

ЗАКАЗЧИК РАБОТЫ
ИП Н. Бычек «Центр по сапропелю»

Согласовано
с уполномоченным органом

Заказчик работы
НАИМЕНОВАНИЕ

М.П.

М.П.

(подпись)

(подпись)

(ФИО)

(ФИО)

« »

2021 г.

« »

2021 г.

Ответственный исполнитель

к.т.н. горный инженер, геотехнолог, гидрогеолог

Н. Д. Бычек

КУРС ОБУЧЕНИЯ
МАЛЫЙ БИЗНЕС НА
САПРОПЕЛЕ
(БОЛЕЕ 12 ВИДОВ ПРОДУКЦИИ)

ДОГОВОР 00000

от 00 апреля 2021 г.

Астрахань 2021

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| Реферат | 13 |
| 1. Общая пояснительная записка | 14 |
| 1.1. Основание для разработки проекта..... | 14 |
| 1.2. Исходные данные и условия для подготовки проектной документации | 15 |
| 1.3. Основные положения (технические и экономические решения) проекта..... | 19 |
| 2. Геологическое строение карьерного поля | |
| Общие сведения и природные условия. Геологическая изученность карьерного поля. Оценка сложности геологического строения карьерного поля. Гидрогеологические условия. Характеристика полезного ископаемого. Попутные полезные ископаемые и полезные компоненты. Отходы производства. Горно-геологические условия эксплуатации. Границы и запасы карьерного поля | 20 |
| 3. Качественные характеристики сапропеля | 29 |
| Книга 1. Добыча сапропеля на участке недр озера Наименование | |
| 4. Технические решения добычи и подготовки сапропеля | 38 |
| 4.1. Проектная мощность и режим работы карьера | 38 |
| 4.2. Вскрытие и порядок отработки поля карьера..... | 39 |
| 4.2.1. Порядок отработки..... | 40 |
| 4.2.2. Вскрытие поля карьера..... | 41 |
| 4.3. Система разработки..... | 42 |
| 4.3.1. Общие сведения..... | 42 |
| 4.3.2. Выбор системы разработки..... | 43 |
| 4.3.3. Расчет основных параметров карьера. Элементы системы разработки. | 43 |
| 4.3.4. Обезвоживание и склад сапропеля | 44 |
| 4.4. Оборудование, машины и механизмы для добычных работ и подготовки сапропеля | 45 |

| | |
|---|------------|
| 4.5. Технологическое решение ведения горных работ | 49 |
| 4.6. Энергоснабжение производства | 49 |
| 4.7. Общая схема работ и календарный план разработки карьера | 50 |
| 5. Производственный участок по добыче и обезвоживанию сапропеля | 52 |
| 5.1. Оборудование добычи и обезвоживания | 53 |
| 5.2. Существующая подготовка и необходимая инфраструктура для производства добычи и обезвоживания сапропеля | 58 |
| 5.3. Отличительная особенность проектного решения | 58 |
| 5.4. Последовательность технологических операций на добыче и обезвоживании сапропеля | 64 |
| 5.4.1. Подготовка карьерного поля для начала добычи | 64 |
| 5.4.2. Подготовка участка обезвоживания сапропеля | 64 |
| 5.5. Подготовка транспортной системы сапропеля от добычного устройства к берегу | 64 |
| 6. Общая схема и календарный план добычи сапропеля | 100 |
| 7. Техника безопасности на добыче сапропеля | 101 |
| 8. Необходимая ремонтная база и ЗИП оборудования добычи и обезвоживания | 102 |
| 9. Качество добываемого сапропеля | 102 |
| 9.1. Требования к качеству сапропеля при добыче | 109 |
| 9.2. Ассортимент сырьевого сапропеля | 109 |
| 9.3. Контроль за качеством продукции | 110 |
| 10. Управление добычным участком. Организация и условия труда работников | 111 |
| 11. Архитектурно-строительные решения | 113 |
| 11.1. Архитектурные решения | 113 |
| 11.2. Конструктивные и объемно-планировочные решения | 115 |
| 12. Инженерно-техническое обеспечение. Сети и системы | 116 |
| 12.1. Система электроснабжения | 117 |
| 12.2. Видеонаблюдение, связь и сигнализация | 119 |
| 13. Генеральный план добычного участка | 120 |
| 14. Организация строительства на добычном участке | 120 |

| | |
|--|------------|
| 14.1. Характеристика района и условий строительства | 120 |
| 14.2. Основные виды и объемы работ. Потребность в основных строительных конструкциях и материалах | 121 |
| 14.3. Способ осуществления строительства | 122 |
| 14.4. Определение продолжительности строительства | 122 |
| 14.5. Календарный план строительства | 123 |
| 14.6. Потребность в кадрах строителей | 123 |
| 14.7. Организационно-технические мероприятия | 123 |
| 14.8. Методы производства работ | 124 |
| 14.9. Производство работ в зимнее время | 124 |
| 14.10. Основные машины и механизмы при строительстве | 125 |
| 15. Охрана недр и окружающей среды | 125 |
| 15.1. Охрана и рациональное использование недр..... | 125 |
| 15.1.1. Обоснование границ горного отвода, охранных и санитарно- защитных зон | 126 |
| 15.1.2. Расчет потерь и разубоживания полезного ископаемого | 127 |
| 15.1.3. Мероприятия по обеспечению наиболее полного извлечения из недр запасов сапропеля, попутных полезных ископаемых и попутных полезных компонентов | 129 |
| 15.1.4. Геолого-маркшейдерское обеспечение предприятия. Документация | 132 |
| 15.2. Мероприятия по охране окружающей среды | 139 |
| 15.2.1. Охрана и рациональное использование земельных ресурсов. Рекультивация земель | 140 |
| 15.2.2. Охрана атмосферного воздуха от загрязнения | 143 |
| 15.2.3. Охрана поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения | 146 |
| 15.2.4. Охрана окружающей среды при складировании (утилизации) отходов производства | 146 |
| 15.2.5. Охрана растительного и животного мира | 148 |
| 15.2.6. Возможность возникновения аварийных ситуаций | 152 |
| 15.2.7. Экологический мониторинг | 156 |
| 15.2.8. Экологические затраты. Налоги и платежи | 160 |

| | |
|--|------------|
| 15.2.9. Охрана окружающей среды на период строительства..... | 161 |
| 15.2.10. Мероприятия по обеспечению санитарно-гигиенических норм и стандартов | 161 |
| 16. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности | 163 |
| 17. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций..... | 167 |
| 17.1. Мероприятия по противодействию терроризму | 168 |
| 18. Сметная документация | 170 |
| 18.1. Строительно-подготовительные работы | 170 |
| 18.2. Капитальные вложения | 171 |
| 18.3. Спецификация основного оборудования и материалов | 175 |
| 18.4. Расход электроэнергии | 175 |
| 18.5. Эксплуатационные расходы основных материалов и ресурсов . | 176 |
| 18.6. Штатное расписание | 178 |
| 18.7. Производительность по готовой продукции и фонд заработной платы | 179 |
| 18.8. Себестоимость добычи сапропеля и доходность производства | 180 |
| 18.8.1. Стоимость подготовки и строительства | 180 |
| 18.8.2. Основные технико-экономические показатели | 181 |
| 18.8.3. Показатели экономической эффективности предприятия | 181 |

Книга 2. Производство продукции из сапропеля участка недр озера
Наименование

| | |
|---|-----------|
| Участок производства сыпучей и мелкогранулированной продукции из сапропеля | 52 |
| 1.1. Оборудование производственного участка | 53 |
| 1.2. Существующая подготовка и необходимая инфраструктура для открытия производства продукции | 58 |
| 1.3. Отличительная особенность проектного решения | 58 |
| 1.4. Проектная производительность и режим работы участка | 63 |
| 1.5. Последовательность технологических операций производства | 64 |
| 1.5.1. Подготовка исходного сырья для производства продукции | 64 |

| | |
|--|------------|
| 1.5.2. Подготовка фасовочной тары | 64 |
| 1.7. Возможные добавки и ингредиенты | 67 |
| 1.8. Расчет основных параметров подготовки сырья и готовой продукции | 68 |
| 2. Общая схема и календарный план работы участка по переработке и фасовке готового продукта | 100 |
| 3. Техника безопасности на предприятии | 101 |
| 4. Необходимая ремонтная база и ЗИП производства | 102 |
| 5. Качество продукции | 102 |
| 5.1. Требования к качеству сырья и продукции из сапропеля | 109 |
| 5.2. Ассортимент товарной продукции | 109 |
| 5.3. Контроль за качеством продукции | 110 |
| 6. Управление участком. Организация и условия труда работников | 111 |
| 7. Архитектурно-строительные решения | 113 |
| 7.1. Архитектурные решения | 113 |
| 7.2. Конструктивные и объемно-планировочные решения | 115 |
| 8. Инженерно-техническое обеспечение. Сети и системы | 116 |
| 8.1. Система электроснабжения | 117 |
| 8.2. Система газоснабжения | 118 |
| 8.3. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха | 119 |
| 8.4. Видеонаблюдение, связь и сигнализация | 119 |
| 9. Генеральный план производственного участка | 120 |
| 10. Организация строительства | 120 |
| 10.1. Характеристика района и условий строительства | 120 |
| 10.2. Основные виды и объемы работ. Потребность в основных строительных конструкциях и материалах | 121 |
| 10.3. Способ осуществления строительства | 122 |
| 10.4. Определение продолжительности строительства | 122 |
| 10.5. Календарный план строительства | 123 |
| 10.6. Потребность в кадрах строителей | 123 |
| 10.7. Организационно-технические мероприятия | 123 |
| 10.8. Методы производства работ | 124 |

| | |
|---|------------|
| 10.9. Производство работ в зимнее время | 124 |
| 10.10. Основные машины и механизмы при строительстве | 125 |
| 11. Охрана недр и окружающей среды | 125 |
| 11.1. Мероприятия по охране окружающей среды | 139 |
| 11.2. Охрана и рациональное использование земельных ресурсов. Рекультивация земель | 140 |
| 11.3. Охрана атмосферного воздуха от загрязнения | 143 |
| 11.4. Охрана поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения | 146 |
| 11.5. Охрана окружающей среды при складировании (утилизации) отходов производства | 146 |
| 11.6. Охрана растительного и животного мира | 148 |
| 11.7. Возможность возникновения аварийных ситуаций | 152 |
| 11.8. Экологический мониторинг | 156 |
| 11.9. Экологические затраты. Налоги и платежи | 160 |
| 11.10. Охрана окружающей среды на период строительства | 161 |
| 11.11. Мероприятия по обеспечению санитарно-гигиенических норм и стандартов | 161 |
| 12. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности | 163 |
| 13. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций | 167 |
| 13.1. Мероприятия по противодействию терроризму | 168 |
| 14. Сметная документация | 170 |
| 14.1. Строительно-подготовительные работы | 170 |
| 14.2. Капитальные вложения | 171 |
| 14.3. Спецификация основного оборудования и материалов | 175 |
| 14.4. Расход электроэнергии и газа | 175 |
| 14.5. Эксплуатационные расходы основных материалов и ресурсов в смену | 176 |
| 14.6. Штатное расписание | 178 |

| | |
|---|------------|
| 14.7. Производительность по готовой продукции и фонд заработной платы | 179 |
| 14.8. Себестоимость конечной продукции и доходность участка | 180 |
| 14.8.1. Стоимость подготовки и строительства | 180 |
| 14.8.2. Основные технико-экономические показатели | 181 |
| 14.8.3. Показатели экономической эффективности участка | 181 |
| 14.9. Надзор за ходом строительства и эксплуатационных работ | 182 |
| 15. Экономическая оценка эффективности инвестиций | 183 |

Участок производства жидких и пастообразных удобрений из сапропеля

| | |
|---|------------|
| сапропеля | 52 |
| 1.1. Оборудование производственного участка | 53 |
| 1.2. Существующая подготовка и необходимая инфраструктура для открытия производства продукции | 58 |
| 1.3. Отличительная особенность проектного решения | 58 |
| 1.4. Проектная производительность и режим работы участка | 63 |
| 1.5. Последовательность технологических операций производства | 64 |
| 1.5.1. Подготовка исходного сырья для производства продукции | 64 |
| 1.5.2. Подготовка фасовочной тары | 64 |
| 1.7. Возможные добавки и ингредиенты | 67 |
| 1.8. Расчет основных параметров подготовки сырья и готовой продукции | 68 |
| 2. Общая схема и календарный план работы участка по переработке и фасовке готового продукта | 100 |
| 3. Техника безопасности на предприятии | 101 |
| 4. Необходимая ремонтная база и ЗИП производства | 102 |
| 5. Качество продукции | 102 |
| 5.1. Требования к качеству сырья и продукции из сапропеля | 109 |
| 5.2. Ассортимент товарной продукции | 109 |
| 5.3. Контроль за качеством продукции | 110 |
| 6. Управление участком. Организация и условия труда работников | 111 |
| 7. Архитектурно-строительные решения | 113 |

| | |
|--|------------|
| 7.1. Архитектурные решения | 113 |
| 7.2. Конструктивные и объемно-планировочные решения | 115 |
| 8. Инженерно-техническое обеспечение. Сети и системы | 116 |
| 8.1. Система электроснабжения | 117 |
| 8.2. Система газоснабжения | 118 |
| 8.3. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха | 119 |
| 8.4. Видеонаблюдение, связь и сигнализация | 119 |
| 9. Генеральный план производственного участка | 120 |
| 10. Организация строительства | 120 |
| 10.1. Характеристика района и условий строительства | 120 |
| 10.2. Основные виды и объемы работ. Потребность в основных строительных конструкциях и материалах | 121 |
| 10.3. Способ осуществления строительства | 122 |
| 10.4. Определение продолжительности строительства | 122 |
| 10.5. Календарный план строительства | 123 |
| 10.6. Потребность в кадрах строителей | 123 |
| 10.7. Организационно-технические мероприятия | 123 |
| 10.8. Методы производства работ | 124 |
| 10.9. Производство работ в зимнее время | 124 |
| 10.10. Основные машины и механизмы при строительстве | 125 |
| 11. Охрана недр и окружающей среды | 125 |
| 11.1. Мероприятия по охране окружающей среды | 139 |
| 11.2. Охрана и рациональное использование земельных ресурсов. Рекультивация земель | 140 |
| 11.3. Охрана атмосферного воздуха от загрязнения | 143 |
| 11.4. Охрана поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения | 146 |
| 11.5. Охрана окружающей среды при складировании (утилизации) отходов производства | 146 |
| 11.6. Охрана растительного и животного мира | 148 |
| 11.7. Возможность возникновения аварийных ситуаций | 152 |
| 11.8. Экологический мониторинг | 156 |
| 11.9. Экологические затраты. Налоги и платежи | 160 |

| | |
|--|------------|
| 11.10. Охрана окружающей среды на период строительства | 161 |
| 11.11. Мероприятия по обеспечению санитарно-гигиенических норм и стандартов | 161 |
| 12. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности | 163 |
| 13. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций..... | 167 |
| 13.1. Мероприятия по противодействию терроризму | 168 |
| 14. Сметная документация | 170 |
| 14.1. Строительно-подготовительные работы | 170 |
| 14.2. Капитальные вложения | 171 |
| 14.3. Спецификация основного оборудования и материалов | 175 |
| 14.4. Расход электроэнергии и газа | 175 |
| 14.5. Эксплуатационные расходы основных материалов и ресурсов в смену | 176 |
| 14.6. Штатное расписание | 178 |
| 14.7. Производительность по готовой продукции и фонд заработной платы | 179 |
| 14.8. Себестоимость конечной продукции и доходность участка | 180 |
| 14.8.1. Стоимость подготовки и строительства | 180 |
| 14.8.2. Основные технико-экономические показатели | 181 |
| 14.8.3. Показатели экономической эффективности участка | 181 |
| 14.9. Надзор за ходом строительства и эксплуатационных работ | 182 |
| 15. Экономическая оценка эффективности инвестиций | 183 |

| | |
|---|-----------|
| Участок производства жидкой косметической продукции из сапропеля | 52 |
| 1.1. Оборудование производственного участка | 53 |
| 1.1.1. Установка УПЭСм 600 в комплекте с воронкой и насосом- гомогенизатором | 72 |
| 1.1.2. Емкость для готового продукта 600 л теплоизолированная | 76 |
| 1.1.3. Комплект запорной и соединительной арматуры | 77 |

| | |
|---|------------|
| 1.1.4. Установка розлива УД-2П(500) с блоком ПЧ-2 жидкого/пастообразного продукта | 83 |
| 1.1.5. Полка, регулируемая по высоте, с каплесборником | 86 |
| 1.1.6. Оборудование для подготовки банок | 87 |
| 1.1.7. Стерилизатор банок и крышек | 89 |
| 1.1.8. Стол-подставка лотков | 90 |
| 1.1.9. Установка укупорки УУ-5 | 90 |
| 1.1.10. Машина этикетировочная ЭМ-4Пмини (нанесение самоклеящихся этикеток на банку) | 93 |
| 1.1.11. Маркиратор этикеток ПЭШТ | 96 |
| 1.1.12. Аппарат групповой упаковки ТПЦ-АП 450Р | 98 |
| 1.1.13. Обеззараживатель воздуха | 99 |
| 1.2. Существующая подготовка и необходимая инфраструктура для открытия производства продукции | 58 |
| 1.3. Отличительная особенность проектного решения | 58 |
| 1.4. Проектная производительность и режим работы участка | 63 |
| 1.5. Последовательность технологических операций производства | 64 |
| 1.5.1. Подготовка исходного сырья для производства продукции | 64 |
| 1.5.2. Подготовка фасовочной тары | 64 |
| 1.7. Возможные добавки и ингредиенты | 67 |
| 1.8. Расчет основных параметров подготовки сырья и готовой продукции | 68 |
| 2. Общая схема и календарный план работы участка по переработке и фасовке готового продукта | 100 |
| 3. Техника безопасности на предприятии | 101 |
| 4. Необходимая ремонтная база и ЗИП производства | 102 |
| 5. Качество продукции | 102 |
| 5.1. Требования к качеству сырья и продукции из сапропеля | 109 |
| 5.2. Ассортимент товарной продукции | 109 |
| 5.3. Контроль за качеством продукции | 110 |
| 6. Управление участком. Организация и условия труда работников | 111 |
| 7. Архитектурно-строительные решения | 113 |

| | |
|--|------------|
| 7.1. Архитектурные решения | 113 |
| 7.2. Конструктивные и объемно-планировочные решения | 115 |
| 8. Инженерно-техническое обеспечение. Сети и системы | 116 |
| 8.1. Система электроснабжения | 117 |
| 8.2. Система газоснабжения | 118 |
| 8.3. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха | 119 |
| 8.4. Видеонаблюдение, связь и сигнализация | 119 |
| 9. Генеральный план производственного участка | 120 |
| 10. Организация строительства | 120 |
| 10.1. Характеристика района и условий строительства | 120 |
| 10.2. Основные виды и объемы работ. Потребность в основных строительных конструкциях и материалах | 121 |
| 10.3. Способ осуществления строительства | 122 |
| 10.4. Определение продолжительности строительства | 122 |
| 10.5. Календарный план строительства | 123 |
| 10.6. Потребность в кадрах строителей | 123 |
| 10.7. Организационно-технические мероприятия | 123 |
| 10.8. Методы производства работ | 124 |
| 10.9. Производство работ в зимнее время | 124 |
| 10.10. Основные машины и механизмы при строительстве | 125 |
| 11. Охрана недр и окружающей среды | 125 |
| 11.1. Мероприятия по охране окружающей среды | 139 |
| 11.2. Охрана и рациональное использование земельных ресурсов. Рекультивация земель | 140 |
| 11.3. Охрана атмосферного воздуха от загрязнения | 143 |
| 11.4. Охрана поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения | 146 |
| 11.5. Охрана окружающей среды при складировании (утилизации) отходов производства | 146 |
| 11.6. Охрана растительного и животного мира | 148 |
| 11.7. Возможность возникновения аварийных ситуаций | 152 |
| 11.8. Экологический мониторинг | 156 |
| 11.9. Экологические затраты. Налоги и платежи | 160 |

| | |
|--|------------|
| 11.10. Охрана окружающей среды на период строительства | 161 |
| 11.11. Мероприятия по обеспечению санитарно-гигиенических норм и стандартов | 161 |
| 12. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности | 163 |
| 13. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций..... | 167 |
| 13.1. Мероприятия по противодействию терроризму | 168 |
| 14. Сметная документация | 170 |
| 14.1. Строительно-подготовительные работы | 170 |
| 14.2. Капитальные вложения | 171 |
| 14.3. Спецификация основного оборудования и материалов | 175 |
| 14.4. Расход электроэнергии и газа | 175 |
| 14.5. Эксплуатационные расходы основных материалов и ресурсов в смену | 176 |
| 14.6. Штатное расписание | 178 |
| 14.7. Производительность по готовой продукции и фонд заработной платы | 179 |
| 14.8. Себестоимость конечной продукции и доходность участка | 180 |
| 14.8.1. Стоимость подготовки и строительства | 180 |
| 14.8.2. Основные технико-экономические показатели | 181 |
| 14.8.3. Показатели экономической эффективности участка | 181 |
| 14.9. Надзор за ходом строительства и эксплуатационных работ | 182 |
| 15. Экономическая оценка эффективности инвестиций | 183 |
| | |
| Участок производства мукообразной продукции из сапропеля .. | 52 |
| 1.1. Оборудование производственного участка | 53 |
| 1.2. Существующая подготовка и необходимая инфраструктура для открытия производства продукции | 58 |
| 1.3. Отличительная особенность проектного решения | 58 |
| 1.4. Проектная производительность и режим работы участка | 63 |
| 1.5. Последовательность технологических операций производства | 64 |
| 1.5.1. Подготовка исходного сырья для производства продукции | 64 |

| | |
|--|------------|
| 1.5.2. Подготовка фасовочной тары | 64 |
| 1.7. Возможные добавки и ингредиенты | 67 |
| 1.8. Расчет основных параметров подготовки сырья и готовой продукции | 68 |
| 2. Общая схема и календарный план работы участка по переработке и фасовке готового продукта | 100 |
| 3. Техника безопасности на предприятии | 101 |
| 4. Необходимая ремонтная база и ЗИП производства | 102 |
| 5. Качество продукции | 102 |
| 5.1. Требования к качеству сырья и продукции из сапропеля | 109 |
| 5.2. Ассортимент товарной продукции | 109 |
| 5.3. Контроль за качеством продукции | 110 |
| 6. Управление участком. Организация и условия труда работников | 111 |
| 7. Архитектурно-строительные решения | 113 |
| 7.1. Архитектурные решения | 113 |
| 7.2. Конструктивные и объемно-планировочные решения | 115 |
| 8. Инженерно-техническое обеспечение. Сети и системы | 116 |
| 8.1. Система электроснабжения | 117 |
| 8.2. Система газоснабжения | 118 |
| 8.3. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха | 119 |
| 8.4. Видеонаблюдение, связь и сигнализация | 119 |
| 9. Генеральный план производственного участка | 120 |
| 10. Организация строительства | 120 |
| 10.1. Характеристика района и условий строительства | 120 |
| 10.2. Основные виды и объемы работ. Потребность в основных строительных конструкциях и материалах | 121 |
| 10.3. Способ осуществления строительства | 122 |
| 10.4. Определение продолжительности строительства | 122 |
| 10.5. Календарный план строительства | 123 |
| 10.6. Потребность в кадрах строителей | 123 |
| 10.7. Организационно-технические мероприятия | 123 |
| 10.8. Методы производства работ | 124 |

| | |
|--|------------|
| 10.9. Производство работ в зимнее время | 124 |
| 10.10. Основные машины и механизмы при строительстве | 125 |
| 11. Охрана недр и окружающей среды | 125 |
| 11.1. Мероприятия по охране окружающей среды | 139 |
| 11.2. Охрана и рациональное использование земельных ресурсов. Рекультивация земель | 140 |
| 11.3. Охрана атмосферного воздуха от загрязнения | 143 |
| 11.4. Охрана поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения | 146 |
| 11.5. Охрана окружающей среды при складировании (утилизации) отходов производства | 146 |
| 11.6. Охрана растительного и животного мира | 148 |
| 11.7. Возможность возникновения аварийных ситуаций | 152 |
| 11.8. Экологический мониторинг | 156 |
| 11.9. Экологические затраты. Налоги и платежи | 160 |
| 11.10. Охрана окружающей среды на период строительства | 161 |
| 11.11. Мероприятия по обеспечению санитарно-гигиенических норм и стандартов | 161 |
| 12. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности | 163 |
| 13. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций..... | 167 |
| 13.1. Мероприятия по противодействию терроризму | 168 |
| 14. Сметная документация | 170 |
| 14.1. Строительно-подготовительные работы | 170 |
| 14.2. Капитальные вложения | 171 |
| 14.3. Спецификация основного оборудования и материалов | 175 |
| 14.4. Расход электроэнергии и газа | 175 |
| 14.5. Эксплуатационные расходы основных материалов и ресурсов в смену | 176 |
| 14.6. Штатное расписание | 178 |
| 14.7. Производительность по готовой продукции и фонд заработной платы | 179 |

| | |
|--|------------|
| 14.8. Себестоимость конечной продукции и доходность участка | 180 |
| 14.8.1. Стоимость подготовки и строительства | 180 |
| 14.8.2. Основные технико-экономические показатели | 181 |
| 14.8.3. Показатели экономической эффективности участка | 181 |
| 14.9. Надзор за ходом строительства и эксплуатационных работ | 182 |
| 15. Экономическая оценка эффективности инвестиций | 183 |

Участок производства таблетированной продукции из

| | |
|--|------------|
| сапропеля | 52 |
| 1.1. Оборудование производственного участка | 53 |
| 1.2. Существующая подготовка и необходимая инфраструктура для открытия производства продукции | 58 |
| 1.3. Отличительная особенность проектного решения | 58 |
| 1.4. Проектная производительность и режим работы участка | 63 |
| 1.5. Последовательность технологических операций производства | 64 |
| 1.5.1. Подготовка исходного сырья для производства продукции | 64 |
| 1.5.2. Подготовка фасовочной тары | 64 |
| 1.7. Возможные добавки и ингредиенты | 67 |
| 1.8. Расчет основных параметров подготовки сырья и готовой продукции | 68 |
| 2. Общая схема и календарный план работы участка по переработке и фасовке готового продукта | 100 |
| 3. Техника безопасности на предприятии | 101 |
| 4. Необходимая ремонтная база и ЗИП производства | 102 |
| 5. Качество продукции | 102 |
| 5.1. Требования к качеству сырья и продукции из сапропеля | 109 |
| 5.2. Ассортимент товарной продукции | 109 |
| 5.3. Контроль за качеством продукции | 110 |
| 6. Управление участком. Организация и условия труда работников | 111 |
| 7. Архитектурно-строительные решения | 113 |
| 7.1. Архитектурные решения | 113 |
| 7.2. Конструктивные и объемно-планировочные решения | 115 |

| | |
|--|-----|
| 8. Инженерно-техническое обеспечение. Сети и системы | 116 |
| 8.1. Система электроснабжения | 117 |
| 8.2. Система газоснабжения | 118 |
| 8.3. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха | 119 |
| 8.4. Видеонаблюдение, связь и сигнализация | 119 |
| 9. Генеральный план производственного участка | 120 |
| 10. Организация строительства | 120 |
| 10.1. Характеристика района и условий строительства | 120 |
| 10.2. Основные виды и объемы работ. Потребность в основных строительных конструкциях и материалах | 121 |
| 10.3. Способ осуществления строительства | 122 |
| 10.4. Определение продолжительности строительства | 122 |
| 10.5. Календарный план строительства | 123 |
| 10.6. Потребность в кадрах строителей | 123 |
| 10.7. Организационно-технические мероприятия | 123 |
| 10.8. Методы производства работ | 124 |
| 10.9. Производство работ в зимнее время | 124 |
| 10.10. Основные машины и механизмы при строительстве | 125 |
| 11. Охрана недр и окружающей среды | 125 |
| 11.1. Мероприятия по охране окружающей среды | 139 |
| 11.2. Охрана и рациональное использование земельных ресурсов. Рекультивация земель | 140 |
| 11.3. Охрана атмосферного воздуха от загрязнения | 143 |
| 11.4. Охрана поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения | 146 |
| 11.5. Охрана окружающей среды при складировании (утилизации) отходов производства | 146 |
| 11.6. Охрана растительного и животного мира | 148 |
| 11.7. Возможность возникновения аварийных ситуаций | 152 |
| 11.8. Экологический мониторинг | 156 |
| 11.9. Экологические затраты. Налоги и платежи | 160 |
| 11.10. Охрана окружающей среды на период строительства | 161 |
| 11.11. Мероприятия по обеспечению санитарно-гигиенических норм | |

| | |
|--|------------|
| и стандартов | 161 |
| 12. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности | 163 |
| 13. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций..... | 167 |
| 13.1. Мероприятия по противодействию терроризму | 168 |
| 14. Сметная документация | 170 |
| 14.1. Строительно-подготовительные работы | 170 |
| 14.2. Капитальные вложения | 171 |
| 14.3. Спецификация основного оборудования и материалов | 175 |
| 14.4. Расход электроэнергии и газа | 175 |
| 14.5. Эксплуатационные расходы основных материалов и ресурсов в смену | 176 |
| 14.6. Штатное расписание | 178 |
| 14.7. Производительность по готовой продукции и фонд заработной платы | 179 |
| 14.8. Себестоимость конечной продукции и доходность участка | 180 |
| 14.8.1. Стоимость подготовки и строительства | 180 |
| 14.8.2. Основные технико-экономические показатели | 181 |
| 14.8.3. Показатели экономической эффективности участка | 181 |
| 14.9. Надзор за ходом строительства и эксплуатационных работ | 182 |
| 15. Экономическая оценка эффективности инвестиций | 183 |
| Приложения и документация | 184 |
| ССЫЛКИ | 184 |
| ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ | 188 |