

# ПРОЕКТНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПОДГОТОВКИ, ПОДАЧИ НА ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И РЕГЕНЕРАЦИИ ЛЕЧЕБНОГО САПРОПЕЛЯ ОЗ. КОГОЯР

## СОДЕРЖАНИЕ

Аннотация

Договор

Техническое задание на выполнение работ

ПРОТОКОЛ СОВЕЩАНИЯ дополнений и изменений к Техническому заданию

от 14 декабря 2016 г.

ВВЕДЕНИЕ

### Глава 1. ДОБЫЧА САПРОПЕЛЯ НА ОЗЕРЕ КОГОЯР

- 1.1. Изучение существующего способа и оборудования добычи лечебного сапропеля на озере Когояр
- 1.2. Увязка способа добычи сапропеля с технологической цепочкой подготовки, использования и его регенерации в санатории
- 1.3. Рекомендации по усовершенствованию процесса добычи сапропеля и оборудования для его осуществления
- 1.4. Спецификация дополнительного оборудования при добыче сапропеля

### Глава 2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ ПОДГОТОВКА, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И РЕГЕНЕРАЦИЯ САПРОПЕЛЯ В ЛЕЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

- 2.1. Процесс загрузки и складирования сапропеля в грязелечебнице
- 2.2. Технология подготовки сапропеля и подачи его в лечебный процесс
- 2.3. Технология сбора и регенерации сапропеля после лечебного использования

### Глава 3. ПРЕДЛАГАЕМАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПОДГОТОВКИ, ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И РЕГЕНЕРАЦИИ САПРОПЕЛЯ В ЛЕЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

- 3.1. Процесс загрузки сапропеля и подачи его в склады хранения
  - 3.1.1. Схема загрузки и подачи сапропеля на хранение
  - 3.1.2. Сборочная экспликация Узла 1
  - 3.1.3. Последовательность операций загрузки сапропеля в танки грязехранилища
  - 3.1.4. Спецификация оборудования загрузки и подачи сапропеля на хранение
  - 3.1.5. Автоматизация подачи сапропеля из загрузочного бункера в грязехранилище
- 3.2. Процесс подготовки и подачи сапропеля со склада на использование
  - 3.2.1. Схема подготовки и подачи сапропеля со склада на использование
  - 3.2.2. Автоматизация подготовки и подачи сапропеля со склада на использование
  - 3.2.3. Описание подачи сапропеля на подогрев и его использования
  - 3.2.4. Сборочная экспликация Узла 2
  - 3.2.5. Спецификация оборудования подготовки и подачи сапропеля со склада на использование
- 3.3. Подогрев и поддержание заданной температуры сапропеля перед подачей на использование
- 3.4. Спецификация нагревательного оборудования в бункер насосного агрегата
- 3.5. Нагревательная лента и ее использование для поддержания заданной температуры сапропеля в трубопроводе

### Глава 4. ПРЕДЛАГАЕМАЯ ТЕХНОЛОГИЯ СБОРА И РЕГЕНЕРАЦИИ ИСПОЛЬЗОВАННОГО САПРОПЕЛЯ

- 4.1. Процесс сбора использованного сапропеля и подачи его в склады регенерации
- 4.2. Технические данные для покупки винтового насосного агрегата SP-H-31-01.S.04 и SP-H-38-02.S.04
- 4.2. Схема сбора и подачи использованного сапропеля на регенерацию
- 4.3. Автоматизация сбора и подачи использованного сапропеля на регенерацию

- 4.3.1. Описание сбора и подачи использованного сапропеля на регенерацию
- 4.3.2. Промывка грязепровода сбора и подачи использованного сапропеля на склад регенерации
- 4.4. Спецификация оборудования сбора и подачи сапропеля на регенерацию

## Глава 5. ОБЩИЙ ПЛАН СИСТЕМЫ ЗАГРУЗКИ, ХРАНЕНИЯ, ПОДАЧИ НА ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И РЕГЕНЕРАЦИИ САПРОПЕЛЯ

- 5.1. Общий план расположения оборудования и трубопроводов, автоматизации процессов
- 5.2. Общие спецификации оборудования и материалов
- 5.3. Шкаф управления процессами

## Глава 6. ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

- 6.1. Подготовка сапропеля в складах перед использованием
- 6.2. Запуск системы подачи сапропеля после долгого простоя
- 6.3. Окончание процесса использования сапропеля в лечебном процессе

## Глава 7. ШТАТНОЕ РАСПИСАНИЕ ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО ПЕРСОНАЛА

- 7.1. Организация труда

## Глава 8. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЦЕССА

- 8.1. Объемы строительных работ и перечень оборудования, необходимых для создания производства
- 8.2. Объемы эксплуатационных расходов
- 8.3. Стоимость подготовки и строительства
- 8.4. Основные технико-экономические показатели
- 8.5. Себестоимость подготовки к использованию и подачи на регенерацию 1 литра лечебного сапропеля в грязелечебнице

## Глава 9. УЧЕТ И КОНТРОЛЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА. БЕЗОПАСНОСТЬ

- 9.1. Мероприятия по взрыво- и пожаробезопасности
- 9.2. Охрана труда и техника безопасности. Промсанитария

## Глава 10. РЕШЕНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ МАЛООТХОДНЫХ И БЕЗОТХОДНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

- 10.1. Использование отходов грязелечения для приготовления удобрительных смесей
- 10.2. Компостирование отходов сапропеля после использования
- 10.3. Производство товарной продукции из остатков сапропеля на складах хранения

## ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

- 1. К Узлу 1.
  - 1.1. Договор купли-продажи оборудования
  - 1.2. Спецификация для насоса НГ1
- 2. К Узлу 2,4.
  - 2.1. Договор купли-продажи оборудования 1
  - 2.2. Договор купли-продажи оборудования 2
  - 2.3. Спецификация насоса НГ2
  - 2.4. Спецификация насоса НГ3
  - 2.5. Спецификация насоса НГ4
  - 2.6. Счет. Нагреватели НФ
- 3. К Узлу 3.
  - 3.1. Договор купли-продажи 1
  - 3.2. Договор купли-продажи 2
  - 3.3. Спецификация насоса НГ5
  - 3.4. Спецификация насоса НГ6-9
- 4. Декларация БГМЗ
- 5. Заключение промбез БГМЗ
- 6. ЗИП по насосам к проектному обоснованию
- 7. Сертификат БГМЗ 1
- 8. Сертификат БГМЗ 2

9. Сертификат БГМЗ 3
10. БИЗНЕС НА ПРОИЗВОДСТВЕ ПРОДУКЦИИ ДЛЯ КРАСОТЫ И ЗДОРОВЬЯ.pdf
11. ЛЕЧЕБНЫЙ И КОСМЕТИЧЕСКИЙ САПРОПЕЛЬ.pdf
12. Линия производства лечебной грязи и аппликаций из сапропеля.pdf
13. Оборудование производства сырья для медицинских сапропелей.pdf
14. Помолодевшая кожа и привлекательное женское тело за 21 день.pdf
15. Производство аппликаций из сапропеля и лечебной грязи.pdf

#### ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

1. Лист 1. Общая схема и схема автоматизации технологического процесса.
2. Лист 2. Загрузка и подача сапропеля в грязехранилище
3. Лист 3. Подготовка сапропеля и его подача на использование
4. Лист 4. Сбор и подача использованного сапропеля на регенерацию
5. Лист 5-1. Общая спецификация оборудования и материалов
6. Лист 5-2. Общая спецификация оборудования и материалов
7. Лист 6. Узел 1. Сборочный чертеж
8. Лист 7. Узел 2 и 4. Сборочный чертеж
9. Лист 8. Узел 3. Сборочный чертеж
10. Лист 9. Шкаф управления процессами
11. Лист 10. Обустройство заземления оборудования
12. Лист 11. Прикушеточная емкость для использованного сапропеля
13. Календарный график монтажных и пуско-наладочных работ
14. Насос НГ1\_1.png
15. Насос НГ1\_2.png
16. Насос НГ2\_1.png
17. Насос НГ2\_2.png
18. Насос НГ3\_1.png
19. Насос НГ3\_2.png
20. Насос НГ3\_3.png
21. Насос НГ4\_1.png
22. Насос НГ4\_2.png

#### ГРАФИЧЕСКИЕ И ВИДЕО ПРИЛОЖЕНИЯ

1. Общий вид расположения оборудования в грязелечебнице, Skatch Up
2. Общий вид расположения оборудования в грязелечебнице, MP4