

**Общество с ограниченной ответственностью «Флайтекс Плюс»
ИП Н. Бычек «Центр по сапропелю»**

Согласовано
с уполномоченным органом

Заказчик работы
ООО «Флайтекс Плюс»
Разумов Г.В.

М.П.

М.П.

(подпись)

(подпись)

(ФИО)

(ФИО)

« »

2021 г.

« »

2021 г.

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



ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ

**участка добычи торфа и сапропеля на участке недр
озеро Сахтыш Ивановской области**

ДОГОВОР 10451

от 21 июня 2021 г.

Астрахань 2021

СОДЕРЖАНИЕ

Реферат	10
1. Общая пояснительная записка	12
1.1. Основание для разработки проекта.....	12
1.2. Исходные данные и условия для подготовки проектной документации	12
1.3. Основные положения (технические и экономические решения) проекта.....	15
2. Геологическое строение донных илов водоема	
Общие сведения и природные условия.....	17
Геологическая изученность торфа и сапропеля на участке недр	27
Оценка сложности геологического строения слоя полезных ископаемых .	28
Гидрогеологические условия.....	29
Характеристика торфа и сапропеля	29
Отходы производства.....	30
Горно-геологические условия эксплуатации.....	30
Границы и объемы добычи торфа и сапропеля	31
3. Качественные характеристики полезных ископаемых	32
4. Технические решения добычи полезных ископаемых	34
4.1. Проектная мощность и режим добычи полезных ископаемых	34
4.2. Вскрытие и порядок добычи полезных ископаемых	37
4.2.1. Вскрытие торфа и сапропеля	37
4.2.2. Отработка слоя полезного ископаемого	40
4.3. Система добычи торфа и сапропеля	40
4.3.1. Общие сведения.....	41
4.3.2. Выбор системы добычи	42
4.3.3. Расчет основных параметров добычи. Элементы системы добычи	42
4.3.4. Обезвоживание и расходный склад торфа и сапропеля	44
4.3.5. Мобильный вариант обезвоживания торфа и сапропеля на сепараторах	44
4.4. Оборудование, машины и механизмы для добычи и	

обезвоживания полезных ископаемых	46
4.5. Технологическое решение ведения работ	59
4.6. Водоотвод после обезвоживания полезных ископаемых	61
4.7. Общая схема работ и календарный план работ на участке	61
5. Участки добычи и транспортировки полезных ископаемых на берег, приготовления и смешения коагулянта с пульпой, обезвоживания торфа и сапропеля	62
5.1. Участок добычи и транспортировки торфа и сапропеля на берег	63
5.2. Участок приготовления и смешения коагулянта с пульпой	63
5.3. Участок обезвоживания полезных ископаемых	64
5.3.1. Участок обезвоживания торфа	64
5.3.2. Участок обезвоживания сапропеля	65
6. Отличительная особенность проектного решения	65
7. Проектная производительность и режим добычных работ	66
8. Последовательность технологических операций производства	67
9. Техника безопасности на добычных работах	68
10. Необходимая ремонтная база и ЗИП	69
11. Качество извлекаемых полезных ископаемых	70
11.1. Требования к качеству полезных ископаемых	70
11.2. Контроль за качеством полезных ископаемых	72
12. Управление производством, участками. Организация и условия труда работников	73
13. Архитектурно-строительные решения	74
13.1. Архитектурные решения	74
13.2. Конструктивные и объемно-планировочные решения	76
14. Инженерно-техническое обеспечение. Сети и системы	77
14.1. Система электроснабжения	77
14.2. Система водоснабжения	79
14.3. Система водоотведения и канализации	80
14.4. Видеонаблюдение, связь и сигнализация	81
15. Генеральный план производственных участков	82
16. Организация строительства	83
16.1. Характеристика района и условий строительства	84

16.2. Основные виды и объемы работ. Потребность в основных строительных конструкциях и материалах	84
16.3. Способ осуществления строительства	87
16.4. Определение продолжительности строительства	87
16.5. Календарный план строительства	87
16.6. Потребность в кадрах строителей	89
16.7. Организационно-технические мероприятия	90
16.8. Методы производства работ	90
16.9. Производство работ в зимнее время	90
16.10. Основные машины и механизмы при строительстве	90
17. Охрана недр и окружающей среды	91
17.1. Охрана и рациональное использование недр.....	91
17.1.1. Обоснование границ горного отвода, охранных и санитарно-защитных зон	92
17.1.2. Расчет потерь и разубоживания полезных ископаемых	94
17.1.3. Мероприятия по обеспечению наиболее полного извлечения полезных ископаемых при добыче	95
17.1.4. Геолого-маркшейдерское обеспечение предприятия. Документация	99
17.2. Мероприятия по охране окружающей среды	106
17.2.1. Охрана и рациональное использование земельных ресурсов. Рекультивация земель	107
17.2.2. Охрана атмосферного воздуха от загрязнения	110
17.2.3. Охрана поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения	112
17.2.4. Охрана окружающей среды при складировании (утилизации) отходов производства	113
17.2.5. Охрана растительного и животного мира	115
17.2.6. Возможность возникновения аварийных ситуаций	118
17.2.7. Экологический мониторинг	123
17.2.8. Экологические затраты. Налоги и платежи	127
17.2.9. Охрана окружающей среды на период строительства.....	128

17.2.10. Мероприятия по обеспечению санитарно-гигиенических норм и стандартов	129
17.3. Возможность возникновения аварийных ситуаций на участках	130
18. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	130
19. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и противодействия терроризму	134
19.1. Мероприятия по противодействию ЧС	134
19.2. Мероприятия по противодействию терроризму	135
20. Сметная документация	137
20.1. Строительно-подготовительные работы	137
20.2. Капитальные вложения	140
20.3. Спецификация основного оборудования и материалов	142
20.4. Расход электроэнергии и ГСМ	142
20.5. Эксплуатационные расходы основных материалов и ресурсов	143
20.6. Штатное расписание	144
20.7. Производительность по конечному продукту и фонд заработной платы	145
20.8. Себестоимость конечной продукции и доходность добычных работ	146
20.8.1. Стоимость подготовки и строительства	146
20.8.2. Основные технико-экономические показатели	146
20.8.3. Показатели экономической эффективности предприятия	147
20.9. Авторский надзор за ходом строительства и эксплуатационных работ	148
21. Экономическая оценка эффективности инвестиций	149
22. Приложения и документация	149
ССЫЛКИ	149
ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ	153

ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

№ листа	Название	Кол-во листов
1	Генеральный план	1

2	Схема вскрытия месторождения земснарядом	1
3	Схема добычи торфа и сапропеля земснарядом	1
4	Оборудование участка I добычи торфа и сапропеля	1
5	Оборудование участка II приготовления коагулянта и смешения с пульпой	1
6	Оборудование участка III обезвоживания	1
7	Земляные и строительные работы	1
8	Система водоснабжения и водоотведения	1
9	Система электроснабжения участка	1
Видео	Добыча торфа и сапропеля Сахтыш	MP4

СПИСОК ИЛЛЮСТРАЦИЙ

№ рисунка	Название	Стр.
1	Количество дней без солнца в Ивановской области	23
2	Повторяемость направлений ветра за год в Ивановской области	24
3	Повторяемость направлений ветра по сезонам в Ивановской области	24
4	Оборудование добычи торфа и сапропеля – земснаряд Боцман М и бустерная станция	55
5	Оборудование блочного обезвоживания пульпы на сепараторах Sepra	57
6	Оборудование приготовления и смешения коагулянта с пульпой	58
7	Сепаратор обезвоживания торфо-сапропелевой пульпы	59
8	Схема расположения оборудования участков	60
9	Схема осуществления технологических операций	61
10	Участок добычи и транспортировки торфа и сапропеля на берег	75

11	Участки приготовления и смешения коагулянта с пульпой, обезвоживания торфа и сапропеля	75
----	--	----

СПИСОК ТАБЛИЦ

№ таблицы	Название	Стр.
1	Координаты угловых точек оз. Сахтыш	11
2	Дата начала, конца и продолжительность сезонов	25
3	Качественные характеристики сапропеля	32
4	Комплектация оборудования добычи и транспортировки торфо-сапропелевой пульпы на берег	46
5	Комплектация оборудование и материалы подготовки и смешения коагулянта с пульпой	48
6	Комплектация оборудование и материалы обезвоживания торфа и сапропеля	48
7	Характеристика оборудования перекачки пульпы. Бустерная станция «Botsman FBland»	55
8	Календарный план добычи торфа и сапропеля на первые 10 лет	62
9	Быстроизнашивающиеся запасные части на участках	69
10	Содержание тяжелых металлов в сапропеле для отнесения их к тому или другому классу безопасности	70
11	Норма для обезвоженного сапропеля по физико-химическим показателям сырья	70
12	Комплектация системы электроснабжения предприятия	78

13	Комплектация системы водоснабжения	80
14	Экспликация системы водоотведения и канализации	80
15	Земляные и строительные работы	84
16	Виды и продолжительность строительных работ	85
17	Спецификация оборудования и материалов для выполнения земляных и строительных работ на промплощадке	86
18	Основные виды и сроки строительных работ	87
19	Потребность в кадрах строителей	89
20	Используемые машины и механизмы при строительстве	91
21	Перечень графической документации	103
22	Характеристика существующего уровня загрязнения атмосферы	111
23	Расчет суммарных уровней звука	117
24	Мероприятия по охране труда и технике безопасности	120
25	Мероприятия по усилению производственного контроля	120
26	Комплектация щита у участков средствами пожаротушения	133
27	Виды строительных работ	137
28	Капитальные вложения	141
29	Штатное расписание и фонд заработной платы в год	145

30	Показатели экономической эффективности предприятия	147
----	--	-----

Реферат

Работы по договору выполнены ИП Н.Бычек Центром по сапропелю. Сроки подготовки Технического задания: июнь 2021 г. Сроки проведения проектных работ: июнь 2021 г. - сентябрь 2021 г. Руководитель Технического проекта: Николай Дмитриевич Бычек, к.т.н. горный инженер, геотехнолог, гидрогеолог. Ведущий специалист Проекта: Бастрыкин О.В. Ведущий технический специалист Проекта: Пеньковский О. В. к.т.н. горный инженер, геотехнолог.

Работа выполнена на основании Договора №10451 от 21 июня 2021 г. и Отчета о результатах работ РАЗВЕДКА САПРОПЕЛЯ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ «ОЗЕРО САХТЫШ» В ТЕЙКОВСКОМ МУНИЦИПАЛЬНОМ РАЙОНЕ ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ. г. Астрахань от 17 июля 2020 г.

Сроки выполнения Технического проекта обусловлены Календарным планом проведения работ, который является приложением к Договору.

Исполнители работ:

Н. Бычек. Раздел 2,3. Гл. 1-22. Табличные и текстовые приложение. Видеоприложение.

О. Пеньковский. Главы 1-20. Табличные и текстовые приложения.

О. Бастрыкин. Технологические расчеты в программе Kompas V.13. Графические и видео приложения.

Д. Бычек. Раздел 1. Табличные и графические приложения.

Б. Наумов. Глава 9-11 Раздела 2.

В Техническом проекте: 182 страниц текста, 30 таблиц, 11 рисунков, 9 графических приложений формата А1, 9 текстовых приложений, 1 – MP4.

Ключевые слова: сапрпель, торф, добыча, сахтыш, месторождение, утилизация, переработка, оборудование, предприятие, продукция, удобрения, грунтовые смеси, фасовка, обезвоживание, проект.

Предложен Технический проект добычи, транспортировки торфа и сапрпеля, его обезвоживания в целях дальнейшей переработки в удобрения, почвообразователи, др., спецификации оборудования для этих процессов.

Координаты участка недр, на котором проектируются добычные работы:

Таблица 1 – Координаты угловых точек оз. Сахтыш

№ п/п	№ угловой точки	Координаты в системе ГСК-2011	
		Широта	Долгота
1	1	56.826582910	40.397988904
2	2	56.829214318	40.402871554
3	3	56.825302974	40.410197993
4	4	56.830527554	40.419835435
5	5	56.819126226	40.448428204
6	6	56.815900409	40.459477771
7	7	56.809632695	40.462655934
8	8	56.799895037	40.448026500
9	9	56.806421685	40.424620975
10	10	56.819981279	40.410621626

В проекте из 21 главы изложен краткий материал общей пояснительной записки, о геологическом строении озерного месторождения торфа, сапрпеля и подстилающих их пород, даны технические решения по извлечению, транспортировке, обезвоживанию полезных ископаемых. Кроме того, описано оборудование участков добычи, транспортировки, подготовки коагулянта и обезвоживания полезного ископаемого, техника безопасности при ведении работ с оборудованием технологического комплекса предприятия. Проектом описан технологический комплекс предприятия, качество извлекаемых полезных ископаемых, управление производством, и 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, текстовыми и специальными приложениями.