

ЦЕНТР ПО САПРОПЕЛЮ

Астрахань. ул. Ульянова, 67 тел. +79086132220, +79608517317 e-mail; danil@astranet.ru www.saprex.ru www.sapropex.ru



ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ

ДОБЫЧА И БЕРЕГОВАЯ ОЧИСТКА ЛЕЧЕБНОЙ ГРЯЗИ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ, ЭКСПЛУАТИРУЕМОМ ГУ НПП РК
«КРЫМСКАЯ ГГРЭС» В г. САКИ

СОДЕРЖАНИЕ

КНИГА 1

Реферат	10
1. Общая пояснительная записка	12
1.1. Основание для разработки проекта.....	12
1.2. Исходные данные и условия для подготовки проектной документации	16
- лицензия на право пользования недрами	16
- задание на проектирование	17
- иные исходно-разрешительные документы.....	18
1.3. Основные положения (технические и экономические решения) проекта.....	20
2. Геологическое строение участка лечебных грязей	21
Климат. Описание месторождения.	
Горный отвод и существующая технология добычи лечебной грязи.....	29
Существующее оборудование добычи лечебной грязи	31

Существующее береговое оборудование подготовки лечебной грязи	33
2.1. Цели и задачи реконструкции и технического переоснащения объектов озерно-грязевого хозяйства	34
2.2. Отличительная особенность проектного решения	35
3. Технические решения	39
3.1. Проектная мощность и режим работы предприятия	39
3.2. Вскрытие и порядок отработки слоя лечебной грязи.....	40
3.2.1. Порядок отработки.....	44
3.2.2. Вскрытие	45
3.3. Система разработки.....	46
3.3.1. Общие сведения.....	46
3.3.2. Выбор системы разработки.....	47
3.3.3. Расчет основных параметров добычи Элементы системы разработки.	48
3.3.5. Оборудование, машины и механизмы для вскрышных и добычных работ.....	50
3.3.6. Общая схема работ и календарный план разработки участка месторождения «Восточный бассейн» (Объемы и сроки работ, порядок ввода эксплуатационных объектов в разработку)	54
3.4. Гидромеханизация работ по добыче рапы.....	56
3.4.1. Система забора рапы	56
3.4.2. Трасса магистрального трубопровода	57
3.4.3. Рапобашня	57
3.4.4. Насосное и вспомогательное оборудование.....	58
3.5. Ориентировочный расчет потребности в металле для изготовления оборудования участка	62
3.6. Техника безопасности при ведении добычных работ...	66
3.7. Технологический береговой комплекс	69
3.7.1. Прием и перегрузка лечебной грязи	70
3.7.2. Очистка и бункерование лечебной грязи	72
3.9.3. Ремонтно-складское хозяйство.....	77
4. Качество полезного ископаемого	78
4.1. Ожидаемое качество добываемого полезного ископаемого.....	78
4.2. Требования потребителей к качеству товарной продукции.....	86

4.3. Ожидаемое качество товарной продукции.....	87
4.4. Контроль качества добываемой и отгружаемой продукции.....	87
5. Организация и технические решения при ведении работ в опасных зонах	89
6. Управление производством, предприятием	90
Организация и условия труда работников	
7. Архитектурно-строительные решения.....	92
7.1. Исходные данные	92
7.2. Архитектурные решения	94
7.3. Конструктивные и объемно-планировочные решения.....	95
8. Инженерно-техническое обеспечение. Сети и системы	96
8.1. Система электроснабжения.....	96
8.2. Система водоснабжения.....	107
8.3. Система водоотведения и канализации.....	110
8.4. Заправка транспортно-доставочных барж	110
8.5. Связь и сигнализация.....	112
9. Генеральный план и внешний транспорт	112
10. Организация строительства	114
10.1. Характеристика района и условий строительства.....	114
Основные виды и объемы работ. Потребность в основных строительных конструкциях и материалах	115
10.5. Способ осуществления строительства (подрядный, хозяйственный).....	119
10.6. Строительный генеральный план.....	120
10.7. Определение продолжительности строительства.....	120
10.8. Календарный план строительства.....	121
10.9. Потребность в кадрах строителей.....	122
10.10. Организационно-технические мероприятия.....	122
10.12. Методы производства работ	123
10.13. Производство работ в зимнее время.....	123
10.14. Основные машины и механизмы на предприятии	123
11. Охрана недр и окружающей среды	123
11.1. Охрана и рациональное использование недр.....	123
11.1.1. Обоснование границ горного отвода, охранных и санитарно-защитных зон	124
11.1.2. Расчет потерь и разубоживания полезного ископаемого.....	125

11.1.3. Мероприятия по обеспечению наиболее полного извлечения из недр запасов полезного ископаемого, попутных полезных ископаемых и попутных полезных компонентов	127
11.1.4. Использование вскрышных и вмещающих пород, отходов горного производства	129
11.1.5. Эксплуатационная разведка	130
11.1.6. Геолого-маркшейдерское обеспечение предприятия. Документация.....	130
11.2. Мероприятия по охране окружающей среды.....	138
11.2.1. Охрана и рациональное использование земельных ресурсов. Рекультивация земель	141
11.2.2. Охрана атмосферного воздуха от загрязнения	144
11.2.3. Охрана поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения	159
11.2.4. Охрана окружающей среды при складировании (утилизации) отходов производства	160
11.2.5. Охрана растительного и животного мира	162
11.2.6. Возможность возникновения аварийных ситуаций	166
11.2.7. Экологический мониторинг	175
11.2.8. Экологические затраты. Налоги и платежи	179
11.2.9. Охрана окружающей среды на период строительства.....	180
12. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	181
13. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.....	185
14. Сметная документация	186
14.1. Строительно-подготовительные работы.....	186
14.2. Капитальные вложения	187
14.3. Спецификация основного оборудования и материалов	190
14.4. Расход электроэнергии, ГСМ на единицу продукции	192
14.5. Эксплуатационные расходы основных материалов и ресурсов	195
14.6. Штатное расписание	196
14.7. Производительность участка и фонд заработной платы на единицу продукции	197
14.8. Себестоимость продукции и доходность предприятия	197
14.8.1. Стоимость подготовки и строительства	197

14.8.2. Основные технико-экономические показатели	198
14.8.3. Себестоимость подготовки к использованию и отгрузки потребителю 1 м ³ лечебной грязи	198
14.8.4. Авторский надзор за ходом строительства и эксплуатационных работ	200
15. Экономическая оценка эффективности инвестиций	201
16. Приложения и документация	202

КНИГА 2

ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

№ листа	Название	Кол-во листов
1	2	3
1	Технологическая схема добычи и подготовки лечебной грязи. Рапобашня.	1
2	График ввода оборудования добычи и подготовки лечебной грязи в эксплуатацию	1
3/1	Оборудование добычи и доставки лечебной грязи к береговому комплексу подготовки	1
3/2		1
4	Оборудование перегрузки и подготовки лечебной грязи	1
5	Генеральный план участка добычи и береговой подготовки лечебной грязи	1

СПИСОК ТАБЛИЦ

№ таблицы	Название	Страница
КНИГА 1		
1	Среднемесячные, средние максимальные и минимальные, абсолютные максимальные и минимальные значения температур воздуха за период 1966-2014 г.г.	23
2	Таблица 2 - Значения среднегодового и максимального количества осадков в районе м/с Евпатория.	24
3	Среднемесячная декадная высота снежного покрова (м)	24
4	Средние и максимальные скорости ветра (м/с)	25

5	Химический состав сплава 12Х18Н10Т	36
6	Свойства сталей при низких, повышенных и высоких температурах	36
7	Значение температурного коэффициента линейного расширения	37
8	Параметры насоса АХН Q/Н.1	59
9	Спецификация деталей для насосного агрегата	59
10	Габаритно-присоединительные размеры насоса АХН 50/40.1	61
11	Производственный график работ	91
12	Характеристики передвижного электрогенератора для аварийного энергоснабжения	98
13	Габаритные размеры передвижного электрогенератора для аварийного электроснабжения	99
14	Базовая комплектация передвижного дизельэлектрогенератора	100
15	Характеристики двигателя дизельэлектрогенератора	102
16	Характеристики генератора передвижного дизельэлектрогенератора	102
17	Основная характеристика насоса АХН 25/30.6	108
18	Гидравлическая характеристика насоса АХН 25/30.6	108
19	Дополнительная характеристика насоса АХН 25/30.6	108
20	Габаритная характеристика насоса АХН 25/30.6	109
21	Присоединительная характеристика насоса АХН 25/30.6	109
22	Перечень графической документации	135
23	Сводные данные о климате в районе проведения добычных работ.	146
24	Характеристика существующего уровня загрязнения атмосферы	148
25	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на участке добычи песка	149
26	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ	151
27	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ	152

28	Максимальные расчетные уровни загрязнения атмосферы на границе санитарно-защитной зоны.	154
29	Максимальные расчетные уровни загрязнения атмосферы на границе жилого массива	155
30	Анализ необходимости организации контроля на источниках выбросов (участок добычи лечебной грязи)	157
31	План-график контроля за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов (участок добычи лечебной грязи)	158
32	Расчет суммарных уровней звука	165
33	Обязательный перечень мероприятий при разработке месторождения	167
34	Мероприятия по усилению производственного контроля	168
35	Общий вид Сменного журнала	171
36	Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу и размещение отходов	180
37	Комплектация склада ППМ	183
38	Капитальные вложения	189
39	Спецификация основного оборудования и материалов	191
40	Расход электроэнергии и топлива по проекту	194
41	Штатное расписание	196
42	Себестоимость подготовки к использованию и отгрузки потребителю 1 м ³ лечебной грязи	199
43	Показатели эффективности инвестиций	201

Реферат

Работы по договору проведены Центром по сапропелю. Сроки подготовки Технического задания: май 2017 г. Сроки проведения подготовительных работ: начало июня 2017 г.

Руководитель Технического проекта:

Николай Дмитриевич Бычек, к.т.н. горный инженер, геотехнолог, гидрогеолог.
Технический руководитель проекта: Бастрыкин О.В.

Работа выполнена на основании Договора №1509/05 от 11 мая 2017 г, визуального обследования объекта, Технического задания на выполнение работ.

Сроки подготовки Проектного решения и выполнения работ по Техническому заданию обусловлены Календарным планом проведения работ, который является приложением к Договору.

Исполнители работ:

Н. Бычек. Глава 1-16. Написание текста, табличные и текстовые приложения

О. Бастрыкин. Книга 2. Графические приложения

Д. Бычек. Табличные и графические приложения.

Б. Наумов. Глава 3-9. Табличные приложения.

В Отчете: 203 страниц текста, 47 таблиц, 56 рисунков, 20 информационных ссылки.

Ключевые слова: добыча, лечебная грязь, разработка месторождения, месторождение Саки, землечерпалка, оборудование добычи, оборудование подготовки, технология добычи грязи, технология подготовки грязи, проект, санаторий, реконструкция, модернизация.

Предложен Технический проект добычи, транспортировки, перегрузки, подготовки и очистки лечебной грязи на участке месторождения оз. Саки «Восточный бассейн». Добыча лечебной грязи осуществляется несамоходной землечерпалкой с предварительным сколом и очисткой слоя от гипсовой корки, транспортировка – двумя самоходными транспортно-доставочными баржами; перегрузка и подготовка – на береговом стационарном комплексе, включающем в себя грубую и тонкую очистку продукта на ситовых виброгрохотах. При аварийном отключении электроэнергии добычной и береговой комплекс оборудования может работать от передвижного берегового дизельгенератора.

Землечерпалка снабжена навигационной системой «Кампус», что позволяет снизить потери лечебной грязи при добыче, соблюдать технологию ведения работ, улучшить качество продукции.

В проекте из 16 глав изложен материал общей пояснительной записки, о геологическом строении месторождения, существующей технологии ведения работ и оборудовании, даны технические решения о вскрытии и порядке его отработки, системе разработки, производственном оборудовании, технике безопасности при ведении работ, предлагаемом технологическом комплексе предприятия.

Проектом описан технологический комплекс предприятия, качество добываемого полезного ископаемого, управление производством, условия труда работников, архитектурно-строительные решения, его инженерно-техническое обеспечение, сети и системы. Описанием представлен генеральный план и внешний транспорт предприятия, организация строительства, охрана недр и окружающей среды, мероприятия по обеспечению пожарной безопасности, инженерно-технические мероприятия гражданской обороны, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций. Дана сметная документация, экономическая оценка эффективности инвестиций. Проект сопровождается графическими приложениями.

