.

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства

№ 0137.00-2014

Выдано члену саморегулируемой организации

**Производственный кооператив****«ЮЖГЕОЛСТРОМ»**

ИНН 6168000139, ОГРН 1026104370710, 344041, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Доватора, дом 152 корпус «а».

Основание выдачи Свидетельства решение Совета Саморегулируемой организации Некоммерческого партнерства «Изыскатели Ростовской области и Северного Кавказа», протокол № 13 от «03» октября 2014 года

Настоящим свидетельством подтверждается допуск к работам, указанным в приложении к настоящему Свидетельству, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

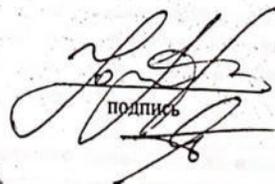
Начало действия с «03» октября 2014 г.

Свидетельство без приложения недействительно.

Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.

Свидетельство выдано взамен ранее выданного \_\_\_\_\_

Председатель Совета



подпись

Ю. Х. Кечеджиян

Директор



подпись

М. А. Таржиманов

Приложение к Свидетельству о допуске к определенному виду или видам работ,  
которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства  
№ 0137.00-2014 от «03» октября 2014 г.

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства, объекты использования атомной энергии и о допуске к которым член Саморегулируемой организации Некоммерческого партнерства «Изыскатели Ростовской области и Северного Кавказа» **Производственный кооператив «ЮЖГЕОЛСТРОМ»** имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
1.	

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) и о допуске к которым член Саморегулируемой организации Некоммерческого партнерства «Изыскатели Ростовской области и Северного Кавказа» **Производственный кооператив «ЮЖГЕОЛСТРОМ»** имеет Свидетельство

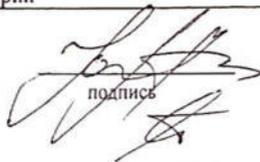
№	Наименование вида работ
1.	

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, (кроме особо опасных и технически сложные объекты капитального строительства, объектов использования атомной энергии) и о допуске к которым член Саморегулируемой организации Некоммерческого партнерства «Изыскатели Ростовской области и Северного Кавказа» **Производственный кооператив «ЮЖГЕОЛСТРОМ»** имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
1.	<b>1. Работы в составе инженерно-геодезических изысканий</b> 1.1. Создание опорных геодезических сетей 1.2. Геодезические наблюдения за деформациями и осадками зданий и сооружений, движениями земной поверхности и опасными природными процессами 1.3. Создание и обновление инженерно-топографических планов в масштабах 1:200 - 1:5000, в том числе в цифровой форме, съемка подземных коммуникаций и сооружений 1.4. Трассирование линейных объектов
2.	<b>2. Работы в составе инженерно-геологических изысканий</b> 2.1. Инженерно-геологическая съемка в масштабах 1:500 - 1:25000 2.2. Проходка горных выработок с их опробованием, лабораторные исследования физико-механических свойств грунтов и химических свойств проб подземных вод 2.3. Изучение опасных геологических и инженерно-геологических процессов с разработкой рекомендаций по инженерной защите территории 2.4. Гидрогеологические исследования
3.	<b>3. Работы в составе инженерно-гидрометеорологических изысканий</b> 3.1. Метеорологические наблюдения и изучение гидрологического режима водных объектов
4.	<b>4. Работы в составе инженерно-экологических изысканий</b> 4.1. Инженерно-экологическая съемка территории 4.2. Исследования химического загрязнения почвогрунтов, поверхностных и подземных вод, атмосферного воздуха, источников загрязнения

- 4.3.Лабораторные химико-аналитические и газохимические исследования образцов и проб почвогрунтов и воды
- 4.4.Исследования и оценка физических воздействий и радиационной обстановки на территории
- 4.5.Изучение растительности, животного мира, санитарно-эпидемиологические и медико-биологические исследования территории

Председатель Совета



подпись

Ю. Х. Кечеджиян

Директор



\_\_\_\_\_

подпись

М. А. Таржиманов

Общество с ограниченной ответственностью  
**«ЮЖНЫЙ МЕТРОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»**



**СВИДЕТЕЛЬСТВО № 002**

**ОБ ОЦЕНКЕ СОСТОЯНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ В ЛАБОРАТОРИИ**

Выдано 01 декабря 2015г.  
Действительно до 01 декабря 2020г.

*Испытательной лаборатории*

**ПК «ЮЖЕОЛСТРОМ»**

(наименование лаборатории)  
**344090, г. Ростов-на-Дону, ул. Доватора, 152-а**

(наименование предприятия)

условий, необходимых для выполнения измерений в закреплённой за лабораторией области деятельности.

Приложение: перечень объектов и контролируемых в них показателей.

Генеральный директор  
ООО «ЮМЦ»



А. В. ЕРЁМЕНКО

Приложение к свидетельству  
об оценке состояния измерений  
в лаборатории № 002  
от 01.12.2015г.

**Перечень объектов и контролируемых в них показателей**

№ п/п	Наименование объекта	Наименование показателя
1	Песок и щебень для строительных работ	Зерновой состав
		Определение насыпной плотности
		Загрязненность ПГИ
		Определение содержания глины в комках
2	Глинистое сырье	Определение крупнозернистых включений
		Определение тонкодисперсных фракций
		Определение пластичности

Генеральный директор ООО «ЮМЦ»



Еременко А.В.



# ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

№ 0009522

## АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ

№ RA.RU.10AD61 выдан 11 апреля 2017 г

Настоящий аттестат выдан Федеральному бюджетному учреждению «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Ростовской области»; ИНН:6163000840 344000, РОССИЯ, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пр-кт Соколова, д. 58/173

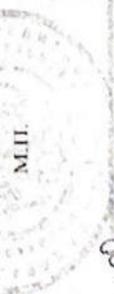
и удостоверяет, что Орган по сертификации Федерального бюджетного учреждения «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Ростовской области» 344000, РОССИЯ, Ростовская область, Ростов-на-Дону, пр-кт Соколова, д. 58/173

соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО/МЭК 17065-2012

аккредитован(о) в качестве Органа по сертификации

в соответствии с областью аккредитации, область аккредитации определена в приложении к настоящему аттестату и является неотъемлемой частью аттестата.

Дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 02 марта 2017 г  
(Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице)



*[Handwritten Signature]*

Руководитель (заместитель Руководителя)  
Федеральной службы по аккредитации

А.Г. Литвак  
подпись

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

## Изданная литература

1. Борзунов В.М. Геолого-промышленная оценка месторождений нерудного сырья «Недра» 1971 г.
2. ГОСТ 8736-14 «Песок для строительных работ. Технические условия»,
3. ГОСТ 8735-88 «Песок для строительных работ. Методы испытаний»
4. «Методические рекомендации по применению Классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых (песка и гравия». (2007г.)
5. «Правила подготовки проектной документации на проведение геологического изучения недр и разведки месторождений полезных ископаемых по видам полезных ископаемых» 2016 г.
6. «Требования к составу и правилам оформления представляемых на государственную экспертизу материалов по подсчету запасов твердых полезных ископаемых» 2011г.

## Фондовая литература

7. Астафьева Л. Отчет о геолого-структурной съемке 1:200000 масштаба произведенной Больше-Ремонтненской партией в 1952 году. 1953. ФБУ ТФГИ № 03813.
8. Ермиченко Е.И.«Геологическое и гидрогеологическое описание планшета L-38-XIV. Каменский район Ростовской области. Песок для строительных работ. Подсчет запасов на 01.07.2008 г.» ПК «Южгеолстром», Ростов-на-Дону. 1946г. ФБУ ТФГИ № 03508.
9. Стримуленко Л.И. «Отчет о поисках и предварительной разведке участков строительных песков в Ремонтненском районе Ростовской области РСФСР за 1987-88 г.г. ФБУ ТФГИ № 16318.

## **Приложение 12**

Материалы общественных обсуждений