

**ООО «Флайтекс Плюс»**  
**ИП Н. Бычек «Центр по сапропелю»**

От Заказчика:

**УТВЕРЖДАЮ:**

Разумов Геннадий Вячеславович

М.П.

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 г.

# **ПРОЕКТ**

## **геологоразведочных работ на участке недр озеро Сахтыш**

Лицензия ИВА 80154 ТЭ. Договор №10102 от 24 мая 2017 г.

От Проектировщика

**СОГЛАСОВАНО:**

Руководитель

Бычек Николай Дмитриевич

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 г.



Астрахань

2018 г.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Список исполнителей .....	6
Геологическое задание .....	7
Информационная карта. Реферат .....	12
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ИЗУЧЕНИЯ ....	15
1.1. Общие сведения об объекте .....	15
1.2. Географо-экономические условия работы .....	18
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ИЗУЧЕННОСТИ ОБЪЕКТА .....	30
2.1. Геологическое строение лицензионного участка .....	30
2.2. Геологическая изученность .....	69
2.3. Проектный литолого-стратиграфический разрез .....	75
2.4. Гидрогеологическая и геокриологическая характеристика района работ .....	76
2.5. Сведения о прогнозных ресурсах и запасах сапропеля .....	77
2.6. Обеспеченность работ топографическими картами .....	77
2.7. Геологическая модель участка недр оз. Сахтыш .....	78
3. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ .....	78
3.1. Цели и задачи геологоразведочных работ .....	78
3.1.1. Требования к качеству сапропеля .....	78
3.1.2. Обоснование методики работ .....	79
3.1.3. Организация работ .....	81
3.1.4. Подготовительный период и проектирование .....	82
3.1.5. Полевые работы .....	83
3.1.6. Гидрологическое и санитарное обследование месторождения .....	84
3.1.7. Топографические работы .....	84
3.1.8. Буровые работы и поинтервальное исследование .....	85
3.1.9. Опробование .....	87
3.1.10. Камеральные работы .....	90

3.1.11. Охрана труда .....	91
3.1.12. Метрологическое обеспечение геологоразведочных работ..	94
3.1.13. Подрядные работы. Лабораторные работы .....	95
4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ НЕДР И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ .....	96
5. СВОДНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ .....	98
6. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТ И ТРЕБОВАНИЯ К ПОЛУЧАЕМОЙ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ О НЕДРАХ .....	99
6.1. Требования к получаемой геологической информации .....	99
6.2. Ожидаемые результаты работ .....	100
6.3. Подсчет ожидаемых запасов сапропеля .....	101
6.4. Основные технико-экономические показатели поисково- оценочных работ .....	104
6.5. Продолжительность проектируемых работ .....	105
6.6. Транспортировка грузов и персонала .....	107
6.7. Предполагаемая стоимость проектируемых работ .....	107
Список использованных источников .....	108
Текстовые приложения .....	111
1. Копия лицензии с приложениями .....	112
2. Копия Протокола совместного заседания НТС Заказчика и Подрядчика по рассмотрению проекта геологического изучения .....	126
3. ГОСТ Р54000-2010 Органические удобрения. Сапропели	128
4. Договор с ФГБУ «Государственный центр агрохимической службы «Астраханский» .....	138
5. ВЕДОМОСТЬ вычисления прогнозной средней мощности сапропеля на лицензионном участке недр месторождения Сахтыш .....	143
СПИСОК ИЛЛЮСТРАЦИЙ	

Номер рисунка	Наименование	Стр.
1	Район расположения оз. Сахтыш Ивановской области	17
2	Количество дней без солнца в Ивановской области	22
3	Повторяемость направлений ветра за год в Ивановской области	23
4	Повторяемость направлений ветра по сезонам в Ивановской области	23
5	Обзорная карта района работ. М 1:100 000	25
6	Геологическое строение лицензионного участка, М 1:500 000	31
7	Геологический разрез района лицензионного участка	31
8	Схематическая карта четвертичных отложений по Ивановской области	37
9	Днепровская морена в 200 м севернее г. Юрьевец	44
10	Отторженец в карьере Танковых гор г. Шуя	49
11	Отторженец в карьере на западе г. Шуя	50
12	Суглинистый валун в окрестностях г. Шуя, Танковые горы	52
13	Несогласное залегание триасовых пород на берегу р. Шохна (Вичугский район).	53
14	А. Геологический профиль четвертичных отложений северней г. Иванова, по данным С. М. Шика Б. Геологический профиль четвертичных отложений по скважинам в районе д. Бибирево, по данным В. В. Писаревой и И. И. Лобачева	56

15	Архейский конгломерат в Мытищинском карьере (Комсомольский район)	60
16	Линза водно-ледниковых слоистых песков в морене, Мытищинский карьер	60
17	Профессор Ю.Л. Сластенов около одного из самых больших валунов в области «Медвежья голова».	61
18	Гидрологическая карта Ивановской области	77

#### СПИСОК ТАБЛИЦ

Номер таблицы	Наименование	Стр.
1	Дата начала, конца и продолжительность сезонов	24
2	Географо-экономические условия района работ	25
3	Общая стратиграфическая шкала четвертичной системы, сопоставленная с Международной стратиграфической шкалой и Кислородно-изотопной шкалой (по Б.А. Борисову, 2010)	34
4	Общая стратиграфическая шкала четвертичной системы района работ	36
5	Геолого-техническая карта на бурение типовой скважины	89
6	Сведения о методах и средствах измерений	95
7	Виды лабораторных исследований	96
8	Сводный перечень проектируемых работ	98
9	Сводная таблица ожидаемых балансовых запасов сапропеля лицензионного участка	103
10	Основные показатели проектируемых работ	104
9	КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ	105

#### СПИСОК ГРАФИЧЕСКИХ ПРИЛОЖЕНИЙ

Номер листа	Наименование	Формат
-------------	--------------	--------

1	Карта расположения проектируемых поперечников буровых скважин (точек зондирования) на лицензионном участке. М 1:10000	A1
2	Прогнозные геологические разрезы по лицензионному участку месторождения сапропеля озеро Сахтыш	A1
3	Конструкция пробоотборника. М 1:10	A3
4	Прогнозный график проведения геологоразведочных работ	A3

Перечень обозначений и сокращений, условных обозначений, символов, единиц физических величин и терминов

скв – скважина,

п.м. – погонный метр,

пр-т – проект,

га – гектар,

кат. - категория

### Список исполнителей

Ответственный исполнитель: Введение, главы 1-7,  
руководитель, нач. отдела разведки  
сапропеля

Заключение.

\_\_\_\_\_

Н.Д. Бычек

Ведущий инженер-гидрогеолог

Разделы 1.1.4, 1.2.4.

\_\_\_\_\_

Б.В. Наумов

Инженер-геолог \_\_\_\_\_

О.В. Бастрыкин

Компьютерный набор, верстка, графика к тексту

В работе над отчетом принимали участие:

Коллектор \_\_\_\_\_

Д.Н. Бычек

Техническое оформление графических приложений.

Нормоконтролер \_\_\_\_\_

О.О. Штрих

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 г.

СОГЛАСОВАНО:

Предприятие-проектировщик

ИП Н.Д. Бычек

М.П.



« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Заказчик

ООО «Флайтекс Плюс»

Разумов Г.В.

М.П. «Флайтекс Плюс»



« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.

Предприятие-недропользователь	ООО «Флайтекс Плюс»
Предприятие-проектировщик	ИП Н.Д. Бычек Центр по сапропелю
Раздел плана	Геологоразведочные работы
Этап геологического изучения	Геологоразведочные работы
Полезное ископаемое	сапропель
Наименование объекта	Участок озеро Сахтыш Площадью 6.32 км <sup>2</sup>
Статус участка недр	Горный отвод
Местонахождение объекта	Ивановская обл., в 5 км Ю-З п. Новое Леушино
Источник финансирования	Собственные средства пользователя недр

### ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

#### на проектирование геологоразведочных работ на участке недр озеро Сахтыш

1. Основание для выдачи геологического задания является Лицензия ИВА 80154 ТЭ от 15 февраля 2017 г.
2. Целевое назначение проектируемых работ: геологоразведочные работы на участке недр озеро Сахтыш.
3. Пространственные границы объекта – географические координаты угловых точек лицензионного участка:

1 56°49'35.69379"N 40°23'52.74967"E

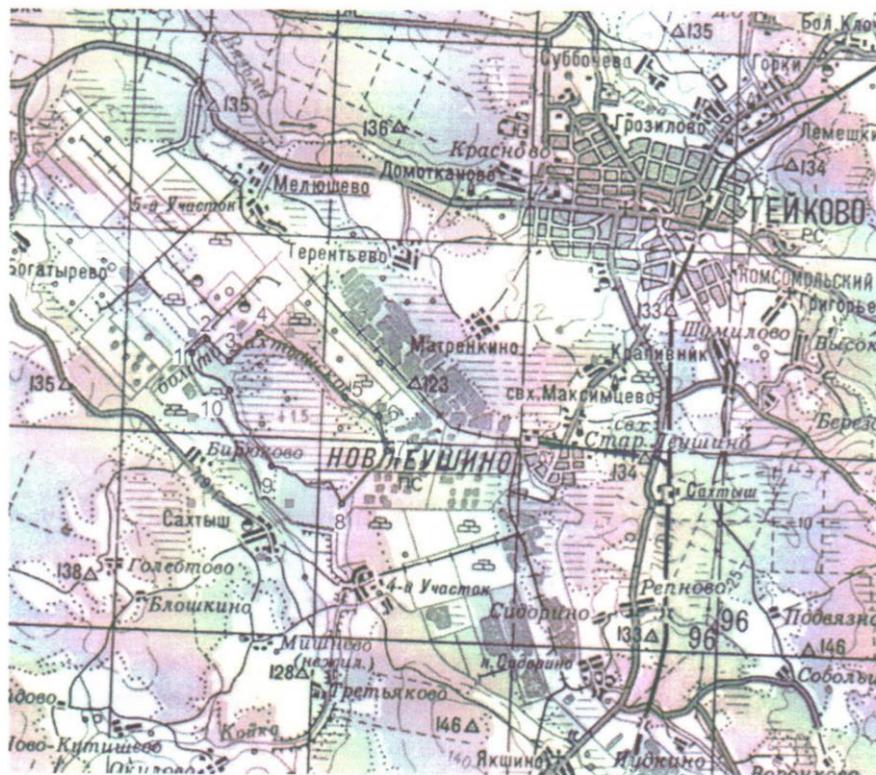
2 56°49'45.16686"N 40°24'10.32721"E  
3 56°49'31.08602"N 40°24'36.70239"E  
4 56°49'49.89451"N 40°25'11.39718"E  
5 56°49'08.84973"N 40°26'54.33115"E  
6 56°48'57.23679"N 40°27'34.10959"E  
7 56°48'34.67302"N 40°27'45.55098"E  
8 56°47'59.61745"N 40°26'52.88502"E  
9 56°48'23.11338"N 40°25'28.62513"E  
10 56°49'11.92792"N 40°24'38.22747"E

Номенклатурный лист топографической карты расположения  
объекта изучения – О-37-29

Площадь лицензионного участка – 6,32 км<sup>2</sup>.

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ УЧАСТКА НЕДР

Масштаб 1:100 000



## Условные обозначения



- угловые точки и граница участка недр

4. Основные оценочные параметры: Полнота и качество конечной продукции должны соответствовать условиям лицензии, геологическому заданию требованиям следующих нормативных документов:

- Правила подготовки проектной документации на проведение геологического изучения недр и разведки месторождений полезных ископаемых по видам полезных ископаемых. Утвержденных приказом Минприроды России от 14.06.2016 г. №352,
- ГОСТ Р 53579-2009 «Система стандартов в области геологического изучения недр (СОГИН). Отчет о геологическом изучении недр. Общие требования к содержанию и оформлению, 2009 г. и др.,
- другие для стадии геологической разведки месторождения сапропеля.

5. Основные геологические задачи:

- уточнение площадных границ залежи сапропеля на лицензионном участке недр,
- уточнение глубин озера, мощности слоя сапропеля в границах лицензионного участка озеро Сахтыш,
- геометризация залежи сапропеля в уточненных ее границах и подсчет запасов по категории А.
- изучение физико-химических и технологических свойств сапропеля,
- изучение свойств подстилающих залежь сапропеля пород в границах лицензионного участка недр.

6. Основные методы решения геологических задач.

- подготовка-составление и утверждение в установленном порядке проекта геологоразведочных работ на лицензионном участке недр,

- разбивка условных профилей (поперечников) зондирования залежи сапропеля в границах лицензионного участка недр с шагом между ними 200 м,
- определение сетки точек зондирования залежи сапропеля по профилям (поперечникам) с шагом между ними 100 м,
- зондирование залежи сапропеля по проектной сетке 200x100 м,
- отбор проб сапропеля в точках зондирования залежи для уточнения их полного физико-химического лабораторного анализа,
- отбор валовой пробы сапропеля на лицензионном участке недр для проведения технологических испытаний.
- бурение двух скважин на противоположных сторонах лицензионного участка с отбором образца подстилающих пород и их литолого-стратиграфическое описание,
- выполнение камеральной и лабораторной обработки проб сапропеля,
- научная обработка полученных материалов,
- уточненный расчет запасов сапропеля на лицензионном участке недр,
- систематизация геологических материалов и составление отчета о результатах геологоразведочных работ в пределах границ лицензионного участка недр.

#### 7. Последовательность и сроки выполнения работ.

- подготовка и утверждение в установленном порядке проекта геологоразведочных работ на лицензионном участке недр,
- условная разбивка профилей (поперечников) и зондирование залежи сапропеля по определенным точкам с сеткой 200x100 м с замером глубин воды и мощности слоя сапропеля,
- отбор проб сапропеля в точках зондирования залежи,

- бурение двух скважин по краям лицензионного участка с отбором проб подстилающих слой сапропеля пород и уточнением их литолого-стратиграфических параметров,
- лабораторные и камеральные работы с полученным материалом,
- уточнение запасов сапропеля в границах лицензионного участка недр,
- составление геологического отчета о результатах геологоразведочных работ.

8. Ожидаемые результаты.

- Уточнены глубины воды и мощность слоя сапропеля в пределах границ лицензионного участка недр,
- Уточнены запасы сапропеля на лицензионном участке,
- Уточнены физико-химические и технологические параметры сапропеля,
- Дано описание подстилающих сапропель пород.

9. Формы отчетной документации:

- утвержденный в установленном порядке Проект геологоразведочных работ на участке недр озеро Сахтыш, получивший положительное заключение экспертизы в соответствии с Законом РФ «О недрах».

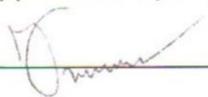
10. Порядок приемки отчетных материалов. Осуществляется пересылкой Почтой России на указанный Заказчиком адрес.

11. Заказчик самостоятельно сдает полученные материалы на экспертизу в порядке, определенном Роснедра на момент предоставления материалов. Апробация отчетных материалов осуществляется Заказчиком.

12. Сроки проведения работ: с июня 2018 г. по ноябрь 2018 г. В соответствии с лицензионными обязательствами.

ОТ ИМЕНИ ИСПОЛНИТЕЛЯ:

ИП Н.Д. Бычек Центр по сапропелю



---

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.

ОТ ИМЕНИ ЗАКАЗЧИКА:

Разумов Г.В.



---

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.

## **Информационная карта. Реферат**

### **Информационная карта.**

Разработчик Проекта геологоразведочных работ на участке недр сапропеля озеро Сахтыш ИП Н.Д.Бычек «Центр по сапропелю», г. Астрахань, ул. Ульянова, 67.

Авторы проекта: Н.Д.Бычек, Б.В. Наумов, О.В. Бастрыкин, Д.Н. Бычек, О.О.Штрих.

Название проекта: Проект геологоразведочных работ на участке недр озеро Сахтыш.

Состоит из 143 страниц текстового материала, 18 рисунков, 9 таблиц, 5 текстовых и 4 графических приложений.

Проект составлен: июнь-июль 2018 г.

Участок недр относится к озерному месторождению сапропеля Сахтыш и расположен в Тейковском районе Ивановской области, в 5 км на Ю-З от населенного пункта Новое Леушино.

Участок недр включен в Перечень участков недр местного значения, содержащих общераспространенные полезные ископаемые, на территории Ивановской области, утвержден дополнением Департамента по недропользованию по Центральному округу 14.09.2015 № 03-07/2124 и Департаментом природных ресурсов и экологии Ивановской области 28.09.2015 г.

Заказчик проекта: ООО «Флайтекс Плюс». Лицензия ИВА 80154 ТЭ, выданная 15 февраля 2017 г.

### **РЕФЕРАТ**

Проект геологоразведочных работ на участке недр сапропеля озеро Сахтыш выполнен на основании договора №10102 от 24 мая 2017 г. на работы «Проект геологоразведочных работ на участке недр озеро Сахтыш». Лицензия ИВА 80154 ТЭ.

Участок недр месторождения сапропеля оз. Сахтыш расположен в Тейковском районе Ивановской области в непосредственной близости от

одноименного населенного пункта Сахтыш и в 5 км на Ю-З от Новое Леушино.

Проект выполнен с целью уточнения данных детальной разведки месторождения 1979 г., определения качества сапропеля согласно ГОСТ Р 54000-2010 «Органические удобрения, Сапропели» [13], уточнения его запасов по категории А в границах участка, изучения подстилающих полезной ископаемое пород, необходимых при составлении технического проекта добычи сапропеля на удобрения.

Работа выполнена в июне-июле 2018 г. Центром по сапропелю г. Астрахань.

Площадь лицензионного участка недр в его границах 6.27 км<sup>2</sup>. средняя прогнозная глубина 2.79 м, прогнозные геологические запасы - 4991274 т.

1. Диатомовый сапропель. Влажность средняя 87,5%, зольность - 30%, обменная кислотность рН-5,4-5,2, содержание окладов: кальция - 1,1% железа -3,8, фосфора 0,34%, серы - 0,04%.
2. Органо-глинистый сапропель. Влажность - 92,7%, зольность -31%, обменная кислотность 7,8-5,6. Содержание окислов: кальция 2,2%, железа 2,9%, фосфора 0,23%, серы (по Эшко) - 0,5%.
3. Смешанно-водорослевый сапропель. Влажность средняя - 93,6%, зольность - 26%, обменная кислотность 7,6-5,6. Содержание окислов: кальция 2,1%, железа 2,6%, фосфора 0,29%, серы (по Эшко) - 0,5%.
4. Органо-известковистый сапропель. Влажность средняя 84,6%, зольность - 51%, обменная кислотность рН 8,2-7,7. Содержание окислов - кальция 18,3%, железа - 3,4%, фосфора - 0,31%, серы (по Эшко) - 0,5%.

Проектная сетка точек зондирования залежи в границах лицензионного участка сапропеля 200x100 м.

Проектом представлен перечень требуемых полевых и камеральных геологических работ на участке месторождения, определены их объемы, пути достижения поставленных задач, технико-экономических расчетов его основных количественных и качественных показателей для уточнения качества и подсчета запасов сапропеля по

категории А.

Инвестиционная стоимость работ по проекту составляет 569834.25 рублей.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** сапрпель, проект, геологическая разведка, поиски, оценка, месторождение, количество, качество, мощность залежи, состав, минерализация, запасы, озеро, методика, задачи, Сахтыш.

Составитель реферата



Н.Д.Бычек