

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ

ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ ОЗЕРА ПРОТОЧНОЕ ОТ
ЗАИЛЕНИЯ И УТИЛИЗАЦИИ ДОННЫХ ИЛОВ ПУТЕМ ИХ
ПЕРЕРАБОТКИ В ТОВАРНУЮ ПРОДУКЦИЮ

Астрахань
2017

СОДЕРЖАНИЕ

КНИГА 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 илового слоя в водоеме	28
2.3. Заключение о пригодности донных илов водоема	29
2.4. Существующая береговая инфраструктура у водоема	36
2.5. Цели и задачи экологической очистки озера Проточное	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 донных илов из водоема	45
3.2.1. Порядок извлечения донного ила при очистке водоема	46
3.2.2. Вскрытие слоя донных илов водоема	47
3.3. Система экологической очистки водоема	48
3.3.1. Общие сведения.....	48
3.3.2. Выбор системы очистки водоема.....	50
3.3.3. Расчет основных параметров и элементов системы очистки водоема	51
3.3.5. Оборудование, машины и механизмы для экологической очистки водоема	53
3.3.6. Оборудование, машины и механизмы для утилизации извлекаемых илов на водоеме.....	63
3.3.6.1. Оборудование береговой инфраструктуры	63
3.3.6.2. Оборудование промплощадки под г. Нестеров	66
3.4. Общая схема работ и календарный план экологической очистки водоема	72

3.5. Расчет потребности в материалах и оборудовании экологической очистки водоема	74
3.6. Техника безопасности при очистке водоема от заиления	76
3.7. Технологический плавучий и береговой комплекс очистки водоема от заиления	79
3.7.1. Извлечение, гидротранспорт, обезвоживание илов	79
3.7.2. Береговая утилизация донных илов	84
3.7.3. Ремонтно-складское хозяйство, административное помещение	91
4. Качество извлекаемых донных илов.....	94
4.1. Ожидаемое качество донных илов при очистке водоема	94
4.2. Требования к качеству ила для утилизации в товарный продукт	98
4.3. Ожидаемый ассортимент и качество товарной продукции из илов.....	99
4.4. Контроль за экологическим состоянием водоема в процессе очистки	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 донного ила, охранных и санитарно-защитных зон	162
11.1.2. Расчет потерь и разубоживания извлекаемого ила.....	162
11.1.3. Мероприятия по обеспечению наиболее полного извлечения донных илов при очистке водоема.....	164

11.1.4. Использование извлекаемого ила 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 прибрежной зоны водоема	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 очистки водоема 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 к утилизации, переработки и отгрузки 1 м ³ извлеченного ила	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 иловых отложений по чаше озерного основания	1

2/1	Технологический комплекс извлечения, гидротранспорта и обезвоживания илов	1
2/2	Спецификация оборудования и материалов. Технологический комплекс извлечения, гидротранспорта и обезвоживания илов	1
3	Цех глубокой переработки донных илов и склад готовой продукции	1
4/1	Цех глубокой переработки донных илов. Спецификация оборудования	1
4/2	Цех глубокой переработки донных илов. Спецификация материалов	1
5/1	Цех первичной переработки донных илов и их смешения с компонентами	1
5/2	Цех первичной переработки донных илов и их смешения с компонентами. Спецификация оборудования и материалов	1
6	Генеральный план промплощадки у г. Нестеров	1
7	Промплощадка технологического комплекса у г. Нестеров	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 оз. Проточное	17
2	Координаты земельного участка под промплощадку у г. Нестеров	19
3	Значения содержания металлов в озерных илах	33
4	Общие агрономические и агротехнологические показатели озерного ила	33
5	Содержание пестицидов и гербицидов в озерных илах	33
6	Содержание кальция, железа и серы в озерных илах	34
7	Содержание радиоактивных металлов в озерном иле	34
8	Содержание микробиологических загрязнителей в донных илах озера	35
9	Характеристики системы очистки водоема	51
10	Техническая характеристика земснаряда экологической очистки водоема	54
11	Спецификация земснаряда 258.60-2СШ.	55
12	Характеристики плавучего пульпопровода	58
13	Техническая характеристика лодки Прогресс-2	61
14	Спецификация основного оборудования экологической очистки водоема	62
15	Характеристики геотубы для обезвоживания донного ила	63
16	Размеры и цена геотубы для обезвоживания донного ила	64
17	Технологические характеристики берегового комплекса очистки озера от заиления	66

18	Экспликация оборудования цеха первичной переработки	69
19	Экспликация оборудования цеха глубокой переработки ила	70
20	Угловые точки и их координаты участка обезвоживания донных илов в геотубах	80
21	Угловые точки и их координаты промплощадки у г. Нестеров	85
22	Экспликация промплощадки у г. Нестеров	86
23	Производственный график работ	106
24	Сварной секционный забор периметра промплощадки	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 горизонтального для воды РГС-15.	131
28	Характеристики насосов ГНОМ	134
29	Габаритные размеры насоса ГНОМ	135
30	Характеристики фекальной емкости J5000	137
31	Техническая характеристика и размеры ЛОС «Тверь -3П»	140
32	Перечень графической документации	170
33	Средняя температура воздуха в течение года (м. ст. Нестеров)	181
34	Среднее атмосферное давление и влажность в г. Нестеров в течение года	181

35	Повторяемость ясного (%), облачного и пасмурного состояния неба в г. Нестеров в течение года	182
36	Среднее месячное количество общей облачности по г. Нестеров	182
37	Роза ветров и средняя скорость ветра в г. Нестеров в течение года	182
38	Характеристика существующего уровня загрязнения атмосферы на участке у озера и на участке у г. Нестеров	184
39	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на участке промплощадки экологической очистки озера и промплощадки у г. Нестеров.	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 оз. Проточное)	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 у г. Нестеров	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 донного ила	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 грунтов	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 Нестеровского района в адрес ООО «Рефтрансфлот Инвест»	отдельно
----	--	----------