

Центр по сапропелю ИП Н.Бычек

Исполнитель
ИП Н. Бычек

Заказчик
ООО «000000»

М.П.

М.П.

Бычек Н.Д.
(ФИО)

0000000000
(ФИО)

«25» октября 2018 г.

«25» октября 2018 г.

Ответственный исполнитель

к.т.н. горный инженер, геотехнолог, гидрогеолог
Н.Д.Бычек

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ

ДОБЫЧА И ПЕРЕРАБОТКА ТОРФА И САПРОПЕЛЯ
МЕСТОРОЖДЕНИЯ С ПРОИЗВОДСТВОМ СЫПУЧЕЙ,
ЖИДКОЙ (ПАСТООБРАЗНОЙ), ГРАНУЛИРОВАННОЙ И
ТАБЛЕТИРОВАННОЙ ПРОДУКЦИИ

В 2 ТОМАХ

ДОГОВОР №9087
от 1 августа 2017 г.

Астрахань
2018

СОДЕРЖАНИЕ

ТОМ 1

Реферат	13
1. Общая пояснительная записка	16
1.1. Основание для разработки проекта.....	16
1.2. Исходные данные и условия для подготовки проектной документации	16
- письма согласования начала проектирования	16
- Техническое задание	16
- иные исходно-разрешительные документы.....	21
1.3. Основные положения (технические и экономические решения) проекта.....	21
2. Объемы, качество и строение донных илов водоема экологической очистки	23
2.1. Геоморфология, гидрография и климат в районе производства работ.....	23
2.2. Объем, качество и строение сырьевого слоя месторождения	28
2.3. Заключение о пригодности торфа и сапропеля	29
2.4. Существующая береговая инфраструктура у месторождения.....	36
2.5. Цели и задачи разработки месторождения	38
2.6. Отличительная особенность проектного решения	39
3. Технические решения	39
3.1. Проектная производительность и режим работы предприятия	40
3.2. Вскрытие и порядок извлечения торфа и сапропеля на месторождении	45
3.2.1. Порядок извлечения (добычи) торфа и сапропеля	46
3.2.2. Вскрытие слоя торфи и слоя сапропеля	47
3.3. Система добычи полезных ископаемых на месторождении	48
3.3.1. Общие сведения.....	48
3.3.2. Выбор системы добычи	50
3.3.3. Расчет основных параметров и элементов системы добычи	51
3.3.5. Оборудование, машины и механизмы добычи торфа и сапропеля ...	53
3.3.6. Оборудование, машины и механизмы для переработки	

извлекаемых торфа и сапропеля	63
3.3.6.1. Оборудование береговой инфраструктуры	63
3.3.6.2. Оборудование промплощадки и промдвора	66
3.4. Общая схема работ и календарный план добычи полезных ископаемых на месторождении	72
3.5. Расчет потребности в материалах и оборудовании	74
3.6. Техника безопасности на добычных работах	76
3.7. Технологический плавучий и береговой комплекс добычи торфа и сапропеля	79
3.7.1. Извлечение, гидротранспорт, обезвоживание торфа и сапропеля	79
3.7.2. Береговая подготовка и переработка торфа и сапропеля	84
3.7.3. Ремонтно-складское хозяйство, административное помещение	91
4. Качество извлекаемых торфа и сапропеля	94
4.1. Ожидаемое качество торфа и сапропеля при добыче	94
4.2. Требования к качеству сырья для переработки в товарный продукт	98
4.3. Ожидаемый ассортимент и качество товарной продукции	99
4.4. Контроль за экологическим состоянием на месторождении в процессе добычных работ	102
5. Организация и технические решения при ведении работ в опасных зонах	104
6. Управление производством, предприятием	105
Организация и условия труда работников	
7. Архитектурно-строительные решения.....	108
7.1. Исходные данные	108
7.2. Архитектурные решения	110
7.3. Конструктивные и объемно-планировочные решения.....	117
8. Инженерно-техническое обеспечение. Сети и системы	123
8.1. Система электроснабжения.....	123
8.2. Система водоснабжения.....	130
8.3. Система канализации и очистки сточных вод	136
8.4. Заправка погрузчиков и земснаряда ГСМ	141
8.5. Видеонаблюдение, связь и сигнализация.....	143
9. Генеральный план и внешний транспорт	145
10. Организация строительства	146
10.1. Характеристика района и условий строительства.....	146

10.2. Основные виды и объемы работ. Потребность в основных строительных конструкциях и материалах	151
10.3. Способ осуществления строительства (подрядный, хозяйственный).....	154
10.4. Строительный генеральный план.....	158
10.5. Определение продолжительности строительства.....	158
10.6. Календарный план строительства.....	158
10.7. Потребность в кадрах строителей.....	159
10.8. Организационно-технические мероприятия.....	159
10.9. Методы производства работ	160
10.10. Производство работ в зимнее время.....	160
10.11. Основные машины и механизмы на предприятии	160
11. Охрана недр и окружающей среды	161
11.1. Охрана и рациональное использование недр.....	161
11.1.1. Обоснование границ слоя извлечения торфа и сапропеля, охранных и санитарно-защитных зон	162
11.1.2. Расчет потерь и разубоживания извлекаемого торфа и сапропеля	162
11.1.3. Мероприятия по обеспечению наиболее полного извлечения Торфа и сапропеля при добыче	164
11.1.4. Использование извлекаемого торфа и сапропеля для производства товарной продукции	165
11.1.5. Эксплуатационные исследовательские работы на водоеме	166
11.1.6. Геолого-маркшейдерское обеспечение предприятия. Документация.....	166
11.2. Мероприятия по охране окружающей среды.....	173
11.2.1. Охрана и рациональное использование земельных ресурсов. Рекультивация оработанного пространства месторождения	177
11.2.2. Охрана атмосферного воздуха от загрязнения	180
11.2.3. Охрана поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения	196
11.2.4. Охрана окружающей среды при складировании (утилизации) отходов производства	197
11.2.5. Охрана растительного и животного мира	199
11.2.6. Возможность возникновения аварийных ситуаций	204
11.2.7. Экологический мониторинг	213

11.2.8. Экологические затраты. Налоги и платежи	217
11.2.9. Охрана окружающей среды на период строительства.....	218
12. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	219
13. Инженерно-технические мероприятия гражданской	
обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и	
противодействию терроризму.....	224
13.1. Мероприятия по противодействию терроризму.....	225
14. Сметная документация	227
14.1. Строительно-подготовительные работы.....	227
14.2. Капитальные вложения	228
14.3. Спецификация основного оборудования и материалов	233
14.4. Расход электроэнергии, ГСМ.....	236
14.5. Эксплуатационные расходы основных материалов и ресурсов	238
14.6. Штатное расписание	238
14.7. Производительность предприятия и фонд заработной платы	240
14.8. Себестоимость и доходность предприятия	241
14.8.1. Стоимость подготовки и строительства	241
14.8.2. Основные технико-экономические показатели	241
14.8.3. Себестоимость подготовки, переработки и отгрузки 1 м ³	
продукции	243
14.8.4. Авторский надзор за ходом строительства и эксплуатационных работ	
.....	243
15. Экономическая оценка эффективности инвестиций	244
16. Приложения и документация	246
ССЫЛКИ	246
ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ	249

ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

№ листа	Название	Кол-во листов
1	2	3
1	Карта распространения торфа и сапропеля по чаше месторождения	1
2/1	Технологический комплекс извлечения, гидротранспорта и обезвоживания торфа и сапропеля	1
2/2	Спецификация оборудования и материалов.	1

	Технологический комплекс извлечения, гидротранспорта и обезвоживания торфа и сапропеля	
3	Цех глубокой переработки торфа и сапропеля, склад готовой продукции	1
4/1	Цех глубокой переработки торфа и сапропеля. Спецификация оборудования	1
4/2	Цех глубокой переработки торфа и сапропеля. Спецификация материалов	1
5/1	Цех первичной переработки торфа и сапропеля и их смешения с компонентами	1
5/2	Цех первичной переработки сырья и их смешения с компонентами. Спецификация оборудования и материалов	1
6	Генеральный план промплощадки (продвора)	1
7	Промплощадка (промдвор) технологического комплекса	1
8	Календарный план строительства	1
9	План расположения фундаментных болтов вибропресса Форманта Морион	1

СПИСОК ТАБЛИЦ

№ таблицы	Название	Страница
1	Координаты участка расположения береговой промплощадки у месторождения	17
2	Координаты земельного участка под промплощадку (промдвор)	19
3	Значения содержания металлов в сапропелях и торфе	33
4	Общие агрономические и агротехнологические показатели сапропеля и торфа	33
5	Содержание пестицидов и гербицидов в торфе и сапропеле	33
6	Содержание кальция, железа и серы в торфе и сапропеле	34

7	Содержание радиоактивных металлов в торфе и сапропеле	34
8	Содержание микробиологических загрязнителей в торфе и сапропеле	35
9	Характеристики системы добычи торфа и сапропеля	51
10	Техническая характеристика земснаряда на добыче торфа и сапропеля	54
11	Спецификация земснаряда	55
12	Характеристики плавучего пульпопровода	58
13	Техническая характеристика лодки Прогресс-2	61
14	Спецификация основного оборудования добычи торфа и сапропеля	62
15	Характеристики геотубы для обезвоживания донного ила	63
16	Размеры и цена геотубы для обезвоживания торфа и сапропеля	64
17	Технологические характеристики берегового комплекса добычи торфа и сапропеля	66
18	Экспликация оборудования цеха первичной переработки	69
19	Экспликация оборудования цеха глубокой переработки торфа и сапропеля	70
20	Угловые точки и их координаты участка обезвоживания торфа и сапропеля в геотубах	80
21	Угловые точки и их координаты промплощадки (промдвора)	85
22	Экспликация промплощадки (промдвора)	86
23	Производственный график работ	106
24	Сварной секционный забор периметра промплощадки (промдвора)	122
25	Техническая характеристика дизельного электрогенератора АД-160 с приводом DOOSAN	128
26	Комплектация дизельного электрогенератора АД-160 с приводом DOOSAN	129
27	Технические характеристики резервуара	131

	горизонтального для воды РГС-15.	
28	Характеристики насосов ГНОМ	134
29	Габаритные размеры насоса ГНОМ	135
30	Характеристики фекальной емкости J5000	137
31	Техническая характеристика и размеры ЛОС «Тверь-ЗП»	140
32	Перечень графической документации	170
33	Средняя температура воздуха в течение года (м. ст. Чипляево)	181
34	Среднее атмосферное давление и влажность в г. Калуга в течение года	181
35	Повторяемость ясного (%), облачного и пасмурного состояния неба в г. Калуга в течение года	182
36	Среднее месячное количество общей облачности по г. Калуга	182
37	Роза ветров и средняя скорость ветра в г. Калуга в течение года	182
38	Характеристика существующего уровня загрязнения атмосферы на участке у месторождения и на участке промдвора	184
39	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на участке промплощадки у месторождения и промплощадки (промдвора)	185
40	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ	188
41	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ	189
42	Максимальные расчетные уровни загрязнения атмосферы на границе санитарно-защитной зоны	191
43	Максимальные расчетные уровни загрязнения атмосферы на границе жилого массива	192
44	Анализ необходимости организации контроля на источниках выбросов (участок промплощадки у месторождения)	194

45	План-график контроля за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов	195
46	Расчет суммарных уровней звука	202
47	Расчет суммарных уровней звука от работающей техники промплощадки (промдвора)	204
48	Обязательный перечень мероприятий при очистке озера от заиления	205
49	Мероприятия по усилению производственного контроля	206
50	Общий вид Сменного журнала	210
51	Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу и размещение отходов	218
52	Комплектация склада ППМ	222
53	Капитальные вложения	230
54	Спецификация материалов обустройства монтажной площадки и подъездной дороги к ней	234
55	Спецификация переоборудования монтажной площадки для земснаряда в смотровую для экотуризма на озере	234
56	Спецификация материалов для оборудования причальной стенки на озере	235
57	Спецификация переоборудования причальной стенки в смотровую для экотуризма на озере	235
58	Штатное расписание	239
59	Показатели экономической эффективности предприятия	243
60	Показатели эффективности инвестиций	245

ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

№	Название приложения	Страница
1	Коммерческое предложение на поставку земснаряда проекта 258.60-2СШ	250
2	Коммерческое предложение на поставку плавучего пульпопровода	252
3	Коммерческое предложение на поставку берегового пульпопровода	253

4	Коммерческое предложение Завода ковшей на поставку ковша валково-дробильного «ЧебуRUSSIA», объем – 2.3 м3 для погрузчика ТО-18	254
5	Коммерческое предложение на поставку геотуб для обезвоживания донных илов	260
6	Коммерческое предложение на поставку вибропресса Форманта-Морион и пуансон-матриц для таблетирования продукции из торфа и сапропеля	262
7	Коммерческое предложение на изготовление и поставку складского конвейера	263
8	Коммерческое предложение на поставку Полуавтоматический паллетоупаковщик Optimus 2000D	266
9	Коммерческое предложение на поставку Автомата ФУ «Макиз-Компакт» У-04 серия 57.44 с ленточным дозатором для фасовки сыпучей продукции	268
10	Коммерческое предложение на поставку полуавтомата фасовочно-упаковочного У-01	270
11	Коммерческое предложение на поставку Аппарата ТПЦ АП 200М для витринной упаковки	271
12	Коммерческое предложение на изготовление и поставку линии транспортировки поддонов	272
13	Коммерческое предложение на поставку полуавтомата для фасовки пастообразных продуктов мод. TDP-1-2	277
14	Коммерческое предложение на поставку оборудования цеха первичной переработки	279
15	Письмо главы района в адрес заказчика проекта	отдельно