

**ТОО «Сапропель-добыча компания»**

**ИП Н. БЫЧЕК «ЦЕНТР ПО САПРОПЕЛЮ»**

УДК

Гос. рег №

Инв. №

Экз.

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Директор

ТОО «Сапропель-добыча компания»

\_\_\_\_\_ Г.П. Салехов

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 г.

Отв. исполнитель

Бычек Н.Д.

# **ОТЧЕТ**

**о результатах работ**

## **«ТЕХНОЛОГИЯ ПОДГОТОВКИ И ПРОИЗВОДСТВА САПРОПЕЛЕВОГО ГИДРОПОСЕВА ПРИМЕНИТЕЛЬНО К КОНКРЕТНЫМ УСЛОВИЯМ»**

**(Месторождение сапропеля Учкор, Республики Казахстан)**

Подсчет запасов произведен  
по состоянию на 20.01.2019 г.

Руководитель Центра по сапропелю  
ИП Н. Бычек

Бычек Н.Д.

Главный геолог

Бастрыкин О.В.

**Астрахань - 2019**

## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

БЫЧЕК Н.Д. Ответственный исполнитель	Реферат, разделы 5-8, заключение.
БАСТРЫКИН О.В. Гл. геолог	графические приложения
КРИВКО Л.Ф. Геолог	Введение, разделы 1-4, текстовые приложения
БЫЧЕК Н.Д. Нормоконтролер	компьютерное оформление текстовых и графических приложений. Симонова О.В.

## ИНФОРМАЦИОННАЯ КАРТА

ТЕХНОЛОГИЯ ПОДГОТОВКИ И ПРОИЗВОДСТВА САПРОПЕЛЕВОГО ГИДРОПОСЕВА ПРИМЕНИТЕЛЬНО К КОНКРЕТНЫМ УСЛОВИЯМ (месторождение Учкор Уланского района, Северо-Восточной области, Республики Казахстан).

БЫЧЕК Н.Д.. - Поисковая оценка, подсчет запасов сапропеля, разработка сапропелевого гидропосева» за 2019 г. по Договору №10301 от 31.11.2018 г. с ТОО «Сапропель-добыча компания», 209 стр. текста, 28 текстовых иллюстрации, 19 табличных и 12 текстовых приложения, 11 граф. приложений.

Представляется в фонды на общих основаниях.

*Собственник отчета* ТОО «Сапропель-добыча компания», 070010. Республика Казахстан, ВКО, город Усть-Каменогорск, улица Карбышева, дом 6б.

**РЕФЕРАТ.** Исследуемая часть донных илов-сапропеля и выбранный участок недр местного значения расположен по всей площади водоема Учкор в границе глубин не менее 0.5 м в Уланском районе Северо-Восточной области Республики Казахстан в 3,5 км от севернее с. Санатай.

Поисково-оценочные работы продуктивных донных илов – сапропеля заключались в проведении полевых зондировочных работ по всей площади водоема, определении глубины воды и мощности полезного слоя, отборе проб донных илов - сапропеля, подготовки его валовой пробы на лабораторный анализ, определения количества и качества в целях использования для производства удобрений, почвообразователя, садовой земли.

В процессе работ пройдено 2 скважины с целью изучения подстилающих полезных слоёв пород, выполнено 99 точек зондирования на территории исследуемого водоема, отобрано 99 проб донного ила-сапропеля. Из которых приготовлена валовая проба и передана в лабораторию для полного физико-химического анализа и подготовки заключения о пригодности. По сложности геологического строения выбранный в исследуемой части водоема участок опеля отнесен к 1-й группе, к типу современных залежей, изменяющих в годовом и многолетнем цикле свои объемы путем осадконакопления и увеличения своих запасов.

На исследуемой части участка недр полезной толщей является пластовая залежь современных иловых отложений – продуктивного донного ила - сапропеля четвертичной системы средней мощностью 1,01 м, с средней глубиной залегания под слоем воды 1.58 м. Сапропель отвечает требованиям ГОСТ Р 54000-2010 «Органические удобрения. Сапропели».

Технология подготовки, производства и использования сапропелевого гидропосева из сырья месторождения Учкор разработана с учетом требований стандартов РФ и Таможенного союза. Пригодна для масштабного производства жидкого сапропелевого гидропосева и сапропелевой «жидкой травы».

Отчет представляет технологическое решение производства заявленного продукта, спецификацию оборудования его приготовления и использования, его технологический режим и описание применения в различных направлениях народного хозяйства: при рекультивации техногенно нарушенных земель, озеленения территорий, городских и приусадебных участков, предотвращения эрозии почв, укрепления грунтов, предотвращения опустынивания.

Геологические запасы продуктивного донного ила - сапропеля оконтурены границей промышленной добычи имеющимся у Заказчика земснарядом Л-110/47-И-01 в данной части озерного месторождения подсчитаны по категории С<sub>2</sub> и составляют 385386 м<sup>3</sup> при площади 391385 м<sup>2</sup> и средней мощности слоя 1.01 м. Извлекаемые запасы донного ила - сапропеля подсчитаны по границе глубины 0,5 м полезного слоя залежи и составляют 376287 м<sup>3</sup>. Данные запасы сырья позволяют произвести 433440 м<sup>3</sup> сапропелевого гидропосева и «жидкой травы».

Для промышленного освоения на исследуемой части водоема пригоден участок в границе промышленной глубины разработки и площадью 391385 м<sup>2</sup>. Средняя глубина воды на участке – 1.68 м. средняя мощность залежи донного продуктивного ила - сапропеля – 1.06 м. Извлекаемые запасы продуктивного донного ила - сапропеля на выбранном участке подсчитаны по категории С<sub>2</sub> и составляют 376287 м<sup>3</sup>.

Донный ил - сапрпель выбранного участка подвергся полному физико-химическому лабораторному анализу, по нему сделано Заключение о пригодности. Донный ил – сапрпель вполне может быть использован в качестве основного сырьевого компонента для производства заявленной продукции.

Запасы продуктивного донного ила – сапрпеля выбранного участка недр на водоеме обеспечат эффективную работу Заказчика по производству продукции на протяжении 10.34 лет.

Гидрологические, горно-геологические и горнотехнические условия водоема благоприятные для открытой разработки (карьером) из-под воды. Участок недр подготовлен для промышленного освоения.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** участок недр Учкор, геологоразведочные работы, поисковая оценка, сапрпель, донные илы, водоем, полезная толща, запасы сапрпеля, месторождение, скважины, объемы, разработка, заключение, удобрения, почвообразователи, садовая земля, продукция, гидропосев, жидкая трава, гидропоника.

Составил:

Бычек Н.Д.

## О Г Л А В Л Е Н И Е

Стр.

	Информационная карта. Реферат.	2
	Геологическое задание	5
	ВВЕДЕНИЕ	13
1	ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ УЧАСТКА	30
1.1	Краткие сведения об изученности района	30
1.2	Геологическое строение исследуемой части водоема Учкор	34
1.3	Геологическое строение рекомендованного к промышленному освоению участка	36
2	МЕТОДИКА И ОБЪЕМЫ РАБОТ	39
2.1	Топографо-геодезические работы	40
2.2	Бурение скважин	41
2.3	Опробование	49
2.4	Аналитические исследования	50
2.5	Камеральные работы	51
2.6	Метрологическое обеспечение работ	53
3	КАЧЕСТВЕННЫЙ СОСТАВ И ОБЩЕТЕХНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПОЛЕЗНОГО ИСКОПАЕМОГО	53
4	ГОРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ, ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ И ГОРНТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ	66
5	ВОПРОСЫ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	68
5.1.	Воздействие на поверхностные воды	68
5.2.	Воздействие на ихтиофауну	69
6	ПОДСЧЕТ ЗАПАСОВ	69
7	ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ИЗУЧЕННОСТИ И ПОДГОТОВЛЕННОСТИ УЧАСТКА ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ОСВОЕНИЯ	79
7.1.	Технология подготовки сапропелевого гидропосева и «жидкой травы»	
7.2.	Технология производства продукции	
7.3.	Спецификация оборудования производства продукции	
7.4.	Технологический режим использования сапропелевого гидропосева	
7.5.	Оборудование для применения сапропелевого гидропосева	

7.7.	Качественные показатели выпускаемой продукции	
7.8.	Рецептурный состав сапропелевого гидропосева для конкретных условий	
	<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b>	180
	Список использованной литературы	183
	Заключение метрологической экспертизы	183
	Справка о стоимости работ	184
	Справка о патентных исследованиях	184

## СПИСОК ИЛЛЮСТРАЦИЙ

		Стр
1	Обзорная карта района работ и топографическая карта исследуемого участка недр	15
2	<i>Гипсометрическая карта района работ</i>	16
3	<i>Осадки, температура воздуха, направление и роза ветров района работ</i>	21
4	<i>Гидрографическая сеть территории района работ</i>	22
5	<i>Почвенная карта района работ</i>	24
6	<i>Карта растительности района работ</i>	25
7	Общий вид участка исследования на водоеме зимой	29
8	Участок поисково-оценочных работ сапропеля на водоеме летом	30
1.1	<i>Геологическая карта и карта четвертичных отложений района работ</i>	34
1.3.1	Рекомендуемый к промышленному освоению участок продуктивных донных илов-сапропеля и точки зондирования залежи	37
1.3.2	Продуктивный донный ил - сапропель рекомендованного к промышленному освоению участка недр	38
1.3.3	Продукция из продуктивных донных илов водоема Учкор	39
2.2.1	Ручной трубчатый буровой снаряд-пробоотборник с желонкой	42
2.3.1	Общий вид пробы донных илов-сапропеля из исследуемого участка	50
3.1	Донный ил - сапропель исследуемой пробы после промораживания при -18*С в холодильнике и измельчения	58
3.2	Просеянный донный ил - сапропель на барабанном сите	61
3.3	Гранулы из донных илов - сапропеля водоема	61
3.4	Мешкотара для фасовки сыпучих донных илов – сапропеля водоема	62
3.5	Общий вид возможно производимой продукции из исследуемого донного ила-сапропеля	65
4.1	Землесос для добычи продуктивных донных илов - сапропеля	67
6.1	Контур блока	73
6.2	Геологический разрез по рекомендованному к промышленному освоению участку	79

## СПИСОК ТАБЛИЦ

1	Координаты угловых точек границы рекомендуемого к освоению участка	13
2.1	Виды и объемы работ	40
2.2	Экспликация бурового оборудования	42
2.3	Реестр пробуренных скважин на части оз. Учкор	43
2.4	Виды, объемы, методика аналитических исследований	50
2.6	Сведения о методах и средствах измерений	52
3.1	Результаты физико-химического и санитарно-микробиологического анализа донных илов - сапропеля	53
3.2	Результаты радиологического и другого анализа донных илов-сапропеля	54
3.3	Общие свойства, наличие пестицидов и гербицидов, состав донных илов-сапропеля	55
6.2	Ведомость вычисления средней глубины воды в границе по глубине залежи 0.5 м	74
6.3	Ведомость вычисления средней глубины воды водоема между нулевой границей и границей 0.5 м	75
6.4	Ведомость вычисления средней мощности донного ила-сапропеля на водоеме в границе по глубине залежи 0.5 м	76
6.5	Ведомость вычисления средней мощности донного ила - сапропеля на водоеме между нулевой границей и границей 0.5 м	77

## СПИСОК ТЕКСТОВЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

		Стр
1	Акт сличения первичной геологической документации с натурой	85
2	Каталог скважин	86
3	Ведомость координат скважин	87
4	Результаты лабораторных испытаний	88
5	Таблицы подсчета запасов	93
6	Выводы по производству продукции из продуктивного донного ила-сапропеля исследуемого участка недр	98
7	Протокол №3 заседания производственно-технического совета ИП Н.Бычек «Центр по сапропелю» по рассмотрению отчета по объекту:	102

	ТЕХНОЛОГИЯ ПОДГОТОВКИ И ПРОИЗВОДСТВА САПРОПЕЛЕВОГО ГИДРОПОСЕВА ПРИМЕНИТЕЛЬНО К КОНКРЕТНЫМ УСЛОВИЯМ	
8	Земснаряд Д-110/47-И-01	105
9	Формуляр отчета	107

#### ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

1	Лист 1. Топографический план района поисково-оценочных работ на водоеме Учкор. М 1:5000	1 лист
2	Учкор	1 лист
3	Лист 3. План подсчета запасов и геолого-литологические разрезы водоема Учкор. Литолого-стратиграфический разрез А-В. М 1:5000	1 лист
4	Лист 4. Конструкция пробоотборника	1 лист
5	Лист 5. Технология производства сапропелевого гидропосева	1 лист
6	Лист 6. Производственный цех и спецификация оборудования	1 лист
7	Лист 7. Технологическая схема внесения сапропелевого гидропосева под различные виды задач	1 лист
8	Лист 8. Оборудование для использования сапропелевого гидропосева	1 лист
0	Лист 9. Технологическая карта производства работ	1 лист
10	Лист 10. Генеральный план производственного участка	1 лист
11	Лист 11. Календарный план производства работ	1 лист