



Член Саморегулируемой организации «СОЮЗАТОМГЕО»

Заказчик – Федеральное государственное казенное учреждение  
«Дирекция по организации работ по ликвидации накопленного вреда окружающей среде, а также  
по обеспечению безопасности гидротехнических сооружений полигона  
«Красный Бор»

Выполнение работ по проектированию ликвидации накопленного вреда  
окружающей среде на территории городского округа г. Усолье-Сибирское  
Иркутской области Этап 2

## **Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий**

### **Часть 2. Текстовые приложения**

#### **Книга 25. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3230-3244)**

**5/2020ЕИ-ИЭИ2.25**

**Том 4.2.25**



Член Саморегулируемой организации «СОЮЗАТОМГЕО»

Заказчик – Федеральное государственное казенное учреждение  
 «Дирекция по организации работ по ликвидации накопленного вреда окружающей  
 среде, а также по обеспечению безопасности гидротехнических сооружений полигона  
 «Красный Бор»

Выполнение работ по проектированию ликвидации  
 накопленного вреда окружающей среде на территории  
 городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области  
 Этап 2

## Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий

### Часть 2. Текстовые приложения

#### Книга 25. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3230-3244)

5/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Том 4.2.25

И.о. первого заместителя генерального директора  
 по реализации экологических проектов

А.И. Поляков

Главный инженер проекта

С.В. Жаринова

Согласовано	
Взам.инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Член Саморегулируемой организации инженеров-изыскателей «СтройПартнер»

**Заказчик – Федеральное государственное казённое учреждение  
«Дирекция по организации работ по ликвидации накопленного вреда окружающей  
среде, а также по обеспечению безопасности гидротехнических сооружений полигона  
«Красный Бор»**

**Выполнение работ по проектированию ликвидации  
накопленного вреда окружающей среде на территории  
городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области**  
**2**

**Технический отчёт по результатам инженерно-экологических  
изысканий**

**Часть 2. Текстовые приложения**

**Книга 25. Текстовые приложения Т  
Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов)  
(скважины 3230-3244)**

**5/2020ЕИ-ИЭИ2.25**

**Том 4.2.25**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2021

Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Член Саморегулируемой организации инженеров-изыскателей «СтройПартнер»

**Заказчик – Федеральное государственное казённое учреждение  
«Дирекция по организации работ по ликвидации накопленного вреда окружающей  
среде, а также по обеспечению безопасности гидротехнических сооружений полигона  
«Красный Бор»**

**Выполнение работ по проектированию ликвидации  
накопленного вреда окружающей среде на территории  
городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области**  
**2**

**Технический отчёт по результатам инженерно-экологических  
изысканий**

**Часть 2. Текстовые приложения**

**Книга 25. Текстовые приложения Т  
Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов)  
(скважины 3230-3244)**

**5/2020ЕИ-ИЭИ2.25**

**Том 4.2.25**

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Главный инженер проекта

С.А. Левашкин

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2021

## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Инженер-эколог

Е.А. Гришина

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

## СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание (страница)
5/2020ЕИ-ИЭИ-СР	Состав раздела	
5/2020ЕИ-ИЭИ-С	Содержание тома	
5/2020ЕИ-ИЭИ-ТЧ	Пояснительная записка	
5/2020ЕИ-ИЭИ-ТП	Текстовые приложения	
5/2020ЕИ-ИЭИ-Г	Графические приложения	

Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №		<b>5/2020ЕИ-ИЭИ-С</b>					
	Инв. № подл.		Подп. и дата							
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.			Гришина				Стадия	Лист	Листов	
ГИП			Левашкин				ИИ	1	1	
							ООО «ГеоТехПроект»			
Н. контр.										
Состав раздела 5/2020ЕИ-ИЭИ2.25										

## СОСТАВ ОТЧЁТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПО ИНЖЕНЕРНЫМ ИЗЫСКАНИЯМ

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	5/2020ЕИ-ИГДИ	Раздел 1. Технический отчёт по инженерно-геодезическим изысканиям	ООО «Автодорпроект»
2.1	5/2020ЕИ-ИГИ1	Раздел 2. Технический отчёт по инженерно-геологическим изысканиям Подраздел 1. Инженерно-геологические изыскания	ООО «Автодорпроект»
2.2	5/2020ЕИ-ИГИ2	Раздел 2. Технический отчёт по инженерно-геологическим изысканиям Подраздел 2. Гидрогеологические исследования	ООО «Автодорпроект»
2.3	5/2020ЕИ-ИГИ3	Раздел 2. Технический отчёт по инженерно-геологическим изысканиям Подраздел 3. Инженерно-геофизические исследования	ООО «Автодорпроект»
2.4	5/2020ЕИ-ИГИ4	Раздел 2. Технический отчёт по инженерно-геологическим изысканиям Подраздел 4. Сейсмическое микрорайонирование	ООО «Автодорпроект»
3	5/2020ЕИ-ИГМИ	Раздел 3. Технический отчёт по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям	ООО «Автодорпроект»
4	5/2020ЕИ-ИЭИ	Раздел 4. Технический отчёт по инженерно-экологическим изысканиям	ООО «ГеоТехПроект»
5	5/2020ЕИ-ИГТИ	Раздел 5. Технический отчёт по инженерно-геотехническим изысканиям	ООО «Автодорпроект»
6.1	5/2020ЕИ-ОЗС1	Раздел 6. Технический отчёт по обследованию зданий и сооружений Подраздел 1. Здания и сооружения	ООО «Автодорпроект»
6.2	5/2020ЕИ-ОЗС2	Раздел 6. Технический отчёт по обследованию зданий и сооружений Подраздел 2. Подземные коммуникации	ООО «ГеоТехПроект»

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	5/2020ЕИ- СД						Стадия	Лист	Листов
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			
Разраб.	Гришина						Состав раздела 5/2020ЕИ-ИЭИ2.25	ИИ	1	1	
ГИП	Левашкин										
								ООО «ГеоТехПроект»			
Н. контр.											

### СОСТАВ РАЗДЕЛА

№№	Обозначение	Наименование раздела	Примечание
4.1.1	5/2020ЕИ-ИЭИ1.1	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 1. Текстовая часть. Общая пояснительная записка. Книга 1. Разделы I - X	ООО «ГеоТехПроект»
4.1.2	5/2020ЕИ-ИЭИ1.2	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 1. Текстовая часть. Общая пояснительная записка. Книга 2. Общие сведения о производственных процессах ООО «Усольехимпром»	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.1	5/2020ЕИ-ИЭИ2.1	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 1. Текстовые приложения А, Б.	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.2	5/2020ЕИ-ИЭИ2.2	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 2. Текстовые приложения В-Е	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.3	5/2020ЕИ-ИЭИ2.3	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 3. Текстовые приложения Ж. Сводные результаты по химическим компонентам в почвах (грунтах)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.4	5/2020ЕИ-ИЭИ2.4	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Книга 3. Текстовые приложения Ж. Сводные результаты по химическим компонентам в почвах (грунтах)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.5	5/2020ЕИ-ИЭИ2.5	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 5. Текстовые приложения И, К Протоколы поверхностных вод и донных отложений	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.6	5/2020ЕИ-ИЭИ2.6	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 6. Текстовые приложения Л, М	ООО «ГеоТехПроект»

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист

6





		Книга 14. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины K1...3015)	
4.2.15	5/2020ЕИ-ИЭИ2.15	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовая часть. Текстовые приложения. Книга 15. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3017-3042)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.16	5/2020ЕИ-ИЭИ2.16	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовая часть. Текстовые приложения. Книга 16. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3044-3068)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.17	5/2020ЕИ-ИЭИ2.17	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 17. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины. 3069- 3088)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.18	5/2020ЕИ-ИЭИ2.18	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 18. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3089- 3111)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.19	5/2020ЕИ-ИЭИ2.19	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 19. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3112- 3131)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.20	5/2020ЕИ-ИЭИ2.20	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 20. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3132-3149)	ООО «ГеоТехПроект»

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист

8



		исследований почв (грунтов) (скважины 3268-3289)	
4.2.28	5/2020ЕИ-ИЭИ2.28	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 28. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3293-3314)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.29	5/2020ЕИ-ИЭИ2.29	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 29. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3316-3337)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.30	5/2020ЕИ-ИЭИ2.30	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 30. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3343-3365)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.31	5/2020ЕИ-ИЭИ2.31	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 31. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3366-3381)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.32	5/2020ЕИ-ИЭИ2.32	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 32. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3382-3409)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.33	5/2020ЕИ-ИЭИ2.33	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 33. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3410- 3428)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.34	5/2020ЕИ-ИЭИ2.34	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения.	ООО «ГеоТехПроект»

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист

10

		Книга 34. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3429-3452)	
4.2.35	5/2020ЕИ-ИЭИ2.35	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 35. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3453-3484)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.36	5/2020ЕИ-ИЭИ2.36	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 36. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3487-3511)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.37	5/2020ЕИ-ИЭИ2.37	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 37. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3512-3532)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.38	5/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 38. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3533- 3552)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.39	5/2020ЕИ-ИЭИ2.39	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 39. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3553- 3579)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.40	5/2020ЕИ-ИЭИ2.40	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 40. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3580-3584)	ООО «ГеоТехПроект»

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



4.2.48	5/2020ЕИ-ИЭИ2.48	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 48. Текстовые приложения Ц Протоколы отбора и протоколы лабораторных испытаний почв (грунтов) на территории водозабора «Ангара»	ООО «ГеоТехПроект»
4.3.1	5/2020ЕИ-ИЭИ3.1	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 3. Графическая часть	ООО «ГеоТехПроект»

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

## Содержание

### Приложение Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скв. 3230-3244)

СКВ. 3230 .....	15
СКВ. 3231 .....	29
СКВ. 3232 .....	40
СКВ. 3233 .....	51
СКВ. 3234 .....	74
СКВ. 3235 .....	93
СКВ. 3236 .....	128
СКВ. 3237 .....	138
СКВ. 3238 .....	149
СКВ. 3239 .....	170
СКВ. 3240 .....	190
СКВ. 3241 .....	211
СКВ. 3242 .....	232
СКВ. 3243 .....	254
СКВ. 3244 .....	275

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
05/2020ЕИ-ИЭИ2.25					Лист
					14



**Скв. 3230**

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск  
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)  
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:  
665830, Иркутская область, г. Ангарск,  
квартал 78, д. 7  
8(3955)52-26-21, angclati@mail.ru

Уникальный номер записи об  
аккредитации в реестре  
аккредитованных лиц:  
RA.RU.512318

**ПРОТОКОЛ ОТБОРА ПРОБ ПОЧВ**  
№ АН515П-21 от « 02 » апреля 2021 г.  
на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 1

- 1. Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
- 2. Наименование и адрес предприятия:** -
- 3. Основание :** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
- 4. Объект контроля:** Почва
- 5. Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области , скважина №3230

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой емкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП31	31,31,31,31	13:30-13:40	Почва поверхности в районе скважины №3230 N 52°47'18.2" E103°38'22.7" 1) 52°47'18.27" 103°38'22.13" 2) 52°47'18.42" 103°38'22.71" 3) 52°47'17.94" 103°38'22.52" 4) 52°47'18.18" 103°38'23.03"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм <sup>3</sup> – 4 шт. для каждой пробы, 5 дм <sup>3</sup> -1 шт.
ШП32	32,32,32,32		Скважина №3230 N 52°47'18.2" E103°38'22.7"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП33	33,33,33,33			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП34	34,34,34,34			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП35	35,35,35,35			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП36	36,36,36,36			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП37	37,37,37,37			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП38	38,38,38,38			Точечн.	5-6	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист  
15

**6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями:** ПНД Ф 12.1:2.2.2.2.3:3.2-03, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ПНД Ф Т 14.1:2.3:4.10-04 Т 16.1:2.2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223

**7. Цель исследования проб(ы):** Определение содержания загрязняющих веществ, определение токсичности

**8. Тип пробоотборного устройства:** Лопата по ГОСТ 19596-87, совок (пласт.) (почвенный бур по ГОСТ 17.4.4.02-84, лопата по ГОСТ 19596-87, почвенный нож по ГОСТ 23707-95 и т.д.)

**9. Средства измерения, используемые при отборе:**

№	Наименование СИ	Заводской номер	Поверен до:
1	Спутниковый навигационный приемник GARMIN GPSmap 62s	21F164763	23.02.2022
2	Термометр цифровой Checktemp HI 98501	1DE96E	19.10.2021
3	Рулетка измерительная металлическая Р10УЗК	2	24.05.2021

**10. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы):** +7°C, облачно.

**11. Условия доставки пробы:** согласно НД на методы, в термосумке, t° +4 °С

**12. Определяемые компоненты:** Фенолы (летучие), рН солевой вытяжки, АПАВ, аммоний обменный, азот нитритов, азот нитратов, хлориды, сульфаты, ртуть, нефтепродукты, кадмий, цинк, никель, мышьяк, медь, свинец, марганец, хром, кобальт, пестициды, полихлорированные бифенилы, бенз(а)пирен, цианиды, токсичность


**13. Масса каждой объединенной пробы, не менее, 8 кг.**

**14. Размер пробной площадки:** - ШПЗ1:10x10 м

**15. Приложение:** -

**16. Наименование организаций, выполняющих испытания:** Усть-Кутский, Читинский, Базовый, Бурятский республиканский, Ангарский отделы лабораторного анализа и технических измерений, ФГБУ «Иркутская МВЛ».

**17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:**

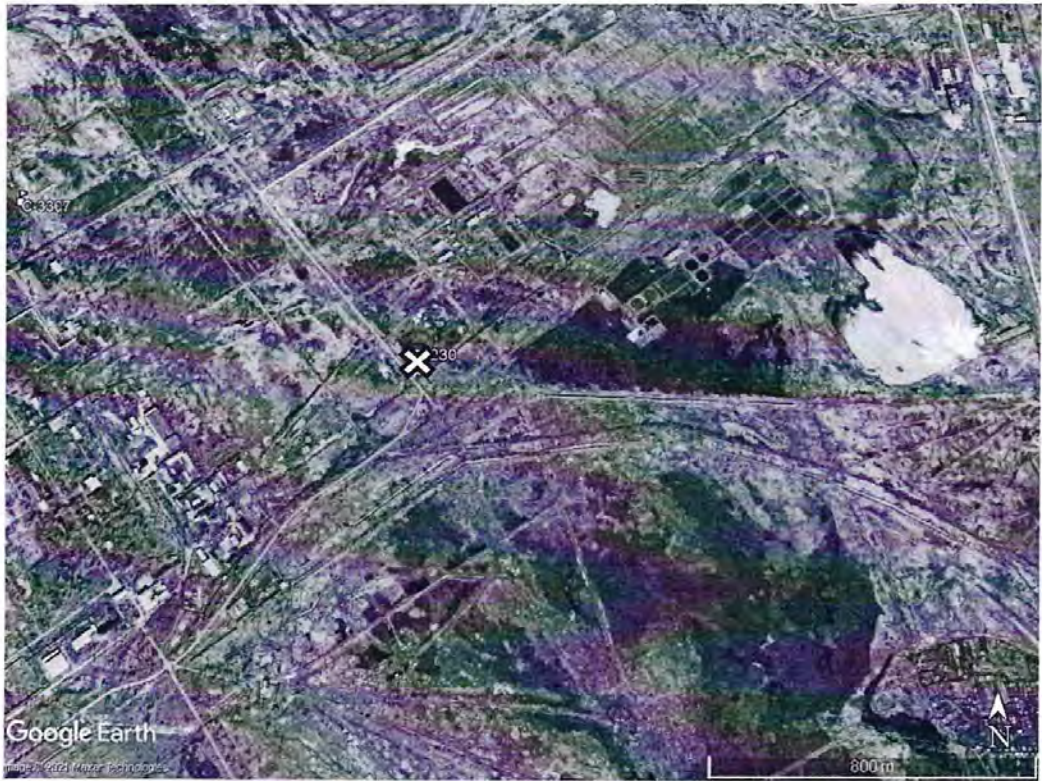
Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Гагаринов А.Ю.	
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

**Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:**

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

Протокол оформлен в 3 экземплярах, Экземпляр № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 - для  
 Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону  
 Собственность Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.  
 Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по  
 Восточно-Сибирскому региону.

Лист 3 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист

17

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
 «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
 Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск  
 (ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)  
 Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
 почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
 Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:  
 Россия, 665830, Иркутская область,  
 г. Ангарск, квартал 78, д. 7,  
 тел. (3955) 52-26-21, [angclati@mail.ru](mailto:angclati@mail.ru)

Уникальный номер записи об аккредитации  
 в реестре аккредитованных лиц:  
 RA.RU.512318

УТВЕРЖДАЮ  
 Начальник Ангарского отдела  
 лабораторного анализа и технических  
 измерений  
  
 Н.В. Васильева  
 « 07 » июня 2021 г.  
 М. П.

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН785П-21 от 07.06.2021**  
 на 4 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № д

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
 Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
 Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН515П-21 от 02.04.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области  
 - проба № 4081 (ШП31) – в районе скважины № 3230, глубина отбора (0-0,2) м;  
 - проба № 4082 (ШП32) – скважина № 3230, глубина отбора (0,2-0,5) м;  
 - проба № 4083 (ШП33) – скважина № 3230, глубина отбора (0,5-1,0) м;  
 - проба № 4084 (ШП34) – скважина № 3230, глубина отбора (1-2) м;  
 - проба № 4085 (ШП35) – скважина № 3230, глубина отбора (2-3) м;  
 - проба № 4086 (ШП36) – скважина № 3230, глубина отбора (3-4) м;  
 - проба № 4087 (ШП37) – скважина № 3230, глубина отбора (4-5) м;  
 - проба № 4088 (ШП38) – скважина № 3230, глубина отбора (5-6) м;
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №4081 – 8,63; №4082 – 6,32; №4083 – 6,47; №4084 – 8,45; №4085 – 8,69; №4086 – 8,64; №4087 – 8,32; №4088 – 8,41
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на метод

Лист 1 из 4 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист

18

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН785П-21 от 07 июня 2021 г.

**10. Дата и время:**

• отбора проб	дата	02.04.2021	время	13:30-13:40
• поступления проб на испытание	дата	02.04.2021	время	18:30
• выполнение испытаний	начало окончание	05.04.2021 30.05.2021	время время	09:15 12:00

**11. Результаты испытаний:**

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (исопределенностью (U, при k=2))																НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы																
			4081/ ШПЗ1	4082/ ШПЗ2	4083/ ШПЗ3	4084/ ШПЗ4	4085/ ШПЗ5	4086/ ШПЗ6	4087/ ШПЗ7	4088/ ШПЗ8									
1	2	3	4																5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,050± 0,022	ПНДФ 16.1:2.3:3.44-05 (2005)
2	Ртуть (общая) <sup>1)</sup>	мг/л <sup>1)</sup>	0,015± 0,007	0,031± 0,014	0,019± 0,009	0,039± 0,018	0,018	0,092± 0,042	0,018	0,008	0,018± 0,008	0,008	0,017± 0,008	0,023± 0,010	0,008	0,010	0,010	0,023± 0,010	ПНДФ 16.1:2.2:2.80-2013 (2013)
3	Азот нитритов <sup>1),2)</sup>	мг/кг	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	ПНДФ 16.1:2.2:2.3:51-08 (2008)
4	Азот нитратов <sup>1),2)</sup>	мг/л <sup>1)</sup>	> 23	> 23	> 23	> 23	> 23	> 23	> 23	> 23	> 23	> 23	> 23	> 23	> 23	> 23	> 23	> 23	ПНДФ 16.1:2.2:2.3:67-10 (2010)
5	Аммоний обменный <sup>2)</sup>	мг/кг	16 ± 2	17 ± 2	19 ± 2	23 ± 2	23 ± 2	17 ± 2	23 ± 2	19 ± 2	23 ± 2	23 ± 2	17 ± 2	17 ± 2	17 ± 2	17 ± 2	17 ± 2	11 ± 1	ГОСТ 26489-85
6	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) <sup>1),2)</sup>	мг/л <sup>1)</sup>	16 ± 4	17 ± 4	20 ± 4	20 ± 4	20 ± 4	20 ± 4	20 ± 4	20 ± 4	20 ± 4	20 ± 4	20 ± 4	18 ± 4	18 ± 4	18 ± 4	18 ± 4	7,8 ± 1,7	ПНДФ 16.1:2.2:2.3:66-10 (2010)
7	pH солевой вытяжки <sup>2)</sup>	ед.рН	6,4 ± 0,1	6,7 ± 0,1	6,9 ± 0,1	7,1 ± 0,1	7,1 ± 0,1	7,0 ± 0,1	7,1 ± 0,1	6,9 ± 0,1	7,0 ± 0,1	7,0 ± 0,1	7,0 ± 0,1	6,2 ± 0,1	6,2 ± 0,1	6,2 ± 0,1	6,2 ± 0,1	6,5 ± 0,1	ГОСТ 26483-85
8	Нефтепродукты <sup>2)</sup>	мг/кг	23 ± 9	20 ± 8	26 ± 10	46 ± 18	46 ± 18	63 ± 25	46 ± 18	26 ± 10	46 ± 18	46 ± 18	63 ± 25	73 ± 29	73 ± 29	73 ± 29	73 ± 29	78 ± 31	ПНДФ 16.1:2.21-98 (2012)
9	Сульфаты (водорастворимые формы) <sup>2)</sup>	мг/кг	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
10	Хлориды (в водной вытяжке) <sup>2)</sup>	ммоль/100 г	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	ГОСТ 26425-85 метод 1



Ивл. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН785П-21 от 07 июня 2021 г.

**Продолжение п.11. Результаты испытаний:**

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))								НД на метод		
			Номер пробы/ шифр пробы										
			4081/ ШП31	4082/ ШП32	4083/ ШП33	4084/ ШП34	4085/ ШП35	4086/ ШП36	4087/ ШП37	4088/ ШП38			
1	2	3											
21	Цианиды <sup>3)</sup>	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	ФР.1.31.2017.27246 (2017)

- 1) Результат измерения получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений.  
2) Испытания проведены Усть-Кутским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв №УК258П-21 от 13.05.2021.  
3) Испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв №Б628П-21 от 20.05.2021.  
4) Испытания проведены на месте осуществления деятельности Бурятского отдела лабораторного анализа и технических измерений: 670034, Российская федерация, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, проспект 50 лет Октября, д.28А.  
5) Испытания проведены Читинским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв №Ч253П-21 от 11.05.2021.

Ответственный за оформление протокола испытаний



Н.В. Васильева

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляр № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Печатаются и копируются только с письменного разрешения Испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону.

Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Лист 4 из 4 листов



ФГБУ «Иркутская межобластная ветеринарная лаборатория»  
ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР

№РОСС RU.0001.21ПО90 от 31.10.2014  
664005, г. Иркутск, ул. Боткина, 4. т/ф. (3952) 39-49-09  
mail@vetlab38.ru www.vetlab38.ru  
ОКПО 00525576, ОГРН 1023801760817, ИНН/КПП 3812008496/381201001



Протокол испытаний № 46-2104/01 от 18.05.2021

При исследовании образца: Объекты окружающей среды \ Почва  
принадлежащего: ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону, ИНН: 5403167763, Российская Федерация, Иркутская обл., г. Иркутск, Советская ул., д. 55  
заказчик: ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону, ИНН: 5403167763, Российская Федерация, Иркутская обл., г. Иркутск, Советская ул., д. 55  
место отбора проб: Российская Федерация, Иркутская обл., Усольский район, г. Усолье-Сибирское, территория ООО "Усольехимпром"  
дата и время отбора проб: 02.04.2021  
отбор проб произвел: проба отобрана и доставлена заказчиком  
вид упаковки доставленного образца: полиэтиленовый пакет  
масса пробы: 86 килограмм  
количество проб: 86 проб  
дата поступления: 08.04.2021 13:10  
даты проведения испытаний: 08.04.2021 - 18.05.2021  
на соответствие требованиям: СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания  
получен следующий результат:

Образец: 1 - скважина 3263, глубина отбора (0-0,2) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полхлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полхлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полхлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полхлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 2 - скважина 3263, глубина отбора (0,2-0,5) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полхлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полхлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полхлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Протокол № 46-2104/01 от 18.05.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: F35460F1-F330-4B4A-B4FE-10529BC4A57F

Стр. 1 из 24

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист

22



Образец: 29 - скважина 3089, глубина отбора (4-5) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полхлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полхлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полхлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полхлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором

Образец: 30 - скважина 3089, глубина отбора (5-6) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полхлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полхлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полхлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полхлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором

Образец: 31 - скважина 3230, глубина отбора (0-0,2) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полхлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полхлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полхлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полхлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором

Образец: 32 - скважина 3230, глубина отбора (0,2-0,5) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полхлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полхлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полхлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором

Протокол № 46-2104/01 от 18.05.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: F35460F1-F330-4B4A-B4FE-10529BC4A57F

Стр. 9 из 24

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист

23

3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
---	----------------------	-------	--------	---	---	--

Образец: 33 - скважина 3230, глубина отбора (0,5-1,0) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	0,007	0,003	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 34 - скважина 3230, глубина отбора (1-2) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 35 - скважина 3230, глубина отбора (2-3) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 36 - скважина 3230, глубина отбора (3-4) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						

Протокол № 46-2104/01 от 18.05.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: F35460F1-F330-4B4A-B4FE-10529BC4A57F

Стр. 10 из 24

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист

24

2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 37 - скважина 3230, глубина отбора (4-5) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 38 - скважина 3230, глубина отбора (5-6) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 39 - скважина 3219, глубина отбора (0-0,2) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 40 - скважина 3219, глубина отбора (0,2-0,5) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						

Протокол № 46-2104/01 от 18.05.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: F35460F1-F330-4B4A-B4FE-10529BC4A57F

Стр. 11 из 24

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист

25

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
 «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
 Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск  
 (ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)  
 Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
 почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
 Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:  
 Адрес: 672000, Российская Федерация,  
 Забайкальский край, г. Чита,  
 ул. Костюшко - Григоровича, д. 4,  
 тел/факс (3022) 35-83-01/32-31-24  
 e-mail: chita@clati-vsg.ru

УТВЕРЖДАЮ  
 Начальник Читинского отдела  
 лабораторного анализа и технических  
 измерений



Басаргин А.П.  
 08.05.2021

М. П.

Уникальный номер записи об аккредитации  
 в реестре аккредитованных лиц:  
 RA.RU.512318

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № Ч315ПТ-21 от 08.05.2021**  
 на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 3

- 1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»:**  
 Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24;  
 Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6;
- 2. Наименование и адрес предприятия: -;**
- 3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021;**
- 4. Объект контроля: почва;**
- 5. Протокол отбора проб: №АН515П-21 от 02.04.2021;**
- 6. Цель исследования проб: определение токсичности методом биотестирования;**
- 8. Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора(протоколу приемки проб):**

№ пробы	Шифр пробы	Точка отбора
1422	4081/ШП31	территория городского округа г. Усолье-Сибирское, Иркутской области, скважина 3230, глубина (0-0,2) м.

**9. Процедура пробоподготовки: согласно НД на метод;**

**10. Дата и время:**

	дата	02.04.2021	время	-
• отбора проб	дата	05.04.2021	время	08:30
• поступления проб на испытание	дата	05.04.2021	время	09:00
• пробоподготовка	начало	09.04.2021	время	09:00
	окончание	09.04.2021	время	10:00
• выполнение испытаний	начало	19.04.2021	время	10:00
	окончание	19.04.2021	время	10:00

Лист 1, из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист  
26

### ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

Характеристика условий испытаний жидкой фракции (водная вытяжка) (жидкой фракции, твердой фракции):  
Тест-объект (*Daphnia magna* Straus):

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (в трех параллельных сериях)			При завершении биотестирования (в трех параллельных сериях)		
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	8,24	8,24	8,24	8,19	8,19	8,19
		1	7,59	7,59	7,59	7,51	7,51	7,51
		3	7,64	7,64	7,64	7,55	7,55	7,55
		9	7,79	7,79	7,79	7,71	7,71	7,71
Температура, °С	20±2	контроль	21	21	21	21	21	21
		1	21	21	21	21	21	21
		3	21	21	21	21	21	21
		9	21	21	21	21	21	21
Растворенный кислород, мг/дм <sup>3</sup>	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	7,04	7,04	7,04	5,14	5,14	5,14
		1	5,03	5,03	5,03	4,01	4,01	4,01
		3	5,26	5,26	5,26	4,11	4,11	4,11
		9	5,56	5,56	5,56	4,18	4,18	4,18

\*Изменение рН в конце эксперимента не должно составлять более 1,5 ед. рН

Характеристика условий испытаний жидкой фракции (водная вытяжка) (жидкой фракции, твердой фракции):  
Тест-объект (*Chlorella vulgaris* Beijer):

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Объекты	В начале биотестирования	В конце первого часа эксперимента после стабилизации температуры
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	8,24	-
		проба	7,59	-
Температура среды, °С	36,0±0,5	контроль	**	36
		проба	**	-

\*\* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Ивн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Продолжение Протокола испытаний почв  
№ ЧЗ15ПТ-21 от 08.05.2021

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, дм <sup>3</sup>	Сухой остаток водной вытяжки, мг/дм <sup>3</sup>	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Оптическая плотность культур в хлорелла <sup>1)</sup> единицы оптической плотности	Отклонение численности клеток водорослей к контролю, %	Токсичная кратность разведения ТКР	Результаты биотестирования			Оценка тестируемой пробы
								Число выживших <sup>2)</sup> , шт	Смертность дафний к контролю, %	Летальная кратность разбавления ЛКР <sup>3)56</sup>	
ФР 1.39.2007.03222 (2007) (Daphnia magna Straus)	1,0	201±18	96	1	-	-	-	28	6,7	-	Не оказывает острого токсического действия на тест-объект
				3	-	-	-	29	3,3	-	
ПНД Ф.Т 14.1.2:3-4.10-04 (2014) (Chlorella vulgaris Beijerinck)	1,0		22	1	0,169	16,6	-	-	-	-	Не оказывает токсического действия на тест-объект
				3	0,180	10,8	-	-	-		
				9	0,186	7,9	-	30	0	-	

<sup>1)</sup>результат получен как среднее арифметическое из 4-х параллельных определений

<sup>2)</sup>результат получен как среднее арифметическое из 3-х параллельных определений

**На основании результатов биотестирования, исследуемая проба не оказывает острого токсического действия.**

Заместитель начальника Читинского отдела  
лабораторного анализа и технических измерений  
Глимеидо Т.А.

Ответственный за оформление протоколов испытаний ведущий инженер  
Протокол оформлен в 3 - х экземплярах. Экземпляр № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 - для Исполнительного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.  
Информация, указанная в Протоколе строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Исполнительного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.  
Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Рюмина Л.Б.

## Скв. 3231

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск  
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)  
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:  
665830, Иркутская область, г. Ангарск,  
квартал 78, д. 7  
8(3955)52-26-21, angclati@mail.ru

Уникальный номер записи об  
аккредитации в реестре  
аккредитованных лиц:  
RA.RU.512318

### ПРОТОКОЛ ОТБОРА ПРОБ ПОЧВ № АН833П-21 от «29» апреля 2021 г. на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 1

- 1. Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
- 2. Наименование и адрес предприятия:** -
- 3. Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
- 4. Объект контроля:** Почва
- 5. Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина №3231

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой емкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП34	34,34,34,34	14:45-14:55	Почва поверхности в районе скважины №3231 1) N52°47'11.1" E 103°37'27.3" 2) 52°47'11.3" 103°37'27.4" 3) 52°47'10.9" 103°37'27.3" 4) 52°47'11.3" 103°37'26.7" 5) 52°47'10.9" 103°37'26.7"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм <sup>3</sup> – 4 шт. для каждой пробы
ШП35	35,35,35,35		Скважина №3231 N 52°47'11.1" E 103°37'27.3"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП36	36,36,36,36			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП37	37,37,37,37			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП38	38,38,38,38			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП39	39,39,39,39			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП40	40,40,40,40			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП41	41,41,41,41		Точечн.	5-6	Точечный		

Лист 1 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист

29

**6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями:** ПНД Ф 12.1:2.2.2:2.3:3.2-03, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 Т 16.1:2:2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223, ПНД Ф 16.1:2:2.2.80-2013

**7. Цель исследования проб(ы):** Определение содержания загрязняющих веществ, определение токсичности.

**8. Тип пробоотборного устройства:** Лопата по ГОСТ 19596-87, совок (пласт.)  
(почвенный бур по ГОСТ 17.4.4.02-84, лопата по ГОСТ 19596-87, почвенный нож по ГОСТ 23707-95 и т.д.)

**9. Средства измерения, используемые при отборе:**

№	Наименование СИ	Заводской номер	Поверен до:
1	Спутниковый навигационный приемник GARMIN GPSmap 62s	21F164763	23.02.2022
2	Термометр цифровой Checktemp HI 98501	1DE96E	19.10.2021
3	Рулетка измерительная металлическая P10УЗК	12A372	10.12.2021

**10. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы):** +2°C, облачно.

**11. Условия доставки пробы:** согласно НД на методы, в термосумке, t° +4 °C

**12. Определяемые компоненты:** Фенолы (летучие), рН солевой вытяжки, АПАВ, аммоний обменный, азот нитритов, азот нитратов, хлориды, сульфаты, ртуть, нефтепродукты, кадмий, цинк, никель, мышьяк, медь, свинец, марганец, хром, кобальт, пестициды, полихлорированные бифенилы, бенз(а)пирен, цианиды, токсичность.


**13. Масса каждой объединенной пробы, не менее, 8 кг.**

**14. Размер пробной площадки:** - ШП34:10x10 м.

**15. Приложение:** -

**16. Наименование организаций, выполняющих испытания:** Ангарский, Базовый, Усть-Кутский, Агинский, Бурятский республиканский отделы лабораторного анализа и технических измерений, НИОХ СО РАН УПХ.

**17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:**

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Гагаринов А.Ю.	
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Чупрова С. А.	

**Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:**

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

Ивл. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.25	Лист
							30



Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

Протокол оформлен в 3 экземплярах, Экземпляр № 1, № 2 – для Заказчика, экземпляр № 3 - для  
 Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону  
 Собственность Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.  
 Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по  
 Восточно-Сибирскому региону.

Лист 3 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист


31

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск  
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)  
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:  
Россия, 665830, Иркутская область,  
г. Ангарск, квартал 78, д. 7,  
тел. (3955) 52-26-21, angarsk@clati-vsr.ru

Уникальный номер записи об аккредитации  
в реестре аккредитованных лиц:  
RA.RU.512318

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник Ангарского отдела  
лабораторного анализа и технических  
измерений

 Н.В. Васильева  
« 10 » июня 2021 г.  
М. п.

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН1198П-21 от 10.06.2021**  
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

- 1. Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
- 2. Наименование и адрес предприятия:** —
- 3. Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
- 4. Объект контроля:** почва
- 5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН833П-21 от 29.04.2021
- 6. Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
- 7. Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области  
- проба № 6649 (ШП34) – в районе скважины № 3231, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 6650 (ШП35) – скважина № 3231, глубина отбора (0,2-0,5) м;  
- проба № 6651 (ШП36) – скважина № 3231, глубина отбора (0,5-1,0) м;  
- проба № 6652 (ШП37) – скважина № 3231, глубина отбора (1-2) м;  
- проба № 6653 (ШП38) – скважина № 3231, глубина отбора (2-3) м;  
- проба № 6654 (ШП39) – скважина № 3231, глубина отбора (3-4) м;  
- проба № 6655 (ШП40) – скважина № 3231, глубина отбора (4-5) м;  
- проба № 6656 (ШП41) – скважина № 3231, глубина отбора (5-6) м
- 8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №6649 – 9,62;  
№6650 – 7,40; №6651 – 7,67; №6652 – 8,01; №6653 – 7,84; №6654 – 8,35; №6655 – 8,17;  
№6656 – 8,24
- 9. Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы
- 10. Дата и время:**

• отбора проб	дата	29.04.2021	время	14:45-14:55
• поступления проб на испытание	дата	29.04.2021	время	17:10
• выполнение испытаний	начало	07.05.2021	время	08:00
	окончание	09.06.2021	время	10:00

Лист 1 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист  
32

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН1 198П-21 от 10 июня 2021 г.

### 11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (А, при R=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))												НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы												
			6649/ ШП34	6650/ ШП35	6651/ ШП36	6652/ ШП37	6653/ ШП38	6654/ ШП39	6655/ ШП40	6656/ ШП41					
1	2	3	4												5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05 (2005)
2	Азот нитратов <sup>1)</sup>	мг/кг	8,3±1,8	7,2±1,6	7,9±1,7	2,3±0,7	2,4±0,8	2,0±0,6	2,0±0,6	2,4±0,8	2,0±0,6	2,9±0,9	3,1±1,0	3,1±1,0	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:67-10 (2010)
3	Азот нитритов <sup>1)</sup>	мг/кг	0,41±0,16	0,23±0,09	0,093±0,037	0,078±0,031	0,11±0,05	0,072±0,029	0,072±0,029	0,11±0,05	0,072±0,029	0,22±0,09	0,15±0,06	0,15±0,06	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:51-08 (2008)
4	рН солевой вытяжки	ед.рН	7,6±0,1	7,5±0,1	7,6±0,1	8,1±0,1	7,9±0,1	7,7±0,1	7,7±0,1	7,9±0,1	7,7±0,1	7,4±0,1	7,6±0,1	7,6±0,1	ГОСТ 26483-85
5	Аммоний обменный	мг/кг	5,8±0,9	3,1±0,5	2,6±0,4	3,3±0,5	2,8±0,4	5,9±0,9	5,9±0,9	2,8±0,4	5,9±0,9	5,5±0,8	5,4±0,8	5,4±0,8	ГОСТ 26489-85
6	Сульфаты (в водной вытяжке)	ммоль/100 г	0,81±0,08	1,2±0,1	2,4±0,2	2,6±0,3	2,9±0,3	3,2±0,2	3,2±0,2	2,9±0,3	3,2±0,2	2,8±0,3	2,6±0,3	2,6±0,3	ГОСТ 26426-85, п.2
7	Хлориды (в водной вытяжке)	ммоль/100 г	<0,129	0,18±0,02	0,21±0,02	0,16±0,02	0,14±0,02	0,13±0,02	0,13±0,02	0,14±0,02	0,13±0,02	0,15±0,02	0,16±0,02	0,16±0,02	ГОСТ 26425-85 метод 2
8	Нефтепродукты	мг/кг	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3:64-10 (2010)
9	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) <sup>1)</sup>	мг/кг	0,36±0,11	0,55±0,17	0,39±0,12	0,25±0,08	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:66-10 (2010)
10	Ртуть (обшая) <sup>1)</sup>	мг/кг	0,050±0,023	0,16±0,05	0,084±0,038	0,084±0,038	0,11±0,03	0,10±0,03	0,10±0,03	0,11±0,03	0,10±0,03	0,089±0,040	0,14±0,04	0,14±0,04	ПНД Ф 16.1:2.2:2.80-2013 (2013)
11	Мышьяк (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	82±41	102±51	10±5	<0,1	62±31	93±47	93±47	62±31	93±47	77±39	40±20	40±20	
12	Кадмий (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	2,4±1,2	2,3±1,2	1,9±1,0	2,3±1,2	1,9±1,0	1,5±0,7	1,5±0,7	1,9±1,0	1,5±0,7	1,4±0,7	1,0±0,5	1,0±0,5	
13	Кобальт (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	20±8	19±8	15±6	21±8	15±6	18±7	18±7	15±6	18±7	17±7	16±7	16±7	
14	Хром (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	113±23	108±22	84±17	105±21	84±17	100±20	100±20	84±17	100±20	85±17	87±17	87±17	
15	Медь (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	31±6	26±5	20±4	33±7	30±6	32±6	32±6	30±6	32±6	28±6	26±5	26±5	

Лист 2 из 3 листов

Продолжение п.11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))										НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы										
			4										5
			3	6649/ ШП34	6650/ ШП35	6651/ ШП36	6652/ ШП37	6653/ ШП38	6654/ ШП39	6655/ ШП40	6656/ ШП41		
1	2	3											
16	Марганец (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	710±213	634±190	564±169	689±207	561±168	574±172	567±170	583±175			
17	Никель (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	53±19	51±18	48±17	51±18	43±15	39±14	44±15	43±15			
18	Свинец (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	192±48	165±41	293±73	158±40	477±119	288±72	139±35	218±54			ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98 (2005) ИСП АЭ
19	Цинк (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	62±12	55±11	48±10	60±12	62±12	58±12	53±11	54±11			
20	Бенз(а)пирен <sup>1),3)</sup>	мгн <sup>-1</sup>	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005			ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.39-2003 (2012)
21	Цианиды <sup>4)</sup>	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5			ФР.1.31.2017.27246 (2017)

<sup>1)</sup> Результат измерения получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений.  
<sup>2)</sup> Испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № Б738П-21 от 07.06.2021.  
<sup>3)</sup> Испытания проведены по месту осуществления деятельности Бурятского республиканского отдела лабораторного анализа и технических измерений: 670034, Россия, Республика Бурятия, г.Улан-Удэ, проспект 50 лет Октября, д.28 А.  
<sup>4)</sup> Испытания проведены Агинским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № АГ173П-21 от 14.05.2021.



Ответственный за оформление протокола испытаний  
С.Н. Манохина

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляры № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Печатаются и копируются только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

**АККРЕДИТОВАННЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР**  
 Федерального государственного бюджетного учреждения науки Новосибирский институт  
 органической химии им. Н.Н. Ворожцова Сибирского отделения Российской академии наук  
 630090, г. Новосибирск-90, просп. Академика Лаврентьева, д. 9, тел: 330-96-61, факс: 330-97-52  
 Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.510483



УТВЕРЖДАЮ  
 Руководитель Испытательного  
 аналитического центра


Д.Н. Половяненко

ПРОТОКОЛ КХА № 2105-20

“ 17” мая 2021 г.

1. Заказчик, дата заявки: Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу» (ФГБУ «ЦЛАТИ» по СФО) Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ» по СФО г. Иркутск (ИНН 5403167763). Основание для выполнения работ: договор № 3-30/31-21 от 15.04.2021 г, заявка № 01-05/745 от 30.04.2021 г.
2. Объект аналитического контроля: образцы почвы природной (грунта). Место отбора проб: территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина 3231, по акту отбора проб № АН833П-21 от 29.04.2021 г.
3. Характеристики проб: почва (грунт) рассыпчатая.
4. Дата поступления проб: 04.05.2021 г. Дата анализа: 04.05.2021 г.– 14.05.2021 г.
5. Цель КХА: определение массовых долей ГХЦГ, ДДТ, полихлорированных бифенилов (ПХБ)
6. Метод анализа: газовая хромато-масс-спектрометрия (ГХ/МС)
7. Прибор: Хроматограф газовый с масс-спектрометрическим детектором Agilent 7890В MSD 5977В, поверен ФБУ «Новосибирский ЦСМ» до 10.09.2021 г.
8. Нормативные документы: ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09.
9. Результаты анализа<sup>1</sup>:

<sup>1</sup> Исправления не допускаются. Частичная перепечатка или копирование протокола запрещается без разрешения Центра; результаты распространяются только на представленные образцы.

Протокол № 2105-20 от 17.05.2021 г. стр. 1 из 2 Отв. исполнитель  Нефедов А.А.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.25	Лист
							35

Наименование анализируемой пробы			Определенные значения характеристик и погрешность измерений		
Регистрационный номер пробы заказчика	Место отбора проб	Регистрационный номер пробы ИАЦ	Массовая доля ДДТ (сумма изомеров), мг/кг	Массовая доля ГХЦГ, мг/кг	Массовая доля полихлорированных бифенилов (ПХБ), мг/кг
ШП34	Пробы поверхностные: объединенная из 5-ти точечных в районе скважины 3231	A123	< 0,001	< 0,001	0,0027 ±0,0016
ШП35	Скважина 3231, глубина (0,2–0,5) м	A124	< 0,001	< 0,001	0,0023 ±0,0014
ШП36	Скважина 3231, глубина (0,5-1) м	A125	< 0,001	< 0,001	0,0017 ±0,0010
ШП37	Скважина 3231, глубина (1-2) м	A126	< 0,001	< 0,001	0,0029 ±0,0017
ШП38	Скважина 3231, глубина (2-3) м	A127	< 0,001	< 0,001	0,0055 ±0,0033
ШП39	Скважина 3231, глубина (3-4) м	A128	< 0,001	< 0,001	0,020 ±0,012
ШП40	Скважина 3231, глубина (4-5) м	A129	< 0,001	< 0,001	0,22 ±0,11
ШП41	Скважина 3231, глубина (5-6) м	A130	< 0,001	< 0,001	0,70 ±0,35

Ответственный исполнитель: к.х.н.



Нефедов А.А.

Заведующий лабораторией: к.ф.-м.н.



Половяненко Д.Н.

Протокол № 2105-20 от 17.05.2021 г. стр. 2 из 2 Отв. исполнитель



Нефедов А.А.

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист

36

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
 «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
 Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск  
 (ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)  
 Юридический адрес: 6300099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
 почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
 Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону  
 Усть-Кутский отдел лабораторного анализа и технических измерений

Место осуществления деятельности:  
 Россия, 666788, Иркутская обл., г. Усть-Кут,  
 ул. Пролетарская, 18, тел. (39565) 5-87-10  
 e-mail: [siak65@mail.ru](mailto:siak65@mail.ru)

УТВЕРЖДАЮ  
 Начальник Усть-Кутского отдела  
 лабораторного анализа и технических  
 измерений



Л. А. Шкареденок

Уникальный номер записи об аккредитации  
 в реестре аккредитованных лиц  
 № RA.RU.512318

« 24 » мая 20 21 г.  
 м.п.

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ №УК318ПТ-21 от «24» мая 2021г.**  
 на 3 листах в 3 - х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
 Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д.24  
 Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д.6
2. **Наименование и адрес предприятия:** -
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почвы
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН833П-21 от 29.04.2021
6. **Цель исследования пробы:** определение токсичности методом биотестирования
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб( протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
1462	ШП16	скважина 3231, объединенная с глубин отбора (0-0,2), (0,2-0,5), (0,5-1,0), (1-2), (2-3), (3-4), (4-5), (5-6)

9. **Процедура пробоподготовки:** ФР. 1.39.2007.03222, ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04

10. **Дата и время:**

•	дата	дата	время	время
отбора проб	29.04.2021	14.05.2021	14:45-14:55	11:00
поступления проб на испытания				
пробоподготовка	15.05.2021		10:40	
выполнение испытаний	начало	16.05.2021	09:50	
	окончание	20.05.2021	10:00	

Лист 1, из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

**ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ:**

Характеристика условий испытаний водной вытяжки:  
Тест-объект (*Daphnia magna* Straus):

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель, рН, ед.рН	7,0-8,5	контроль	7,60	7,72
		27	7,65	7,69
		9	7,85	7,94
		3	8,01	8,14
		1	8,25	8,39
Температура, °С	20±2	контроль	22,0	22,0
		27	22,0	22,0
		9	22,0	22,0
		3	21,9	22,0
		1	21,9	22,0
Растворенный кислород, мг/дм <sup>3</sup>	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	7,40	6,33
		27	7,28	6,11
		9	7,15	5,89
		3	6,95	5,62
		1	6,84	5,41

Характеристика условий испытаний водной вытяжки:  
Тест-объект (*Chlorella vulgaris* Beijer)

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Объекты	В начале биотестирования	В конце первого часа эксперимента после стабилизации температуры
Водородный показатель рН, ед.рН*	7,0-8,5	контроль	7,60	-
		проба	8,25	-
Температура среды, °С	36,0 ±0,5	контроль	22,0*	36,1
		проба	22,0*	-

\* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2, из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Ивн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Продолжение Протокола  
испытаний почв № УКС18ПП-21  
от «24» мая 2021 г.

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяж- ки, дм <sup>3</sup>	Продолжи- тельность испытаний, час	Крат- ность разбав ления	Результаты биотестирования							Оценка тестируемой пробы
				Оптическая плотность тест- культуры водоросли хлорелла <sup>1</sup> , единицы оптической плотности	Отклоне ние численн ости клеток водорос лей к контро лю, %	Токсичная кратность разведения ТКР, раз	Число выжив ших дафний <sup>2</sup> , шт.	Смерт ность дафни й к контро лю, %	Летальная кратность разбавлен ия ЛКР <sub>50</sub> - %, раз	Безвредная кратность разбавле- ния БKR <sub>10-96</sub>	
ФР 1.39.2007.03222 (Daphnia magna) (2007)	1 дм <sup>3</sup>	96 часов (16.05.2021 по 20.05.2021)	32 16 8 4 1	-	30 30 29 28 28	0 0 3 7 7	-	1,0 раз	Не оказывает острое токсическое действие на тест-объект БKR <sub>10-96</sub> =1 раз		
ПНДФТ 14.1:2:3:4.10-04 (Clorella vulgaris Beijer) (2014)	1 дм <sup>3</sup>	22 часа (16.05.2021 по 17.05.2021)	81 27 9 3 1	0 4 9 15 20	1,0 раз	-	-	Величина токсичной кратности разбавления ТКР=1,0 раз			

<sup>1</sup>результат получен как среднее арифметическое из 4-х параллельных определений  
<sup>2</sup>результат получен как среднее арифметическое из 3-х параллельных определений

На основании результатов биотестирования исследуемая проба не оказывает острого токсического действия.

Ответственный за оформление  
протокола испытаний

*С/Л*  
Рыбачкова Л.В.

Протокол оформлен в 3 экземплярах. Экземпляр № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 - для Испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону  
Информация, указанная в Протоколе строго конфиденциальна. Печатачка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦИАТИ по  
Восточно-Сибирскому региону.

Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на  
проанализированные пробы.

Лист 3, из 3 листов

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск  
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)  
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:  
665830, Иркутская область, г. Ангарск,  
квартал 78, д. 7  
8(3955)52-26-21, angclati@mail.ru

Уникальный номер записи об  
аккредитации в реестре  
аккредитованных лиц:  
RA.RU.512318

**ПРОТОКОЛ ОТБОРА ПРОБ ПОЧВ**

№ АН831П-21 от «29» апреля 2021 г.  
на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 1

- 1. Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
- 2. Наименование и адрес предприятия:** -
- 3. Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
- 4. Объект контроля:** Почва
- 5. Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина №3232

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП18	18,18,18,18	13:40-13:50	Почва поверхности в районе скважины №3232 1) N52°47'15.2" E 103°37'21.8" 2) 52°47'15.4" 103°37'21.9" 3) 52°47'15.1" 103°37'21.9" 4) 52°47'15.4" 103°37'21.3" 5) 52°47'15.1" 103°37'21.3"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм <sup>3</sup> – 4 шт. для каждой пробы
ШП19	19,19,19,19		Скважина №3232 N 52°47'15.2" E 103°37'21.8"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП20	20,20,20,20			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП21	21,21,21,21			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП22	22,22,22,22			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП23	23,23,23,23			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП24	24,24,24,24			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП25	25,25,25,25			Точечн.	5-6	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист

40

6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ПНД Ф 12.1:2:2.2:3.2-03, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 Т 16.1:2:2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223, ПНД Ф 16.1:2:2.2.80-2013

7. Цель исследования проб(ы): Определение содержания загрязняющих веществ, определение токсичности.

8. Тип пробоотборного устройства: Лопата по ГОСТ 19596-87, совок (пласт.) (почвенный бур по ГОСТ 17.4.4.02-84, лопата по ГОСТ 19596-87, почвенный нож по ГОСТ 23707-95 и т.д.)

9. Средства измерения, используемые при отборе:

№	Наименование СИ	Заводской номер	Поверен до:
1	Спутниковый навигационный приемник GARMIN GPSmap 62s	21F164763	23.02.2022
2	Термометр цифровой Checktemp HI 98501	1DE96E	19.10.2021
3	Рулетка измерительная металлическая Р10УЗК	12А372	10.12.2021

10. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы): +2°C, облачно.

11. Условия доставки пробы: согласно НД на методы, в термосумке, t° +4 °С

12. Определяемые компоненты: Фенолы (летучие), рН солевой вытяжки, АПАВ, аммоний обменный, азот нитритов, азот нитратов, хлориды, сульфаты, ртуть, нефтепродукты, кадмий, цинк, никель, мышьяк, медь, свинец, марганец, хром, кобальт, пестициды, полихлорированные бифенилы, бенз(а)пирен, цианиды, токсичность.



13. Масса каждой объединенной пробы, не менее, 8 кг.

14. Размер пробной площадки: - ШП18:10х10 м.

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский, Базовый, Усть-Кутский, Агинский, Бурятский республиканский отделы лабораторного анализа и технических измерений, НИОХ СО РАН УПХ.

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Гагаринов А.Ю.	
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Чупрова С. А.	

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
_____	_____	_____	_____

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение Протокола отбора  
 проб почв № АН831П-21  
 от «29» апреля 2021 г.

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

Протокол оформлен в 3 экземплярах, Экземпляр № 1, № 2 – для Заказчика, экземпляр № 3 - для  
 Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону  
 Собственность Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.  
 Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по  
 Восточно-Сибирскому региону.

Лист 3 из 3 листов

Ивл. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25


Лист  
42

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
 «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
 Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск  
 (ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)  
 Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
 почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
 Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:  
 Россия, 665830, Иркутская область,  
 г. Ангарск, квартал 78, д. 7,  
 тел. (3955) 52-26-21, angarsk@clati-vsr.ru

Уникальный номер записи об аккредитации  
 в реестре аккредитованных лиц:  
 RA.RU.512318

УТВЕРЖДАЮ  
 Начальник Ангарского отдела  
 лабораторного анализа и технических  
 измерений

 Н.В. Васильева  
 « 10 » июня 2021 г.  
 м. п.

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН1196П-21 от 10.06.2021**  
 на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
 Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
 Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН831П-21 от 29.04.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области  
 - проба № 6633 (ШП18) – в районе скважины № 3232, глубина отбора (0-0,2) м;  
 - проба № 6634 (ШП19) – скважина № 3232, глубина отбора (0,2-0,5) м;  
 - проба № 6635 (ШП20) – скважина № 3232, глубина отбора (0,5-1,0) м;  
 - проба № 6636 (ШП21) – скважина № 3232, глубина отбора (1-2) м;  
 - проба № 6637 (ШП22) – скважина № 3232, глубина отбора (2-3) м;  
 - проба № 6638 (ШП23) – скважина № 3232, глубина отбора (3-4) м;  
 - проба № 6639 (ШП24) – скважина № 3232, глубина отбора (4-5) м;  
 - проба № 6640 (ШП25) – скважина № 3232, глубина отбора (5-6) м
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №6633 – 9,25; №6634 – 7,34; №6635 – 7,51; №6636 – 8,16; №6637 – 8,47; №6638 – 8,01; №6639 – 7,90; №6640 – 8,33
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы
10. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	29.04.2021	время	13:40-13:50
• поступления проб на испытание	дата	29.04.2021	время	17:10
• выполнение испытаний	начало	06.05.2021	время	08:00
	окончание	09.06.2021	время	10:00

Лист 1 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН1196П-21 от 10 июня 2021 г.

### 11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))												НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы												
			6633/ШП18	6634/ШП19	6635/ШП20	6636/ШП21	6637/ШП22	6638/ШП23	6639/ШП24	6640/ШП25					
1	2	3	4												5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1.2.2.3.3.44-05 (2005)
2	Азот нитратов <sup>1)</sup>	мг/кг	3,8±1,2	2,0±0,6	1,8±0,6	4,3±1,4	2,7±0,9	2,3±0,7	1,7±0,6	1,7±0,6	1,7±0,6	1,7±0,6	1,7±0,6	1,7±0,5	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.67-10 (2010)
3	Азот нитритов <sup>1)</sup>	мг/кг	<0,037	0,047±0,019	0,039±0,015	0,043±0,017	0,040±0,016	0,064±0,025	0,048±0,019	0,048±0,019	0,048±0,019	0,048±0,019	0,048±0,018	0,018	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.51-08 (2008)
4	pH солевой вытяжки	ед.рН	7,6±0,1	7,2±0,1	8,9±0,1	8,4±0,1	8,6±0,1	8,3±0,1	7,6±0,1	7,6±0,1	7,6±0,1	7,6±0,1	7,7±0,1	7,7±0,1	ГОСТ 26483-85
5	Аммоний обменный	мг/кг	4,7±0,7	2,8±0,4	2,1±0,3	3,4±0,5	7,5±1,1	9,2±1,4	10±1	10±1	10±1	10±1	9,7±1,5	9,7±1,5	ГОСТ 26489-85
6	Сульфаты (в водной вытяжке)	ммоль/100 г	2,7±0,3	2,0±0,2	1,7±0,2	<0,5	2,5±0,3	2,6±0,3	2,7±0,3	2,7±0,3	2,7±0,3	2,7±0,3	3,5±0,3	3,5±0,3	ГОСТ 26426-85, п.2
7	Хлориды (в водной вытяжке)	ммоль/100 г	<0,129	0,17±0,02	0,14±0,02	0,23±0,03	0,28±0,03	0,52±0,04	0,89±0,08	0,89±0,08	0,89±0,08	0,89±0,08	0,45±0,05	0,45±0,05	ГОСТ 26425-85 метод 2
8	Нефтепродукты	мг/кг	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.64-10 (2010)
9	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) <sup>1)</sup>	мг/кг	1,1±0,3	0,20±0,06	<0,2	<0,2	0,24±0,07	<0,2	0,22±0,07	0,22±0,07	0,22±0,07	0,22±0,07	0,20±0,06	0,20±0,06	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.66-10 (2010)
10	Ртуть (общая) <sup>1)</sup>	мг/кг	0,36±0,11	0,36±0,11	0,12±0,04	0,28±0,08	0,22±0,07	0,25±0,07	0,24±0,07	0,24±0,07	0,24±0,07	0,24±0,07	0,19±0,06	0,19±0,06	ПНД Ф 16.1.2.2.2.80-2013 (2013)
11	Мышьяк (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	5,0±2,5	126±63	133±67	156±78	14±7	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
12	Кадмий (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	2,0±1,0	1,9±0,9	1,4±0,7	1,8±0,9	1,4±0,7	1,9±0,9	1,5±0,7	1,5±0,7	1,5±0,7	1,5±0,7	1,9±0,9	1,9±0,9	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98 (2005) ИСП АЭ
13	Кобальт (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	15±6	17±7	13±5	14±6	14±6	16±6	16±6	16±6	16±6	16±6	16±6	16±6	
14	Хром (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	87±17	87±17	102±20	89±18	74±15	100±20	102±20	102±20	102±20	102±20	77±15	77±15	
15	Медь (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	13±3	14±3	12±2	12±2	12±2	13±3	16±3	16±3	16±3	16±3	14±3	14±3	

Лист 2 из 3 листов

Ивл. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН1 196П-21 от 10 июня 2021 г.

**Продолжение п.1.1. Результаты испытаний**

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Номер пробы/ шифр пробы								НД на метод
			6633/ШП18	6634/ШП19	6635/ШП20	6636/ШП21	6637/ШП22	6638/ШП23	6639/ШП24	6640/ШП25	
1	2	3	4								5
16	Марганец (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	534±160	971±291	510±153	492±148	515±155	544±163	581±174	547±164	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98 (2005) ИСП АЭ
17	Никель (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	60±21	61±21	57±20	60±12	53±18	60±21	64±23	56±20	
18	Свинец (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	14±4	20±5	16±4	15±4	16±4	13±3	27±7	20±5	
19	Цинк (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	39±8	39±8	38±8	34±7	38±8	39±8	44±9	41±8	
20	Бенз(а)пирен <sup>1),3)</sup>	мг/кг	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.39-2003 (2012)
21	Цианиды <sup>4)</sup>	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	ФР.1.31.2017.27246 (2017)

<sup>1)</sup> Результат измерения получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений.  
<sup>2)</sup> Испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № Б736П-21 от 07.06.2021.

<sup>3)</sup> Испытания проведены по месту осуществления деятельности Бурятского республиканского отдела лабораторного анализа и технических измерений: 670034, Россия, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, проспект 50 лет Октября, д.28 А.

<sup>4)</sup> Испытания проведены Агинским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № АГ172П-21 от 14.05.2021.



С.Н. Манохина

Ответственный за оформление протокола испытаний

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляр № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Лист 3 из 3 листов

**АККРЕДИТОВАННЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР**  
 Федерального государственного бюджетного учреждения науки Новосибирский институт  
 органической химии им. Н.Н. Ворожцова Сибирского отделения Российской академии наук  
 630090, г. Новосибирск-90, просп. Академика Лаврентьева, д. 9, тел: 330-96-61, факс: 330-97-52  
 Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.510483



УТВЕРЖДАЮ  
 Руководитель Испытательного  
 аналитического центра

Д.Н. Половяненко

ПРОТОКОЛ КХА № 2105-21

" 17" мая 2021 г.

1. Заказчик, дата заявки: Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу» (ФГБУ «ЦЛАТИ» по СФО) Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ» по СФО г. Иркутск (ИНН 5403167763). Основание для выполнения работ: договор № 3-30/31-21 от 15.04.2021 г, заявка № 01-05/745 от 30.04.2021 г.
2. Объект аналитического контроля: образцы почвы природной (грунта). Место отбора проб: территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина 3232, по акту отбора проб № АН831П-21 от 29.04.2021 г.
3. Характеристики проб: почва (грунт) рассыпчатая.
4. Дата поступления проб: 04.05.2021 г. Дата анализа: 04.05.2021 г. – 14.05.2021 г.
5. Цель КХА: определение массовых долей ГХЦГ, ДДТ, полихлорированных бифенилов (ПХБ)
6. Метод анализа: газовая хромато-масс-спектрометрия (ГХ/МС)
7. Прибор: Хроматограф газовый с масс-спектрометрическим детектором Agilent 7890B MSD 5977B, поверен ФБУ «Новосибирский ЦСМ» до 10.09.2021 г.
8. Нормативные документы: ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09.
9. Результаты анализа<sup>1</sup>:

<sup>1</sup> Исправления не допускаются. Частичная перепечатка или копирование протокола запрещается без разрешения Центра; результаты распространяются только на представленные образцы.

Протокол № 2105-21 от 17.05.2021 г. стр. 1 из 2

Отв. исполнитель

Нефедов А.А.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист

46



Наименование анализируемой пробы			Определенные значения характеристик и погрешность измерений		
Регистрационный номер пробы заказчика	Место отбора проб	Регистрационный номер пробы ИАЦ	Массовая доля ДДТ (сумма изомеров), мг/кг	Массовая доля ГХЦГ, мг/кг	Массовая доля полихлорированных бифенилов (ПХБ), мг/кг
ШП18	Пробы поверхностные: объединенная из 5-ти точечных в районе скважины 3232	A107	0,012 ±0,007	< 0,001	0,017 ±0,010
ШП19	Скважина 3232, глубина (0,2-0,5) м	A108	< 0,001	< 0,001	0,0058 ±0,0035
ШП20	Скважина 3232, глубина (0,5-1) м	A109	< 0,001	< 0,001	0,66 ±0,33
ШП21	Скважина 3232, глубина (1-2) м	A110	< 0,001	< 0,001	0,0022 ±0,0013
ШП22	Скважина 3232, глубина (2-3) м	A111	< 0,001	< 0,001	0,0071 ±0,0043
ШП23	Скважина 3232, глубина (3-4) м	A112	0,0007 ±0,0004	< 0,001	0,0083 ±0,0050
ШП24	Скважина 3232, глубина (4-5) м	A113	0,0016 ±0,0010	< 0,001	0,015 ±0,009
ШП25	Скважина 3232, глубина (5-6) м	A114	< 0,001	< 0,001	0,020 ±0,012

Ответственный исполнитель: к.х.н.



Нефедов А.А.

Заведующий лабораторией: к.ф.-м.н.



Половяненко Д.Н.

Протокол № 2105-21 от 17.05.2021 г. стр. 2 из 2

Отв. исполнитель



Нефедов А.А.

Ивл. № подл.	Подпись и дата	Взам. ивл. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист

47

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
 «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
 Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск  
 (ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)  
 Юридический адрес: 6300099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
 почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
 Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону  
 Усть-Кутский отдел лабораторного анализа и технических измерений

Место осуществления деятельности:  
 Россия, 666788, Иркутская обл., г. Усть-Кут,  
 ул. Пролетарская, 18, тел. (39565) 5-87-10  
 e-mail: [siak65@mail.ru](mailto:siak65@mail.ru)

УТВЕРЖДАЮ  
 Начальник Усть-Кутского отдела  
 лабораторного анализа и технических  
 измерений

  
 Л. А. Шкарденко  
 « 14 » 20 21 г.  
 м.п.

Уникальный номер записи об аккредитации  
 в реестре аккредитованных лиц  
 № RA.RU.512318

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ №УК316ПТ-21 от «24» мая 2021г.**  
 на 3 листах в 3 - х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
 Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д.24  
 Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д.6
2. **Наименование и адрес предприятия:** -
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почвы
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН831П-21 от 29.04.2021
6. **Цель исследования проб:** определение токсичности методом биотестирования
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб( протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
1460	ШП14	скважина 3232, объединенная с глубин отбора (0-0,2), (0,2-0,5), (0,5-1,0), (1-2), (2-3), (3-4), (4-5), (5-6)

9. **Процедура пробоподготовки:** ФР. 1.39.2007.03222, ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04

10. **Дата и время:**

	дата	дата	дата	время	время
• отбора проб	29.04.2021			13:40-13:50	
• поступления проб на испытания	14.05.2021			11:00	
• пробоподготовка	15.05.2021			10:20	
• выполнение испытаний	начало	16.05.2021		09:30	
	окончание	20.05.2021		09:40	

Лист 1, из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист  
48

### ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ:

Характеристика условий испытаний водной вытяжки:  
Тест-объект (*Daphnia magna* Straus):

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель, рН, ед.рН	7,0-8,5	контроль	7,51	7,65
		27	7,62	7,74
		9	7,78	7,88
		3	7,91	8,05
		1	8,10	8,21
Температура, °С	20±2	контроль	22,0	22,0
		27	22,0	22,0
		9	21,9	22,0
		3	21,8	22,0
		1	21,9	22,0
Растворенный кислород, мг/дм <sup>3</sup>	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	7,52	5,01
		27	7,36	4,87
		9	7,24	4,69
		3	7,02	4,47
		1	6,89	4,25

Характеристика условий испытаний водной вытяжки:  
Тест-объект (*Chlorella vulgaris* Beijer)

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Объекты	В начале биотестирования	В конце первого часа эксперимента после стабилизации температуры
Водородный показатель рН, ед.рН*	7,0-8,5	контроль	7,51	-
		проба	8,10	-
Температура среды, °С	36,0 ±0,5	контроль	22,0*	36,3
		проба	22,0*	-

\* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2, из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Ивн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Продолжение Протокола  
испытаний почв № УКЗ.16ПТ-21  
от «24» мая 2021 г.

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяж- ки, дм <sup>3</sup>	Продолжи- тельность испытаний, час	Крат- ность разбав ления	Оптическая плотность тест- культуры водоросли хлореллы <sup>1)</sup> единицы оптической плотности	Отклоне ние численн ости клеток водорос лей к контро лю, %	Токсичная кратность разведения ТКР, раз	Число выжив ших дафний <sup>2)</sup> шт.	Смерт ность дафни й к контро лю, %	Летальная кратность разбавлен ия ЛКР <sub>50</sub> <sup>3)</sup> %, раз	Безвредная кратность разбавле- ния БКР <sub>10-96</sub>	Оценка тестируемой пробы				
												Результаты биотестирования			
ФР 1.39.2007.03222 (Daphnia magna) (2007)	1 дм <sup>3</sup>	96 часов (16.05.2021 по 20.05.2021)	32	-	-	-	30	0	-	1,0 раз	Не оказывает острое токсическое действие на тест-объект БКР <sub>10-96</sub> =1 раз				
												16	30	0	1,0 раз
												8	29	3	1,0 раз
												4	28	7	1,0 раз
ПНДФТ 14.1.2:3.4.10-04 (Clorella vulgaris Beijerinck) (2014)	1 дм <sup>3</sup>	22 часа (16.05.2021 по 17.05.2021)	1	0,174 0,171 0,167 0,161 0,145	0 2 4 7 17	0,7 раз	-	-	-	-	Величина токсичной кратности разбавления ТКР=0,7 раз				
												81	27	9	3
												27	9	3	1

<sup>1)</sup> результат получен как среднее арифметическое из 4-х параллельных определений  
<sup>2)</sup> результат получен как среднее арифметическое из 3-х параллельных определений

На основании результатов биотестирования исследуемая проба не оказывает острого токсического действия.

Ответственный за оформление  
протокола испытаний

*С/В*

Рыбачкова Л.В.

Протокол оформлен в 3 экземплярах. Экземпляр № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону Информации, указанная в Протоколе строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.

Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Лист 3, из 3 листов

**Скв. 3233**

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
 «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
 Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск  
 (ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)  
 Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
 почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
 Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:  
 665830, Иркутская область, г. Ангарск,  
 квартал 78, д. 7  
 8(3955)52-26-21, angclati@mail.ru

Уникальный номер записи об  
 аккредитации в реестре  
 аккредитованных лиц:  
 RA.RU.512318

**ПРОТОКОЛ ОТБОРА ПРОБ ПОЧВ**  
 № АН548П-21 от « 05 » апреля 2021 г.  
 на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
 Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
 Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** -
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** Почва
5. **Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина №3233

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП17	17,17,17,17	12:00-12:10	Почва поверхности в районе скважины №3233 1) N52°48'36.3" E103°38'27.5" 2) 52°48'36.45" 103°38'27.25" 3) 52°48'36.38" 103°38'27.82" 4) 52°48'36.13" 103°38'27.27" 5) 52°48'36.15" 103°38'27.73"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм <sup>3</sup> – 4 шт. для каждой пробы, 5 дм <sup>3</sup> -1 шт.
ШП18	18,18,18,18		Скважина №3233 1) N52°48'36.3" E103°38'27.5"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП19	19,19,19,19			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП20	20,20,20,20			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП21	21,21,21,21			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП22	22,22,22,22			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП23	23,23,23,23			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП24	24,24,24,24			Точечн.	5-6	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

**6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями:** ПНД Ф 12.1:2.2:2.3:3.2-03, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 Т 16.1:2:2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223

**7. Цель исследования проб(ы):** Определение содержания загрязняющих веществ, определение токсичности

**8. Тип пробоотборного устройства:** Лопата по ГОСТ 19596-87, совок (пласт.)  
(почвенный бур по ГОСТ 17.4.4.02-84, лопата по ГОСТ 19596-87, почвенный нож по ГОСТ 23707-95 и т.д.)

**9. Средства измерения, используемые при отборе:**

№	Наименование СИ	Заводской номер	Поверен до:
1	Спутниковый навигационный приемник GARMIN GPSmap 62s	21F164763	23.02.2022
2	Термометр цифровой Checktemp HI 98501	IDE96E	19.10.2021
3	Рулетка измерительная металлическая Р10УЭК	2	24.05.2021

**10. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы):** +7°C, облачно.

**11. Условия доставки пробы:** согласно НД на методы, в термосумке, t° +4 °C

**12. Определяемые компоненты:** Фенолы (летучие), pH солевой вытяжки, АПАВ, аммоний обменный, азот нитритов, азот нитратов, хлориды, сульфаты, ртуть, нефтепродукты, кадмий, цинк, никель, мышьяк, медь, свинец, марганец, хром, кобальт, пестициды, полихлорированные бифенилы, бенз(а)пирен, цианиды, токсичность


**13. Масса каждой объединенной пробы, не менее, 8 кг.**

**14. Размер пробной площадки:** - ШП17:10x10 м

**15. Приложение:** -

**16. Наименование организаций, выполняющих испытания:** Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений, ЦЛАТИ по Енисейскому региону, ФГБУ "Иркутская МВЛ".

**17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:**

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Гагаринов А.Ю.	
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

**Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:**

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение Протокола отбора  
 проб почв № АН548П-21  
 от « 05» апреля 2021 г.

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

Протокол оформлен в 3 экземплярах, Экземпляр № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 - для  
 Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону  
 Собственность Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.  
 Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по  
 Восточно-Сибирскому региону.

Лист 3 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист

53

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
"Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу"  
(ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО")

Филиал "ЦЛАТИ по Енисейскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Красноярск  
(ЦЛАТИ по Енисейскому региону)

Испытательный центр ЦЛАТИ по Енисейскому региону

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц РОСС RU 0001-511557

Юридический адрес: 630099, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Романова, д. 28

Фактический адрес места осуществления деятельности: 660055, Россия, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Джембульская, зд. 10, тел.: (391) 265-71-56, e-mail: clati-cr@clati-er.ru

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник центра  
ЦЛАТИ по Енисейскому региону

« 13 » 05 2021 г.  
С.А. Ульякина



### ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 145с-П от 13.05.2021

1. Наименование, юридический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО") 119017, г. Москва, улица Большая Ордынка, д. 24, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
2. Основание проведения испытаний	Техническое задание ФГУП "ФЭО" от 17.02.2021, Заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021 № 01-05/283/1
3. Наименование, фактический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО"); 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
4. Место осуществления лабораторной деятельности	Испытательный центр, г. Красноярск, ул. Джембульская, зд. 10
5. Протокол отбора проб (акт приемки проб)	№ 20с-П от 12.04.2021
6. Дата отбора проб	05.04.2021
7. Дата и время приемки проб	12.04.2021, 09:50

Таблица 1 – Характеристика проб

Шифр пробы	Время отбора	Наименование образца испытаний	Место отбора проб	Характер пробы
466с-п	12:00	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП17, в районе скважины 3233 (проба 4322), глубина (0-0,2) м	объединенная
467с-п	12:00	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП18, скважина 3233 (проба 4323), глубина (0,2-0,5) м	точечная
468с-п	12:00	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП19, скважина 3233 (проба 4324), глубина (0,5-1) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			12.04.2021, 13:00	
Дата окончания испытаний			30.04.2021	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 466с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta$ , P = 0,95 (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	мг/кг	0,50	0,14	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	313	78	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,16	0,06	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	мг/кг	5,5	0,8	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	мг/кг	2,1	0,6	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	мг/кг	7,1	1,6	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	мг/кг	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	1,00	0,30	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	6,2	1,9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	521	156	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	45	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	202	61	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	50	15	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	41	12	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	29	9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	969	291	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мг/кг	0,17	0,04	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед. рН	7,75	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	34	7	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	24	5	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 467с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta$ , P = 0,95 (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	мг/кг	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	83	21	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,043	0,017	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	мг/кг	менее 5	-	ГОСТ 26489-85

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,36	0,11	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	2,4	0,8	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,75	0,23	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	7,1	2,1	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	342	103	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	27	8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	71	21	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	102	31	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	19	6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	39	12	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	86	26	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	8,0	3,6	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	6,80	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	94	19	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	103	21	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

1	2	3		5
		3	4	
Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 468с-п Результаты испытаний ± Δ, P = 0,95 (U, k = 2)		Методика (шифр НД)
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн <sup>-1</sup>	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	менее 50	-	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,08	0,03	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн <sup>-1</sup>	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,43	0,13	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	2,3	0,7	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,68	0,20	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	5,3	1,6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	467	140	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	17	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	48	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	88	26	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	17	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	35	11	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	77	23	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	7,0	3,2	ПНД Ф 16.1.2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	7,82	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	22	4	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	13,1	2,6	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Примечание:

1. Результаты испытаний относятся только к данным пробам, прошедшим испытания.
2. Отклонения, дополнения или исключения от методик измерений отсутствуют.
3. Информация об особых условиях испытаний (условия окружающей среды) зафиксирована в специальных журналах Испытательного центра.
4. Испытательный центр не осуществляет и не несет ответственность за стадию отбора проб, полученные результаты относятся только к представленным Заказчиком пробам.

Таблица 3 – Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

Наименование СИ	Заводской номер	Дата следующей поверки
Анализатор ртути РА-915 М	1683	10.09.2021
Анализатор жидкости лабораторный Анион 4100 (4151)	268	07.07.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	L20104674641US	18.06.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	L20495673796US	11.08.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	C21345703475LP	19.11.2021
Концентратомер КН-2м	2248	05.07.2021
Спектрометр эмиссионный с индуктивно связанной плазмой iCAP 6300 Duo	ICP-20084613	21.03.2022
Спектрофотометр ПЭ-5400УФ	54УФ1022	06.12.2021
Спектрофотометр ПЭ-5400УФ	54УФ1023	06.12.2021

Начальник отдела лабораторного анализа



Е.В. Супрун

Окончание протокола испытаний.

Отпечатано в 3-х экз.

экз. № 1, № 3 – ФГУП "ФЭО"

экз. № 2 – Испытательный центр, г. Красноярск

Протокол испытаний не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ЦЛАТИ по Енисейскому региону

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист

57

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
"Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу"  
(ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО")

Филиал "ЦЛАТИ по Енисейскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Красноярск  
(ЦЛАТИ по Енисейскому региону)

Испытательный центр ЦЛАТИ по Енисейскому региону

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц РОСС RU 0001.511557

Юридический адрес: 630099, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Романова, д. 28

Фактический адрес места осуществления деятельности: 660055, Россия, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Джембульская, зд. 10, тел.: (391) 265-71-56, e-mail: clati-er@clati-er.ru

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник центра  
ЦЛАТИ по Енисейскому региону

*С.А. Ульякина*  
« 13 » 05 2021 г.



### ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 146с-П от 13.05.2021

1. Наименование, юридический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО") 119017, г. Москва, улица Большая Ордынка, д. 24, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
2. Основание проведения испытаний	Техническое задание ФГУП "ФЭО" от 17.02.2021, Заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021 № 01-05/283/1
3. Наименование, фактический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО"); 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
4. Место осуществления лабораторной деятельности	Испытательный центр, г. Красноярск, ул. Джембульская, зд. 10
5. Протокол отбора проб (акт приемки проб)	№ 20с-П от 12.04.2021
6. Дата отбора проб	05.04.2021
7. Дата и время приемки проб	12.04.2021, 09:50

Таблица 1 – Характеристика проб

Шифр пробы	Время отбора	Наименование образца испытаний	Место отбора проб	Характер пробы
469с-п	12:00	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП20, скважина 3233 (проба 4325), глубина (1-2) м	точечная
470с-п	12:00	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП21, скважина 3233 (проба 4326), глубина (2-3) м	точечная
471с-п	12:00	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП22, скважина 3233 (проба 4327), глубина (3-4) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			12.04.2021, 13:00	
Дата окончания испытаний			30.04.2021	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 469с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta$ , $P = 0,95$ ( $U$ , $k = 2$ )	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн <sup>-1</sup>	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	менее 50	-	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,10	0,04	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн <sup>-1</sup>	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно- активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,31	0,09	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,63	0,20	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,70	0,21	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	5,6	1,7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	448	134	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	16	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	70	21	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	78	23	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	17	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	35	11	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	65	20	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	менее 5,0	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед. рН	7,32	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	19	4	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	59	12	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 470с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta$ , $P = 0,95$ ( $U$ , $k = 2$ )	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн <sup>-1</sup>	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	менее 50	-	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	менее 0,037	-	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн <sup>-1</sup>	7,0	1,1	ГОСТ 26489-85

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист

59

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,49	0,15	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	1,0	0,3	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,62	0,19	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	7,0	2,1	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	324	97	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	39	12	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	54	16	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	91	27	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	17	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	32	10	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	74	22	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	9,0	4,1	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	7,43	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	41	8	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	94	19	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 471с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	± Δ, P = 0,95 (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн <sup>-1</sup>	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	менее 50	-	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	менее 0,037	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн <sup>-1</sup>	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,38	0,11	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	1,6	0,5	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,64	0,19	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	6,1	1,8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)

Изм. № подл.	Изм. № подл.
Подпись и дата	Подпись и дата
Взам. инв. №	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	460	138	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	8,8	2,6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	49	15	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	55	17	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	16	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	30	9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	65	20	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	17	8	ПНД Ф 16.1.2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	7,91	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	10,7	2,1	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	менее 1,0	-	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Примечание:

1. Результаты испытаний относятся только к данным пробам, прошедшим испытания.
2. Отклонения, дополнения или исключения от методик измерений отсутствуют.
3. Информация об особых условиях испытаний (условия окружающей среды) зафиксирована в специальных журналах Испытательного центра.
4. Испытательный центр не осуществлял и не несет ответственность за стадию отбора проб, полученные результаты относятся только к представленным Заказчиком пробам.

Таблица 3 – Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

Наименование СИ	Заводской номер	Дата следующей поверки
Анализатор ртути РА-915 М	1683	10.09.2021
Анализатор жидкости лабораторный Анион 4100 (4151)	268	07.07.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	L20104674641US	18.06.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	L20495673796US	11.08.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	C21345703475LP	19.11.2021
Концентратомер КН-2м	2248	05.07.2021
Спектрометр эмиссионный с индуктивно связанной плазмой iCAP 6300 Duo	ICP-20084613	21.03.2022
Спектрофотометр ПЭ-5400УФ	54УФ1022	06.12.2021
Спектрофотометр ПЭ-5400УФ	54УФ1023	06.12.2021

Начальник отдела лабораторного анализа



Е.В. Супрун

Окончание протокола испытаний.

Отпечатано в 3-х экз.

экз. № 1, № 3 – ФГУП "ФЭО"  
экз. № 2 – Испытательный центр, г. Красноярск

Протокол испытаний не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ЦЛАТИ по Енисейскому региону

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист

61

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
"Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу"  
(ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО")

Филиал "ЦЛАТИ по Енисейскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Красноярск  
(ЦЛАТИ по Енисейскому региону)

Испытательный центр ЦЛАТИ по Енисейскому региону

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.511557

Юридический адрес: 630099, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Романова, д. 28

Фактический адрес места осуществления деятельности: 660055, Россия, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Джамбульская, зд. 10, тел.: (391) 265-71-56, e-mail: clati-er@clati-er.ru

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник центра  
ЦЛАТИ по Енисейскому региону

  
С.А. Ульянкина  
« 03 » 05 2021 г.



### ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 147с-П от 13.05.2021

1. Наименование, юридический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО") 119017, г. Москва, улица Большая Ордынка, д. 24, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
2. Основание проведения испытаний	Техническое задание ФГУП "ФЭО" от 17.02.2021, Заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021 № 01-05/283/1
3. Наименование, фактический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО"); 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
4. Место осуществления лабораторной деятельности	Испытательный центр, г. Красноярск, ул. Джамбульская, зд. 10
5. Протокол отбора проб (акт приемки проб)	№ 20с-П от 12.04.2021
6. Дата отбора проб	05.04.2021
7. Дата и время приемки проб	12.04.2021, 09:50

Таблица 1 – Характеристика проб

Шифр пробы	Время отбора	Наименование образца испытаний	Место отбора проб	Характер пробы
472с-п	12:00	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП23, скважина 3233 (проба 4328), глубина (4-5) м	точечная
473с-п	12:00	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП24, скважина 3233 (проба 4329), глубина (5-6) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			12.04.2021, 15:00	
Дата окончания испытаний			30.04.2021	

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 472с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta, P=0,95$ (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн <sup>-1</sup>	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист

62



Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Нефтепродукты	мг/кг	менее 50	-	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,059	0,024	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн <sup>-1</sup>	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,22	0,07	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	2,0	0,7	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,77	0,23	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	7,2	2,2	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	462	139	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	25	8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	62	19	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	81	24	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	18	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	39	12	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	81	24	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	12	5	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед. рН	7,20	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	79	16	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	106	21	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 473с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta$ , P = 0,95 (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн <sup>-1</sup>	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	менее 50	-	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,073	0,029	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн <sup>-1</sup>	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,21	0,06	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	2,3	0,7	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Цианиды	млн <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,59	0,18	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	7,1	2,1	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	297	89	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	20	6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	49	15	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	73	22	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	17	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	31	9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	62	19	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	менее 5,0	-	ПНД Ф 16.1.2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	7,32	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	93	19	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	127	25	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Примечание:

1. Результаты испытаний относятся только к данным пробам, прошедшим испытания.
2. Отклонения, дополнения или исключения от методик измерений отсутствуют.
3. Информация об особых условиях испытаний (условия окружающей среды) зафиксирована в специальных журналах Испытательного центра.
4. Испытательный центр не осуществлял и не несет ответственность за стадию отбора проб, полученные результаты относятся только к представленным Заказчиком пробам.

Таблица 3 – Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

Наименование СИ	Заводской номер	Дата следующей поверки
Анализатор ртути РА-915 М	1683	10.09.2021
Анализатор жидкости лабораторный Анион 4100 (4151)	268	07.07.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	L20104674641US	18.06.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	L20495673796US	11.08.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	C21345703475LP	19.11.2021
Концентраномер КН-2М	2248	05.07.2021
Спектротометр эмиссионный с индуктивно связанной плазмой iCAP 6300 Duo	ICP-20084613	21.03.2022
Спектрофотометр ПЭ-5400УФ	54УФ1022	06.12.2021
Спектрофотометр ПЭ-5400УФ	54УФ1023	06.12.2021

Начальник отдела лабораторного анализа



Е.В. Супрун

Окончание протокола испытаний.

Отпечатано в 3-х экз.

экз. № 1, № 3 – ФГУП "ФЭО"

экз. № 2 – Испытательный центр, г. Красноярск

Протокол испытаний не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ЦЛАТИ по Енисейскому региону

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

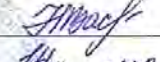
Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск  
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)

Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:  
Россия, 665830, Иркутская область,  
г. Ангарск, квартал 78, д. 7,  
тел. (3955) 52-26-21, angarsk@clati-vsrg.ru

Уникальный номер записи об аккредитации  
в реестре аккредитованных лиц:  
RA.RU.512318

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник Ангарского отдела  
лабораторного анализа и технических  
измерений

 Н.В. Васильева  
« 14 » мая 2021 г.  
м. п.



**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН819П-21 от 14.05.2021**  
на 2 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН548П-21 от 05.04.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области  
- проба № 4322 (ШП17) – в районе скважины № 3233, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 4323 (ШП18) – скважина № 3233, глубина отбора (0,2-0,5) м;  
- проба № 4324 (ШП19) – скважина № 3233, глубина отбора (0,5-1,0) м;  
- проба № 4325 (ШП20) – скважина № 3233, глубина отбора (1-2) м;  
- проба № 4326 (ШП21) – скважина № 3233, глубина отбора (2-3) м;  
- проба № 4327 (ШП22) – скважина № 3233, глубина отбора (3-4) м;  
- проба № 4328 (ШП23) – скважина № 3233, глубина отбора (4-5) м;  
- проба № 4329 (ШП24) – скважина № 3233, глубина отбора (5-6) м
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №4322 – 9,50; №4323 – 8,64; №4324 – 8,39; №4325 – 8,67; №4326 – 8,22; №4327 – 8,07; №4328 – 7,85; №4329 – 8,44
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на метод

Лист 1 из 2 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Ивн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН819П-21 от 14 мая 2021 г.

**10. Дата и время:**

• отбора проб	дата	05.04.2021	время	12:00-12:10
• поступления проб на испытание	дата	05.04.2021	время	17:10
• выполнение испытаний	начало окончание	13.05.2021	время время	08:00 21:00

**11. Результаты испытаний**

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (А, при Р=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))								НД на метод	
			Номер пробы/ шифр пробы									
			4322/ ШП17	4323/ ШП18	4324/ ШП19	4325/ ШП20	4326/ ШП21	4327/ ШП22	4328/ ШП23	4329/ ШП24		
1	2	3	4								5	
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1.2.3.3.44-05 (2005)

Ответственный за оформление протокола испытаний



С.Н. Мавохина

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляры № 1, 2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Лист 2 из 2 листов

**ФГБУ «Иркутская межобластная ветеринарная лаборатория»****ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР**

№РОСС RU.0001.21ПО90 от 31.10.2014

664005, г. Иркутск, ул. Боткина, 4. т/ф. (3952) 39-49-09

mail@vetlab38.ru

www.vetlab38.ru

ОКПО 00525576, ОГРН 1023801760817, ИНН/КПП 3812008496/381201001

**Протокол испытаний № 56-2104/02 от 24.05.2021**

**При исследовании образца:** Объекты окружающей среды \ Почва  
**принадлежащего:** ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону, ИНН: 5403167763, Российская Федерация, Иркутская обл., г. Иркутск, Советская ул., д. 55  
**заказчик:** ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону, ИНН: 5403167763, Российская Федерация, Иркутская обл., г. Иркутск, Советская ул., д. 55  
**место отбора проб:** Российская Федерация, Иркутская обл., Усольский район, г. Усолье-Сибирское, территория ООО "Усольхимпром"  
**дата и время отбора проб:** 05.04.2021  
**отбор проб произвел:** проба отобрана и доставлена заказчиком  
**НД, регламентирующий правила отбора:** ГОСТ 17.4.4.02-2017  
**вид упаковки доставленного образца:** банка из темного стекла с притертой крышкой  
**масса пробы:** 78 килограмм  
**количество проб:** 78 проб  
**дата поступления:** 09.04.2021 13:40  
**даты проведения испытаний:** 09.04.2021 - 24.05.2021  
**на соответствие требованиям:** СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания  
**получен следующий результат:**

Образец: 1 - скважина 3011, глубина отбора (0-0,2) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	ИД на метод испытаний
<b>Вза. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
<b>Вза. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 2 - скважина 3011, глубина отбора (0,2-0,5) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	ИД на метод испытаний
<b>Вза. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
<b>Вза. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Протокол № 56-2104/02 от 24.05.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 0075FDEE-5B2B-4710-A088-14C277CE133D

Стр. 1 из 22

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист

67

Образец: 14 - скважина 3010, глубина отбора (3-4) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	ИД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 15 - скважина 3010, глубина отбора (4-5) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	ИД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 16 - скважина 3010, глубина отбора (5-6) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	ИД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 17 - скважина 3233, глубина отбора (0-0,2) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	ИД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Протокол № 56-2104/02 от 24.05.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 0075FDEE-5B2B-4710-A088-14C277CE133D

Стр. 5 из 22

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист

68

3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
---	----------------------	-------	--------	---	---	--

Образец: 18 - скважина 3233, глубина отбора (0,2-0,5) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 19 - скважина 3233, глубина отбора (0,5-1,0) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 20 - скважина 3233, глубина отбора (1-2) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 21 - скважина 3233, глубина отбора (2-3) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						

Протокол № 56-2104/02 от 24.05.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 0075FDEE-5B2B-4710-A088-14C277CE133D

Стр. 6 из 22

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист

69

2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 22 - скважина 3233, глубина отбора (3-4) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 23 - скважина 3233, глубина отбора (4-5) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 24 - скважина 3233, глубина отбора (5-6) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 25 - скважина 3187, глубина отбора (0-0,2) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						

Протокол № 56-2104/02 от 24.05.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 0075FDDE-5B2B-4710-A088-14C277CE133D

Стр. 7 из 22

Ивл. № подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.25	Лист 70



Федеральное государственное бюджетное учреждение  
 «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
 Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск  
 (ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)  
 Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
 почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
 Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:  
 Россия, 665830, Иркутская область,  
 г. Ангарск, квартал 78, д. 7,  
 тел. (3955) 52-26-21, angarsk@clati-vsrg.ru

УТВЕРЖДАЮ  
 Начальник Ангарского отдела  
 лабораторного анализа и  
 технических измерений

Уникальный номер записи об аккредитации  
 в реестре аккредитованных лиц:  
 RA.RU.512318



*Н.В. Васильева*  
 Н.В. Васильева  
 «22» мая 2021 г.  
 М. П.

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН819/1ПТ-21 от 22.05.2021**  
 на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 2

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
 Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
 Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжковский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН548П-21 от 05.04.2021
6. **Цель исследования проб:** определение токсичности методом биотестирования
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
4322	ШП17	В районе скважины № 3233, глубина отбора (0-0,2) м

8. **Процедура пробоподготовки:** согласно ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 Т 16.1:2:2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222

9. **Дата и время:**

	дата	время	время
• отбора проб	05.04.2021	12:00-12:10	
• поступления проб на испытание	05.04.2021	17:10	
• пробоподготовка	05.04.2021	18:00	
	16.04.2021	12:00	
• выполнение испытаний	16.04.2021	12:00	
	20.04.2021	12:00	

Лист 1 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

### ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

Характеристика условий испытаний вод (водной вытяжки) (жидкой фракции, твердой фракции):  
Тест-объект (*Daphnia magna* Straus):

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	8,0	7,9
		1	8,2	7,6
		2	8,0	7,9
		4	8,0	7,9
Температура °С	20±2	контроль	20,6	20,6
		1	20,8	20,6
		2	20,6	20,6
		4	20,6	20,6
Растворенный кислород мг/дм <sup>3</sup>	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	9,0	5,3
		1	8,9	5,0
		2	8,9	4,6
		4	8,9	4,4

Характеристика условий испытаний вод (водной вытяжки) (жидкой фракции, твердой фракции):  
Тест-объект (*Chlorella vulgaris* Beijer):

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Объекты	В начале биотестирования	В конце первого часа эксперимента после стабилизации температуры
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	7,0	—
		проба	8,2	—
Температура среды, °С	36,0±0,5	контроль	*	36,2
		проба	*	—

\* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН819/ИПТ-21 от 22 мая 2021 г.

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, дм <sup>3</sup>	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Результаты биотестирования						Оценка тестируемой пробы	
				Оптическая плотность тест-культуры водоросли хлорелла <sup>1</sup> , единичной оптической плотности	Отклонение оптической плотности тест-культуры водоросли хлорелла, %	Токсичная кратность разведения ТКР, раз	Число выживших дафний <sup>2</sup> , шт	Смертность дафний к контролю, %	Летальная кратность разбавления ЛКР <sup>20-96</sup> , раз		Безвредная кратность разбавления БКР <sup>10-96</sup> , раз
ФР 1.39.2007.03222 (Daphnia magna Straus)	0,6	96	1	—	—	—	9±4	10	—	—	Не оказывает острого токсического действия
			2	—	—	—	10±4	0	—	—	
			4	—	—	—	10±4	0	—	—	
			—	—	—	—	—	—	—	—	
ПНД Ф Т 14.1.2.3:4.10-04 Т 16.1.2.2:3.3.7-04 (Chlorella vulgaris Beijerinck)	0,6	22	1	0,111±0,028	20	1	—	—	—	—	Не оказывает острого токсического действия
			3	0,120±0,031	14	—	—	—	—	—	
			9	0,127±0,032	9	—	—	—	—	—	
			27	0,140±0,036	0	—	—	—	—	—	
			81	0,153±0,039	+9	—	—	—	—	—	

<sup>1)</sup> результат получен как среднее арифметическое из 4-х параллельных определений;  
<sup>2)</sup> результат получен как среднее арифметическое из 3-х параллельных определений.

**На основании результатов биотестирования исследуемая проба не оказывает острого токсического действия**

Ответственный за оформление протокола испытаний



Н.В. Васильева

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляры № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону, Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Лист 3 из 3 листов

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск  
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)  
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
Почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:  
664007, Россия, Иркутская область,  
г. Иркутск, ул. Советская, 55, Б, 5 этаж  
8(3952) 72-82-84, доб. 521, [bazirk@clati-vsr.ru](mailto:bazirk@clati-vsr.ru)

Уникальный номер записи об  
аккредитации в реестре  
аккредитованных лиц:  
RA.RU.512318

**ПРОТОКОЛ ОТБОРА ПРОБ ПОЧВ № ОТ678П-21** от «14» апреля 2021 г.  
на 4 листах в 2-х экземплярах

Экземпляр № 1

- Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «Федеральный экологический оператор»  
Юридический/почтовый адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Юридический/почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6
- Наименование и адрес предприятия:** -
- Основание:** Техническое задание ФГУП «Федеральный экологический оператор» от 17.02.2021
- Объект контроля:** почва
- Наименование места отбора проб(ы):** Территория городского округа Г. Усолье-Сибирское Иркутской области

Шифр пробы	Шифр тары	Время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой емкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП1	1п	15:50 – 16:05	Скваж. 3234 Т.1 N 52°47'22.5" E 103 37'16.2"	Объединенная из 5-ти точек	0-0,2	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объемом 5л
			Т.2 N 52°47'22.7" E 103 36'16.9"				
			Т.3 N 52°47'22.3" E 103 36'17.4"				
			Т.4 N 52°47'22.1" E 103 36'16.7"				
			Т.5 N 52°47'22.3" E 103 36'16.8"				

Лист 1 из 4 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение Протокола отбора проб почв  
№ ОТ678П-21 от «14» апреля 2021 г.

Шифр пробы	Шифр тары	Время отбора проб	Наименование точек отбора проб, метод отбора (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП2	2п	16:15 – 16:25	Скваж. 3234 Т.1 N 52°47'22.5" E 103 37'16.2"	Объединенная из 5-ти точечных	0,2-0,5	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объемом 1л
			Т.2 N 52°47'22.7" E 103 36'16.9"				
			Т.3 N 52°47'22.3" E 103 36'17.4"				
			Т.4 N 52°47'22.1" E 103 36'16.7"				
			Т.5 N 52°47'22.3" E 103 36'16.8"				
ШП3	3п	16:50 – 17:10	Скваж. 3234 Т.1 N 52°47'22.5" E 103 37'16.2"	Объединенная из 5-ти точечных	0,5-1,0	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объемом 1л
			Т.2 N 52°47'22.7" E 103 36'16.9"				
			Т.3 N 52°47'22.3" E 103 36'17.4"				
			Т.4 N 52°47'22.1" E 103 36'16.7"				
			Т.5 N 52°47'22.3" E 103 36'16.8"				

Лист 2 из 4 листов

Ивл. № подл.	Подпись и дата	Взам. ивл. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями:

ПНД Ф 12.1:2.2.2:2.3:3.2-03, НД на метод измерения

7. Цель исследования проб(ы): Определение содержания загрязняющих веществ

8. Тип пробоотборного устройства: Лопата ГОСТ 19596-87, ПЭТ совок  
(почвенный бур по ГОСТ 17.4.4.02-2017, лопата по ГОСТ 19596-87, почвенный нож по ГОСТ 23707-95 и т.д.)

9. Средства измерения, используемые при отборе:

№	Наименование СИ	Заводской номер	Поверен до:
1	Аппаратура навигационная GPS Garmin eTrex 30x	471048634	07.09.2021
2	Рулетка измерительная металлическая Р10УЗК	054	06.09.2021
3	Термометр ртутный ТЛ-2	488	29.12.2023

10. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы):  
Пасмурно, t= 4,4°C

11. Условия доставки пробы: согласно НД на метод,

12. Определяемые компоненты: Фенолы (летучие), аммоний обменный, азот нитратов, азот нитритов, хлориды, сульфаты, нефтепродукты, кадмий, цинк, никель, мышьяк, медь, свинец, марганец, хром, кобальт, ртуть, АПАВ, бенз(а)пирен, рН солевой вытяжки, цианиды, пестициды, полихлорированные бифенилы.  
токсичность



13. Масса каждой объединенной пробы, не менее, кг: 5 (пяти)  
согласно ПНД Ф 12.1:2.2.2:2.3:3.2-03

14. Размер пробной площадки: 10x10м

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания Базовый  
отдел лабораторного анализа и технических измерений  
Усть-Кутский отдел лабораторного анализа и технических измерений

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону – Испытательный Центр. Отдел отбора проб и инструментального контроля источников загрязнений	Ведущий инженер	Шабан А.И.	
	Ведущий инженер	Соколов В.И.	

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

Лист 3, из 4 листов

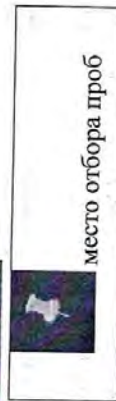
Ивл. № подл.	Взам. ивл. №
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Продолжение Протокола отбора проб почв  
№ ОТ678П-21 от «14» апреля 2021 г.

Карта-схема отбора проб



место отбора проб

Протокол оформлен в \_\_\_ экземплярах, Экземпляр № \_\_\_ – для Заказчика, экземпляр № \_\_\_ – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону  
Собственность Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.  
Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Лист 4, из 4 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист

77

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
 «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
 Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск  
 (ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)  
 Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
 почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
 Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:  
 665830, Иркутская область, г. Ангарск,  
 квартал 78, д. 7  
 8(3955)52-26-21, angclati@mail.ru

Уникальный номер записи об  
 аккредитации в реестре  
 аккредитованных лиц:  
 RA.RU.512318

**ПРОТОКОЛ ОТБОРА ПРОБ ПОЧВ**  
 № АН119П-21 от « 23 » февраля 2021 г.  
 на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр №     

- 1. Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
 Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
 Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
- 2. Наименование и адрес предприятия:** -
- 3. Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
- 4. Объект контроля:** Почва
- 5. Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское, Иркутской области, скважина №3234

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШПЗ1	113,113,113,113	18:00-18:10	Скважина №3234 N 52° 78' 95.4" E 103° 62' 11.7"	объединен.	1-2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм <sup>3</sup> – 4 шт. для каждой пробы
ШПЗ2	114,114,114,114			Точечн.	2-3	Точечный	
ШПЗ3	115,115,115,115			Точечн.	3-4	Точечный	
ШПЗ4	116,116,116,116			Точечн.	4-5	Точечный	
ШПЗ5	117,117,117,117			Точечн.	5-6	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист

78



6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ПНД Ф 12.1:2.2:2.3:3.2-03, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017.

Цель исследования проб(ы): Определение содержания загрязняющих веществ

8. Тип пробоотборного устройства: Лопата по ГОСТ 19596-87, совок (пласт.) (почвенный бур по ГОСТ 17.4.4.02-84, лопата по ГОСТ 19596-87, почвенный нож по ГОСТ 23707-95 и т.д.)

9. Средства измерения, используемые при отборе:

№	Наименование СИ	Заводской номер	Поверен до:
1	Спутниковый навигационный приемник GARMIN eTrex 30x	471051785	07.09.2021
2	Термометр цифровой Checktemp HI 98501	1DE96E	19.10.2021
3	Рулетка измерительная металлическая P10Y3K	2	24.05.2021

10. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы): -10°C, облачно.

11. Условия доставки пробы: согласно НД на методы, в термосумке, t° +4 °C

12. Определяемые компоненты: Фенолы (летучие), рН солевой вытяжки, АПАВ, аммоний обменный, азот нитритов, азот нитратов, хлориды, сульфаты, ртуть, нефтепродукты, кадмий, цинк, никель, мышьяк, медь, свинец, марганец, хром, кобальт, пестициды, полихлорированные бифенилы, бенз(а)пирен, цианиды.


13. Масса каждой объединенной пробы, не менее, 8 кг.

14. Размер пробной площадки:

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания: Агинский, Ангарский отделы лабораторного анализа и технических измерений, ЦЛАТИ по СФО г. Новосибирск.

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Гагаринов А.Ю.	
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

Ивл. № подл.	Взам. ивл. №
Подпись и дата	

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

Протокол оформлен в 3 экземплярах, Экземпляр № 1, № 2 – для Заказчика, экземпляр № 3 - для  
 Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону  
 Собственность Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.  
 Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по  
 Восточно-Сибирскому региону.

Лист 3 из 3 листов

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
 «Центр лабораторного анализа и технических измерений  
 по Сибирскому федеральному округу»  
 (ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО»)  
 филиал «ЦЛАТИ по Омской области» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Омск  
 (ЦЛАТИ по Омской области)  
 Испытательный центр  
 644021, Россия, г. Омск, ул. Богдана Хмельницкого, д. 218  
 тел./факс: (381-2) 951-112. E-mail: omsk@clati-omsk.ru  
 ОКПО 56419708, ОГРН 1045404670211, ИНН/КПП 5403167763/550643001  
 Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.511146



УТВЕРЖДАЮ  
 Начальник Испытательного центра  
 Н. Л. Каретина

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВЫ**

*Исправления не допускаются*

№ 235-ПП « 19 » мая 20 21 г.

Наименование Заказчика: ФГУП «ФЭО»  
 Адрес Заказчика, контактные данные: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24;  
 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6  
 Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021,  
 Основание проведения работ: заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021 № 01-05/283/1  
 (номер и дата заявки, договора)  
 Место отбора: Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области,  
 скважина 3234  
 Пробу отобрал: Предоставлены ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону<sup>[1]</sup>  
 Протокол отбора (акт приемки): № 235-ПП от 21.04.2021

Таблица 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОБЫ

Объект испытаний	Время (при необходимости) и дата			
	отбора пробы	доставки на испытания	начала испытаний	окончания испытаний
пробы почвы	14.04.2021 14 час 00 мин	21.04.2021 12 час 40 мин	24.04.2021	11.05.2021

Таблица 2.1. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ<sup>[2]</sup>

Наименование показателей	Единицы измерения	Код (шифр) пробы		НД на МИ
		5464 / ШП1	5465 / ШП2	
		Тип пробы		
		Поверхностная: объединенная из 5-ти точечных	Точечная	
		Глубина отбора, м		
		0,0 – 0,2	0,2 – 0,5	
Результаты испытаний				
Массовая доля нефтепродуктов	мг/кг	88±22	111±28	ПНД Ф 16.1:2.2.22 (ФР.1.31.2015.20500)
Массовая доля ртути	мкг/кг	(43±9)·10	(89±20)·10	М-МВИ-80-2008 п.3
Массовая доля бенз(а)пирена	мкг/кг	менее 1	2,5±1,3	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3:3.62 ФР.1.31.2009.06214
Водородный показатель солевой вытяжки / рН солевой вытяжки	ед. рН	7,2±0,1	7,2±0,1	ГОСТ 26483

с. 1 из 2 протокола испытаний почвы № 235-ПП от «19» мая 2021 г.  
 экз. № 1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист

81

Наименование показателей	Единицы измерения	Код (шифр) пробы		НД на МИ
		5464 / ШП1	5465 / ШП2	
		Тип пробы		
		Поверхностная: объединенная из 5-ти точечных	Точечная	
		Глубина отбора, м		
		0,0 – 0,2	0,2 - 0,5	
Результаты испытаний				
Массовая доля цианидов	мг/кг	менее 0,5	менее 0,5	ПНД Ф 16.1:2.2:23:3.70
Массовая концентрация сульфатов	мг/кг	25±6	23±6	№ М 103
Массовая концентрация хлоридов	мг/кг	7,3±1,8	11,2±2,8	№ М 103
Массовая доля анионных поверхностно-активных веществ	млн <sup>-1</sup>	менее 0,2	менее 0,2	ПНД Ф 16.1:2.2:3.66 ФР.1.31.2010.07600
Массовая доля кадмия (валовая форма)	мг/кг	менее 0,05	менее 0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля марганца (валовая форма)	мг/кг	(80±24)·10	(68±20)·10	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля меди (валовая форма)	мг/кг	(22±4)·10 <sup>2</sup>	(18±4)·10 <sup>2</sup>	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля мышьяка (валовая форма)	мг/кг	менее 0,1	менее 0,1	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля никеля (валовая форма)	мг/кг	174±29	151±24	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля свинца (валовая форма)	мг/кг	29±7	24±6	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля хрома (валовая форма)	мг/кг	146±29	124±25	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля цинка (валовая форма)	мг/кг	105±21	103±21	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля кобальта (валовая форма)	мг/кг	20±8	17±7	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11 (ФР.1.31.2006.02149)

<sup>1)</sup>Испытательный центр не несет ответственности за отбор и доставку проб, если проба предоставлена Заказчиком

<sup>2)</sup>Форма представления результатов измерений регламентирована требованиями соответствующих методик измерений.

Ответственный за оформление протокола



Литвинова А.И.

(цифровая подпись)

Условия проведения испытаний соответствуют требованиям НД  
Результаты испытаний относятся только к образцу, подвергнутому исследованию  
Протокол испытаний не может быть полностью или частично воспроизведен  
без разрешения ЦЛАТИ по Омской области

Окончание документа

Отпечатано в 3-х экземплярах  
экз. № 1, 2 – Заказчику  
экз. № 3 – ЦЛАТИ по Омской области

с. 2 из 2 протокола испытаний почвы № 235-ПП от «19» мая 2021 г.  
экз. № 1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист

82

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
(ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО») 630099, РОССИЯ, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Романова, д.28  
Аналитическая служба  
630049, РОССИЯ, Новосибирская обл., г. Новосибирск, пр-кт Красный, д.167, тел.226-08-68, E-mail: 2260868@clati-sfa.ru  
Номер записи в реестре аккредитованных лиц КА.РП.510472

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник Аналитической службы  
Л.В. Гаврилова  
21.03.2021  
М.п.



**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № А198 от 25.03.2021**  
**Почва (грунт)**

(почв., донных отложений, осадков сточных вод)

Экземпляр № 1

Заказчик	19017, г. Москва, ул. Большая Орденинка, д.24 / 19017, г. Москва, Пыжковский переулок, д. 6	
Основание выполнения работ	Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021	
Место отбора проб	Территория городского округа г. Усть-Сибирское Иркутской области, связка 3234	
Пробы отобрали	Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра филиала "ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Иркутск	

Протокол отбора/ приема проб	Глубина отбора	№ пробы	Шифр пробы по протоколу отбора проб	Дата		
				отбора проб	доставки проб в лабораторию	начала испытаний
№АН119П-21 от 23.02.2021/ А198 от 28.02.2021	1-2 м	1217	ПП31	23.02.2021	28.02.2021	28.02.2021
	2-3 м	1218	ПП32	23.02.2021	28.02.2021	28.02.2021
	3-4 м	1219	ПП33	23.02.2021	28.02.2021	28.02.2021
	4-5 м	1220	ПП34	23.02.2021	28.02.2021	28.02.2021
	5-6 м	1221	ПП35	23.02.2021	28.02.2021	28.02.2021

№ инв.	Взам. инв.	Подпись и дата	Инв. подл.

Дата	Подпись	№ док.	Лист	Кол.уч.	Изм.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ\***

№ п/п	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты измерения ± Δ, при Р=0,95; ± U, при k=2						НД на метод
			1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	Глубина отбора, м	
1	Нефтепродукты	мг/кг	<50	<50	<50	<50	<50	<50	ПНД Ф 16.1.2.2.22-98
2	Азот нитратов	мг/кг	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.67-10
3	Азот нитритный	мг/кг	0,180±0,072	0,084±0,036	0,065±0,025	0,042±0,017	<0,037	<0,037	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.51-08
4	АПДВ	мг/кг	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.66-10
5	Хлорид - ион	ммоль/100г	1,42±0,21	1,03±0,15	0,811±0,12	0,490±0,074	<0,1	<0,1	ГОСТ 26425-85
6	Сульфат - ион	мг/кг	<20	<20	<20	<20	<20	<20	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.53-08
7	Водородный показатель солевой вытяжки	ед.рН	6,4±0,1	6,6±0,1	6,5±0,1	6,8±0,1	7,1±0,1	7,1±0,1	ГОСТ 26483-85
8	Азот аммонийный	мг/кг	<20	<20	<20	<20	<20	<20	ПНД Ф 16.2.2.2.3.3.30-02
9	Ртуть	мкг/г	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	ПНД Ф 16.1.2.3.3.10-98
10	Кадмий	мг/кг	0,24±0,12	0,23±0,12	0,22±0,11	0,20±0,10	0,19±0,10	0,19±0,10	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
11	Цинк	мг/кг	39,0±7,8	38,6±7,7	31,0±6,2	31,0±6,2	34,3±6,9	34,3±6,9	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
12	Никель	мг/кг	102±36	88±31	86±30	77±27	71±25	71±25	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
13	Мышьяк	мг/кг	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
14	Медь	мг/кг	29,6±5,9	25,8±5,2	23,7±4,7	21,5±4,3	22,1±4,4	22,1±4,4	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
15	Свинец	мг/кг	17,6±4,4	18,2±4,6	17,1±4,3	16,4±4,1	15,9±4,0	15,9±4,0	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
16	Марганец	мг/кг	520±160	500±150	488±146	354±106	285±85	285±85	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
17	Хром	мг/кг	107±21	92±18	79±16	71±14	62±12	62±12	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
18	Кобальт	мг/кг	19,5±7,8	18,3±7,3	17,1±6,8	15,6±6,2	14,3±5,7	14,3±5,7	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
19	Пестицид ДДТ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09
20	Пестицид ПЦХГ	мг/кг	<0,001	0,032±0,018	0,029±0,016	0,028±0,016	0,028±0,016	0,028±0,016	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09
21	ПХБ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09
22	Бенз(а)пирен	мкг/кг	<1	<1	<1	<1	<1	<1	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.62-09

\*) Данные результаты распространяются только на исследованную пробу.

\_\_\_\_\_  
Главный химик  
(должность)

  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
Т.М. Аксененко  
Ф.И.О.

Окончание протокола испытаний

Частичное воспроизведение без согласия Аналитической службы не допускается

1,2-й экземпляр – Заказчику  
3-ий экземпляр – Аналитической службе

Страница 2  
Всего страниц 2

№	Взам. инв.	Подпись и дата	подп.	№

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
(ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО») 630099, РОССИЯ, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Романова, д.28  
Аналитическая служба  
630049, РОССИЯ, Новосибирская обл, г Новосибирск, пр-кт Красный, д.167, тел.226-08-68, E-mail: 2260868@clati-sfo.ru  
Номер записи в реестре аккредитованных лиц RA.RU.510472

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник Аналитической службы  
*Л.В. Гаврилова*



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № А598/12 от 28.04.2021

Почва (грунт)

(почв, донных отложений, осадков сточных вод)

Экземпляр №1

Заказчик	ФГУП «ФЭО» 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24 / 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6
Основание выполнения работ	Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
Место отбора проб	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, пробы поверхности в районе скважины 3234
Пробы отобрал	Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра филиала "ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Иркутск

Протокол отбора/ приема проб	Глубина отбора, м	№ про- бы	Шифр пробы по протоколу отбо- ра проб	Д а т а			
				отбора проб	доставки проб в лабораторию	начала испытаний	окончания испытаний
АН678П-21 14.04.2021/ А598/12 от 16.04.2021	0-0,2	5464	ШП1	14.04.2021	16.04.2021	16.04.2021	20.04.2021
	0,2-0,5	5465	ШП2	14.04.2021	16.04.2021	16.04.2021	20.04.2021

Продолжение протокола испытаний №А598/12 от 28.04.2021

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ\*

№ п/п	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результат измерения ± Δ, при P=0,95; ± U, при k=2		НД на метод
			0-0,2	0,2-0,5	
1	Пестицид ДДТ	мг/кг	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09
2	Пестицид ГЦХГ	мг/кг	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09

\*1) Данные результаты распространяются только на исследованную пробу.

Оборудование, используемое при проведении испытаний/измерений, приведено в формах, подтверждающих соответствие лаборатории критериям аккредитации.

Главный химик  
(должность)

*Л.М.*  
(подпись)

Л.М. Аксененко  
Ф.И.О.

Окончание протокола испытаний

Частичное воспроизведение без согласия Аналитической службы не допускается

1,2-й экземпляр – Заказчику  
3-ий экземпляр – Аналитической службе

Страница 2  
Всего страниц 2

Ивл. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.25	Лист
							85

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
 «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
 Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск  
 (ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)  
 Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
 почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
 Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:  
 Россия, 665830, Иркутская область,  
 г. Ангарск, квартал 78, д. 7,  
 тел. (3955) 52-26-21, angarsk@clati-vsr.ru

Уникальный номер записи об аккредитации  
 в реестре аккредитованных лиц:  
 RA.RU.512318

УТВЕРЖДАЮ  
 Начальник Ангарского отдела  
 лабораторного анализа и технических  
 измерений



*Н.В. Васильева*  
 «18» июня 2021 г.  
 м. п.

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН1002П-21 от 18.06.2021**  
 на 2 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
 Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
 Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № ОТ678П-21 от 14.04.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области  
 - проба № 5464 (ШП1) – в районе скважины № 3234, глубина отбора (0-0,2) м;  
 - проба № 5465 (ШП2) – скважина № 3234, глубина отбора (0,2-0,5) м;  
 - проба № 5466 (ШП3) – скважина № 3234, глубина отбора (0,5-1) м
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №5464 – 9,61;  
 №5465 – 7,38; №5466 – 7,54
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы
10. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	14.04.2021	время	15:50-17:10
• поступления проб на испытание	дата	14.04.2021	время	18:25
• выполнение испытаний	начало	21.04.2021	время	09:00
	окончание	11.06.2021	время	17:00

Лист 1 из 2 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25



11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))			НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы			
			5464/ ШП1	5465/ ШП2	5466/ ШП3	
1	2	3	4			5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05 (2005)
2	Азот нитратов <sup>1)</sup>	мг/кг	13±3	12±3	16±4	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:67-10 (2010)
3	Азот нитритов <sup>1)</sup>	мг/кг	0,057± 0,023	0,039± 0,016	<0,037	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:51-08 (2008)
4	Аммоний обменный	мг/кг	1,7±0,3	2,6±0,4	2,6±0,4	ГОСТ 26489-85

<sup>1)</sup> Результат измерения получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений.

Ответственный за оформление  
протокола испытаний



С.Н. Манохина

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляры № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Лист 3 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск  
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)

Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:  
Россия, 665830, Иркутская область,  
г. Ангарск, квартал 78, д. 7,  
тел. (3955) 52-26-21, angarsk@clati-vsr.ru

Уникальный номер записи об аккредитации  
в реестре аккредитованных лиц:  
RA.RU.512318

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник Ангарского отдела  
лабораторного анализа и технических  
измерений

 Н.В. Васильева

« 11 » мая 2021 г.

м. п.



**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН232П-21 от 11.05.2021**  
на 2 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН119П-21 от 23.02.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области  
- проба № 1217 (ШП31) – скважина № 3234, глубина отбора (1-2) м;  
- проба № 1218 (ШП32) – скважина № 3234, глубина отбора (2-3) м;  
- проба № 1219 (ШП33) – скважина № 3234, глубина отбора (3-4) м;  
- проба № 1220 (ШП34) – скважина № 3234, глубина отбора (4-5) м;  
- проба № 1221 (ШП35) – скважина № 3234, глубина отбора (5-6) м
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №1217 – 7,54; №1218 – 7,25; №1219 – 8,47; №1220 – 8,74; №1221 – 8,43
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на метод

Лист 1 из 2 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист

88

**10. Дата и время:**

• отбора проб	дата	23.02.2021	время	18:00-18:10
• поступления проб на испытание	дата	23.02.2021	время	20:20
• выполнение испытаний	начало	02.03.2021	время	08:00
	окончание	09.03.2021	время	19:00

**11. Результаты испытаний**

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))					ИД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы					
			1217/ШП31	1218/ШП32	1219/ШП33	1220/ШП34	1221/ШП35	
1	2	3	4					5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05 (2005)
2	Цианиды <sup>1)</sup>	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	ФР.1.31.2017.27246 (2017)

<sup>1)</sup> испытания проведены Агинским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв №АГ14П-21 от 29.04.2021

Ответственный за оформление протокола испытаний

 С.И. Манохина

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляры № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.  
Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Лист 2 из 2 листов


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск  
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)  
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:  
Россия, 665830, Иркутская область,  
г. Ангарск, квартал 78, д. 7,  
тел. (3955) 52-26-21, angarsk@clati-vsr.ru

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник Ангарского отдела  
лабораторного анализа и  
технических измерений

Уникальный номер записи об аккредитации  
в реестре аккредитованных лиц:  
RA.RU.512318

 Н.В. Васильева  
«22» июня 2021 г.  
М. п.



**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН1002/1ПТ-21 от 22.06.2021**  
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № ОТ678П-21 от 14.04.2021
6. **Цель исследования проб:** определение токсичности методом биотестирования
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
5464	ШП1	В районе скважины № 3234, глубина отбора (0-0,2) м

8. **Процедура пробоподготовки:** ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.12-06 Т 16.1:2:2.3:3.9-06, ФР.1.39.2007.03223

9. **Дата и время:**

	дата	14.04.2021	время	15:50-16:05
• отбора проб	дата	14.04.2021	время	18:25
• поступления проб на испытание	дата	14.04.2021	время	19:00
• пробоподготовка	дата	09.05.2021	время	12:00
• выполнение испытаний	начало	09.05.2021	время	12:00
	окончание	13.05.2021	время	12:00

Лист 1 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

### ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

Характеристика условий испытаний вод (водной вытяжки) (жидкой фракции, твердой фракции):  
Тест-объект (*Daphnia magna* Straus):

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	8,0	7,9
		1	8,5	7,6
		2	8,2	7,9
		4	8,0	7,9
Температура, °С	20±2	контроль	20,6	20,6
		1	20,8	20,6
		2	20,6	20,6
		4	20,6	20,6

Характеристика условий испытаний жидкой фракции (водной вытяжки) (жидкой фракции, твердой фракции):  
Тест-объект (*Scenedesmus quadricauda*):

Таблица 3

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для двух параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для двух параллельных серий)
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	7,0	7,1
		1	8,5	7,6
		3	8,2	7,4
		11	7,6	7,6
		33	7,0	7,1
Температура среды, °С	от +22 до +25	—	23,2	23,5

Лист 2 из 3 листов

Изм. № подл.	Изм. № подл.
Подпись и дата	Подпись и дата
Взам. инв. №	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №				

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН1002/ИПТ-21 от 22 июня 2021 г.

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, кг, дм <sup>3</sup>	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Результаты биотестирования						Оценка тестируемой пробы	
				Число клеток водоросли «Синецелескус» <sup>1)</sup> , тыс. кл/см <sup>3</sup>	Отклонение численности клеток водорослей к контролю, %	Ингибирующая кратность разбавления ИКР <sub>50-75</sub> , раз	Безрепная кратность разбавления БКР <sub>50-75</sub> , раз	Число выживших дафний <sup>2)</sup> , шт	Смертность дафний к контролю, %		Летальная кратность разбавления ЛКР <sub>50-4</sub> , раз
ФР.1.39.2007.03222 (Daphnia magna Straus)	0,6	48	1	—	—	—	—	9±4	0	1	Не оказывает острого токсического действия
			2	—	—	—	—	10±4	0	—	
			4	—	—	—	—	10±4	0	—	
ФР.1.39.2007.03223 (Scenedesmus quadricauda)	0,6	72	1	283±91	18	1	1	—	—	—	Не оказывает острого токсического действия
			3	315±101	9	—	—	—	—	—	
			11	346±111	+1	—	—	—	—	—	
			33	364±117	+6	—	—	—	—		

<sup>1)</sup> результат получен как среднее арифметическое из 2-х параллельных определений;

<sup>2)</sup> результат получен как среднее арифметическое из 3-х параллельных определений.

На основании результатов биотестирования исследуемая проба не оказывает острого токсического действия

Ответственный за оформление протокола испытаний



Н.В. Васильева

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляр № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

## Скв. 3235

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск  
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)  
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:  
665830, Иркутская область, г. Ангарск,  
квартал 78, д. 7  
8(3955)52-26-21, angclati@mail.ru

Уникальный номер записи об  
аккредитации в реестре  
аккредитованных лиц:  
RA.RU.512318

### ПРОТОКОЛ ОТБОРА ПРОБ ПОЧВ № АН587П-21 от « 07 » апреля 2021 г. на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 1

- 1. Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
- 2. Наименование и адрес предприятия:** -
- 3. Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
- 4. Объект контроля:** Почва
- 5. Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина №3235

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой емкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП55	55,55,55,55	14:00 -14:10	Почва поверхности в районе скважины №3235 1) N52°47'21.0" E103°37'38.2" 2) N52°47'21.4" E103°37'38.6" 3) N52°47'21.6" E103°37'38.8" 4) N52°47'20.5" E103°37'37.8" 5) N52°47'20.3" E103°37'37.6"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм <sup>3</sup> – 4 шт. для каждой пробы, 5 дм <sup>3</sup> - 1 шт.
ШП56	56,56,56,56		Скважина №3235 1) N52°47'21.0" E103°37'38.2"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП57	57,57,57,57			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП58	58,58,58,58			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП59	59,59,59,59			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП60	60,60,60,60			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП61	61,61,61,61			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП62	62,62,62,62			Точечн.	5-6	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист

93

**6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями:** ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 Т 16.1:2:2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223

**7. Цель исследования проб(ы):** Определение содержания загрязняющих веществ, определение токсичности

**8. Тип пробоотборного устройства:** Лопата по ГОСТ 19596-87, совок (пласт.)  
(почвенный бур по ГОСТ 17.4.4.02-84, лопата по ГОСТ 19596-87, почвенный нож по ГОСТ 23707-95 и т.д.)

**9. Средства измерения, используемые при отборе:**

№	Наименование СИ	Заводской номер	Поверен до:
1	Спутниковый навигационный приемник GARMIN GPSmap 62s	21F164763	23.02.2022
2	Термометр цифровой Checktemp HI 98501	IDE96E	19.10.2021
3	Рулетка измерительная металлическая Р10УЗК	2	24.05.2021

**10. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы):** +7°C, облачно.

**11. Условия доставки пробы:** согласно НД на методы, в термосумке, t° +4 °C

**12. Определяемые компоненты:** Фенолы (летучие), pH солевой вытяжки, АПАВ, аммоний обменный, азот нитритов, азот нитратов, хлориды, сульфаты, ртуть, нефтепродукты, кадмий, цинк, никель, мышьяк, медь, свинец, марганец, хром, кобальт, пестициды, полихлорированные бифенилы, бенз(а)пирен, цианиды, токсичность


**13. Масса каждой объединенной пробы, не менее, 8 кг.**

**14. Размер пробной площадки:** - ШП55:10x10 м

**15. Приложение:** -

**16. Наименование организаций, выполняющих испытания:** Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений, «ЦЛАТИ по Кемеровской области» (г.Кемерово), ФГБУ "Иркутская МВЛ"

**17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:**

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Гагаринов А.Ю.	
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

**Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:**

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

Протокол оформлен в 3 экземплярах, Экземпляр № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 - для  
Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону  
Собственность Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.  
Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по  
Восточно-Сибирскому региону.

Лист 3 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист

95

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**  
 Федеральное бюджетное государственное учреждение  
 «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
**Филиал «ЦЛАТИ по Кемеровской области» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Новокузнецк**  
 (ЦЛАТИ по Кемеровской области)

Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области  
 Новокузнецкий отдел лабораторного анализа

Адрес: 654080, г. Новокузнецк, ул. Запорожская, 6  
 тел./факс (3843) 35-16-32, тел. 35-13-28  
 Номер записи в РАЛ № RA.RU.511566 от 02.11.2015

УТВЕРЖДАЮ  
 Начальник центра

*Кованова*  
 « 17 » 05



**ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА № Н-П(Х)-68.21 от « 17 » 05 2021 г. ПРОБЫ ПОЧВЫ**

Проба почвы (грунта) № 4602/шп 55 № тары 4602/шп 55  
 Наименование и контактные данные заказчика: ФГУП «ФЭО»  
 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д.24, ИНН 4714004270, e-mail: [info@rosfeo.ru](mailto:info@rosfeo.ru)  
 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д.6  
 Наименование и адрес предприятия: -  
 Место отбора проб: территория городского округа г. Усолье-Сибирское, Иркутская область,  
 Пробы поверхностные: объединенная из 5 –ти точечных в районе скважины № 3235  
 Акт отбора: № АН587П-21 от 07.04.2021  
 Пробу отобрал: Гагарин А.Ю. – специалист ЦЛАТИ по Восточно- Сибирскому региону  
 Основание выполнения работ: Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021, заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021. № 01-05/283/1

**Таблица № 1 - СВЕДЕНИЯ О ПРОБЕ**

Процедура пробоподготовки пробы согласно НД на методику измерений			
Условия окружающей среды при отборе и анализе проб соответствовали требованиям НД			
Дата и время отбора	Дата и время доставки	Дата и время начала анализа	Дата окончания анализа
07.04.2021 14 <sup>00</sup> -14 <sup>10</sup>	09.04.2021 в 11 <sup>00</sup>	09.04.2021 в 11 <sup>30</sup>	11.05.2021

**Таблица № 2 – СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ**

Наименования СИ	Заводской номер	Дата следующей поверки
Спектрометр эмиссионный с индуктивно-связанной плазмой ICAP 7200 DUO	IC72DC 183502	28.10.2021
Весы лабораторные электронные GH-252	15113352	19.08.2021
Концентратомер КН-2м	414	27.01.2022
Анализатор жидкости ЭКСПЕРТ – 001	3868	27.01.2022
Влагомер весовой MS -70	P1020509	07.04.2022
Спектрофотометр ПЭ 5400УФ	54УФ868	12.04.2022
Хроматограф жидкостной LC-20 «Prominence» фирмы "SHIMADZU"	L20104674646	26.07.2021

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Таблица № 3 – РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

Определяемый показатель	Единица измерений	Результаты анализа	Наименование НД
Водородный показатель солевой вытяжки (рН)*	ед. рН	6,66±0,10	ГОСТ 26483
Нефтепродукты	мг/кг	98±25	ПНД Ф 16.1:2.2.22 – 98
Ион хлорида	ммоль/100 г	<0,129	ГОСТ 26425
Сульфат-ион	мг/кг	<20	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.53-08
Азот нитритный	мг/кг	0,040±0,016	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51 – 08
Азот нитратов	(мг/кг) млн <sup>-1</sup>	<2,8	ГОСТ 26951
Азот аммонийный* (обменный)	мг/кг	5,5±0,7	ГОСТ 26489-85
Цианиды*	мг/кг	<0,500	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Бенз(а)пирен*	мг/кг	<0,004	ФР.1.31.2005.01725
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ)*	мг/кг	<0,200	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	61±12	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кадмий(валовое содержание)	мг/кг	1,1±0,6	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец(валовое содержание)	мг/кг	41±10	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь(валовое содержание)	мг/кг	16±3	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	640±130	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	5,5±2,7	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	71±21	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	17±7	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	61±21	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98

\*-Результаты анализа предоставлены Кемеровским отделом лабораторного анализа и инструментальных замеров ЦЛАТИ по Кемеровской области. Протокол анализа К-П(Х)-147.21

Ответственный за формирование протокола

(подпись)

Г.А. Черепанова

Результаты испытаний относятся только к отобраным и испытанным образцам.  
Отпечатано в 3-х экз.

Экз. № 1,2 – ФГУП «ФЭО», г. Москва, ул. Большая Ордынка, д.24, ИНН 4714004270, e-mail: [info@rosfeo.ru](mailto:info@rosfeo.ru)

Экз. № 3 – Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области

Протокол анализа не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ЦЛАТИ по Кемеровской области.

О К О Н Ч А Н И Е

П Р О Т О К О Л А

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист

97




Таблица № 3 – РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

Определяемый показатель	Единица измерений	Результаты анализа	Наименование НД
Водородный показатель солевой вытяжки (рН)*	ед. рН	7,01±0,10	ГОСТ 26483
Нефтепродукты	мг/кг	106±27	ПНД Ф 16.1:2.2.22 – 98
Ион хлорида	ммоль/100 г	<0,129	ГОСТ 26425
Сульфат-ион	мг/кг	<20	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.53-08
Азот нитритный	мг/кг	0,051±0,021	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51 - 08
Азот нитратов	(мг/кг) млн <sup>-1</sup>	<2,8	ГОСТ 26951
Азот аммонийный* (обменный)	мг/кг	<5,0	ГОСТ 26489-85
Цианиды*	мг/кг	<0,500	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Бенз(а)пирен*	мг/кг	<0,004	ФР.1.31.2005.01725
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ)*	мг/кг	<0,200	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	74±15	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кадмий(валовое содержание)	мг/кг	1,3±0,7	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец(валовое содержание)	мг/кг	27±7	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь(валовое содержание)	мг/кг	34±7	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	650±130	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	6±3	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	84±25	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	20±8	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	72±25	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98

\*-Результаты анализа предоставлены Кемеровским отделом лабораторного анализа и инструментальных замеров ЦИАТИ по Кемеровской области. Протокол анализа К-П(Х)-148.21

Ответственный за формирование протокола



Г.А. Черепанова

Результаты испытаний относятся только к отобраным и испытанным образцам.

Отпечатано в 3-х экз.

Экз. № 1,2 – ФГУП «ФЭО», г. Москва, ул. Большая Ордынка, д.24. ИНН 4714004270. e-mail: info@rosfeo.ru

Экз. № 3 – Испытательный центр ЦИАТИ по Кемеровской области

Протокол анализа не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ЦИАТИ по Кемеровской области.

О К О Н Ч А Н И Е

П Р О Т О К О Л А

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист

99

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**  
 Федеральное бюджетное государственное учреждение  
 «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
**Филиал «ЦЛАТИ по Кемеровской области» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Новокузнецк**  
 (ЦЛАТИ по Кемеровской области)

Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области  
 Новокузнецкий отдел лабораторного анализа

Адрес: 654080, г. Новокузнецк, ул. Запорожская, 6  
 тел./факс (3843) 35-16-32, тел. 35-13-28  
 Номер записи в РАЛ № RA.RU.511566 от 02.11.2015

УТВЕРЖДАЮ  
 Начальник центра

*Ю.В. Кованова*  
 « 17 » 05



**ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА № Н-П(Х)-70.21 от « 17 » мая 2021 г. ПРОБЫ ПОЧВЫ**

Проба почвы (грунта) № 4604/шп 57 № тары 4604/шп 57  
 Наименование и контактные данные заказчика: ФГУП «ФЭО»  
 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д.24, ИНН 4714004270, e-mail: [info@rosfeo.ru](mailto:info@rosfeo.ru)  
 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д.6  
 Наименование и адрес предприятия: -  
 Место отбора проб: территория городского округа г. Усолье-Сибирское, Иркутская область,  
 скважина 3235, глубина (0,5-1,0)м  
 Акт отбора: № АН587П-21 от 07.04.2021  
 Пробу отобрал: Гагарин А.Ю. – специалист ЦЛАТИ по Восточно- Сибирскому региону  
 Основание выполнения работ: Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021, заявка ЦЛАТИ  
 по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021. № 01-05/283/1

**Таблица № 1 - СВЕДЕНИЯ О ПРОБЕ**

Процедура пробоподготовки пробы согласно НД на методику измерений			
Условия окружающей среды при отборе и анализе проб соответствовали требованиям НД			
Дата и время отбора	Дата и время доставки	Дата и время начала анализа	Дата окончания анализа
07.04.2021 14 <sup>00</sup> -14 <sup>10</sup>	09.04.2021 в 11 <sup>00</sup>	09.04.2021 в 11 <sup>30</sup>	11.05.2021

**Таблица № 2 – СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ**

Наименования СИ	Заводской номер	Дата следующей поверки
Спектрометр эмиссионный с индуктивно-связанной плазмой ICAP 7200 DUO	IC72DC 183502	28.10.2021
Весы лабораторные электронные GH-252	15113352	19.08.2021
Концентратомер КН-2м	414	27.01.2022
Анализатор жидкости ЭКСПЕРТ – 001	3868	27.01.2022
Влагомер весовой MS -70	P1020509	07.04.2022
Спектрофотометр ПЭ 5400УФ	54УФ868	12.04.2022
Хроматограф жидкостной LC-20 «Prominence» фирмы "SHIMADZU"	L20104674646	26.07.2021

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Таблица № 3 – РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

Определяемый показатель	Единица измерений	Результаты анализа	Наименование НД
Водородный показатель солевой вытяжки (рН)*	ед. рН	6,91±0,10	ГОСТ 26483
Нефтепродукты	мг/кг	66±17	ПНД Ф 16.1:2.2.22 – 98
Ион хлорида	ммоль/ 100 г	<0,129	ГОСТ 26425
Сульфат-ион	мг/кг	<20	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.53-08
Азот нитритный	мг/кг	0,065±0,026	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51 - 08
Азот нитратов	(мг/кг) млн <sup>-1</sup>	<2,8	ГОСТ 26951
Азот аммонийный* (обменный)	мг/кг	<5,0	ГОСТ 26489-85
Цианиды*	мг/кг	<0,500	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Бенз(а)пирен*	мг/кг	<0,004	ФР.1.31.2005.01725
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ)*	мг/кг	<0,200	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.66-10
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	54±11	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кадмий(валовое содержание)	мг/кг	0,9±0,5	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец(валовое содержание)	мг/кг	36±9	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь(валовое содержание)	мг/кг	16±3	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	470±100	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	<0,1	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	66±20	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	15±6	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	68±24	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98

\*-Результаты анализа предоставлены Кемеровским отделом лабораторного анализа и инструментальных замеров ЦЛАТИ по Кемеровской области. Протокол анализа К-П(Х)-149.21

Ответственный за формирование протокола



Г.А. Черепанова

Результаты испытаний относятся только к отображенным и испытанным образцам.

Отпечатано в 3-х экз.

Экз. № 1,2 – ФГУП «ФЭО», г. Москва, ул. Большая Ордынка, д.24, ИНН 4714004270, e-mail: [info@rosfeo.ru](mailto:info@rosfeo.ru)

Экз. № 3 – Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области

Протокол анализа не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ЦЛАТИ по Кемеровской области.

О К О Н Ч А Н И Е

П Р О Т О К О Л А

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изн.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.25	Лист
							101

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**  
 Федеральное бюджетное государственное учреждение  
 «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
**Филиал «ЦЛАТИ по Кемеровской области» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Новокузнецк**  
 (ЦЛАТИ по Кемеровской области)

Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области  
 Новокузнецкий отдел лабораторного анализа

Адрес: 654080, г. Новокузнецк, ул. Запорожская, 6  
 тел/факс (3843) 35-16-32, тел. 35-13-28  
 Номер записи в ПАЛ № RA.RU.511566 от 02.11.2015

УТВЕРЖДАЮ  
 Начальник центра

*Ю.В. Кованова*  
 « 17 » 05



**ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА № Н-П(Х)-71.21 от « 17 » 05 2021 г. ПРОБЫ ПОЧВЫ**

Проба почвы (грунта) № 4605/шп 58 № тары 4605/шп 58  
 Наименование и контактные данные заказчика: ФГУП «ФЭО»  
 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д.24, ИНН 4714004270, e-mail: [info@rosfeo.ru](mailto:info@rosfeo.ru)  
 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д.6  
 Наименование и адрес предприятия: -  
 Место отбора проб: территория городского округа г. Усолье-Сибирское, Иркутская область, скважина 3235, глубина (1,0-2,0)м  
 Акт отбора: № АН587П-21 от 07.04.2021  
 Пробу отобрал: Гагарин А.Ю. – специалист ЦЛАТИ по Восточно- Сибирскому региону  
 Основание выполнения работ: Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021, заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021. № 01-05/283/1

**Таблица № 1 - СВЕДЕНИЯ О ПРОБЕ**

Процедура пробоподготовки пробы согласно НД на методику измерений			
Условия окружающей среды при отборе и анализе проб соответствовали требованиям НД			
Дата и время отбора	Дата и время доставки	Дата и время начала анализа	Дата окончания анализа
07.04.2021 14 <sup>00</sup> -14 <sup>10</sup>	09.04.2021 в 11 <sup>00</sup>	09.04.2021 в 11 <sup>30</sup>	11.05.2021

**Таблица № 2 – СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ**

Наименования СИ	Заводской номер	Дата следующей проверки
Спектрометр эмиссионный с индуктивно-связанной плазмой ICAP 7200 DUO	IC72DC 183502	28.10.2021
Весы лабораторные электронные GH-252	15113352	19.08.2021
Концентратомер КН-2м	414	27.01.2022
Анализатор жидкости ЭКСПЕРТ – 001	3868	27.01.2022
Влагомер весовой MS -70	P1020509	07.04.2022
Спектрофотометр ПЭ 5400УФ	54УФ868	12.04.2022
Хроматограф жидкостной LC-20 «Prominence» фирмы "SHIMADZU"	L20104674646	26.07.2021

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Таблица № 3 – РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

Определяемый показатель	Единица измерений	Результаты анализа	Наименование НД
Водородный показатель солевой вытяжки (рН)*	ед. рН	7,09±0,10	ГОСТ 26483
Нефтепродукты	мг/кг	<50	ПНД Ф 16.1:2.2.22 – 98
Ион хлорида	ммоль/100 г	<0,129	ГОСТ 26425
Сульфат-ион	мг/кг	<20	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.53-08
Азот нитритный	мг/кг	0,066±0,027	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51 - 08
Азот нитратов	(мг/кг) млн <sup>-1</sup>	<2,8	ГОСТ 26951
Азот аммонийный* (обменный)	мг/кг	<5,0	ГОСТ 26489-85
Цианиды*	мг/кг	<0,500	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Бенз(а)пирен*	мг/кг	<0,004	ФР.1.31.2005.01725
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ)*	мг/кг	<0,200	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	36±7	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кадмий(валовое содержание)	мг/кг	0,9±0,4	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец(валовое содержание)	мг/кг	32±8	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь(валовое содержание)	мг/кг	9,8±2,0	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	570±110	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	0,8±0,4	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	64±19	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	13±5	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	65±23	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98

\*-Результаты анализа предоставлены Кемеровским отделом лабораторного анализа и инструментальных замеров ЦЛАТИ по Кемеровской области. Протокол анализа К-П(Х)-150.21

Ответственный за формирование протокола \_\_\_\_\_



Г.А. Черепанова

Результаты испытаний относятся только к отобраным и испытанным образцам.

Отпечатано в 3-х экз.

Экз. № 1,2 – ФГУП «ФЭО», г. Москва, ул. Большая Ордынка, д.24, ИНН 4714004270, e-mail: [info@rosfeo.ru](mailto:info@rosfeo.ru)

Экз. № 3 – Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области

Протокол анализа не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ЦЛАТИ по Кемеровской области.

О К О Н Ч А Н И Е

П Р О Т О К О Л А

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист

103



Таблица № 3 – РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

Определяемый показатель	Единица измерений	Результаты анализа	Наименование НД
Водородный показатель солевой вытяжки (рН)*	ед. рН	6,53±0,10	ГОСТ 26483
Нефтепродукты	мг/кг	<50	ПНД Ф 16.1:2.2.22 – 98
Ион хлорида	ммоль/100г	<0,129	ГОСТ 26425
Сульфат-ион	мг/кг	<20	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.53-08
Азот нитритный	мг/кг	0,208±0,083	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51 - 08
Азот нитратов	(мг/кг) млн <sup>-1</sup>	<2,8	ГОСТ 26951
Азот аммонийный* (обменный)	мг/кг	<5,0	ГОСТ 26489-85
Цианиды*	мг/кг	<0,500	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Бенз(а)пирен*	мг/кг	<0,004	ФР.1.31.2005.01725
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ)*	мг/кг	<0,200	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	81±16	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кадмий(валовое содержание)	мг/кг	1,0±0,5	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец(валовое содержание)	мг/кг	38±10	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь(валовое содержание)	мг/кг	25±5	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	520±110	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	2,3±1,1	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	99±30	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	13±5	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	64±22	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98

\*-Результаты анализа предоставлены Кемеровским отделом лабораторного анализа и инструментальных замеров ЦЛАТИ по Кемеровской области. Протокол анализа К-П(Х)-151,21

Ответственный за формирование протокола

(подпись)

Г.А. Черепанова

Результаты испытаний относятся только к отобраным и испытанным образцам.

Отпечатано в 3-х экз.

Экз. № 1,2 – ФГУП «ФЭО», г. Москва, ул. Большая Ордынка, д.24, ИНН 4714004270, e-mail: [info@rosfeo.ru](mailto:info@rosfeo.ru)

Экз. № 3 – Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области

Протокол анализа не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ЦЛАТИ по Кемеровской области.

О К О Н Ч А Н И Е

П Р О Т О К О Л А

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист

105

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ  
Федеральное бюджетное государственное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
Филиал «ЦЛАТИ по Кемеровской области» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Новокузнецк  
(ЦЛАТИ по Кемеровской области)

Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области  
Новокузнецкий отдел лабораторного анализа

Адрес: 654080, г. Новокузнецк, ул. Запорожская, 6  
тел/факс (3843) 35-16-32, тел. 35-13-28  
Номер записи в РАЛ № RA.RU.511566 от 02.11.2015

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник центра

*Ю.В. Кованова*  
« 17 » 05



**ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА № Н-П(Х)-73.21 от « 17 » мая 2021 г. ПРОБЫ ПОЧВЫ**

Проба почвы 4607/шп 60 № тары 4607/шп 60  
Наименование и контактные данные заказчика: ФГУП «ФЭО»  
119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д.24, ИНН 4714004270, e-mail: [info@rosfeo.ru](mailto:info@rosfeo.ru)  
119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д.6  
Наименование и адрес предприятия: -  
Место отбора проб: территория городского округа г. Усолье-Сибирское, Иркутская область, скважина 3235, глубина (3-4)м  
Акт отбора: № АН587П-21 от 07.04.2021  
Пробу отобрал: Гагарин А.Ю. – специалист ЦЛАТИ по Восточно- Сибирскому региону  
Основание выполнения работ: Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021, заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021. № 01-05/283/1

**Таблица № 1 - СВЕДЕНИЯ О ПРОБЕ**

Процедура пробоподготовки пробы согласно НД на методику измерений			
Условия окружающей среды при отборе и анализе проб соответствовали требованиям НД			
Дата и время отбора	Дата и время доставки	Дата и время начала анализа	Дата окончания анализа
07.04.2021 14 <sup>00</sup> -14 <sup>10</sup>	09.04.2021 в 11 <sup>00</sup>	09.04.2021 в 11 <sup>30</sup>	11.05.2021

**Таблица № 2 – СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ**

Наименования СИ	Заводской номер	Дата следующей поверки
Спектрометр эмиссионный с индуктивно-связанной плазмой ICAР 7200 DUO	IC72DC 183502	28.10.2021
Весы лабораторные электронные GH-252	15113352	19.08.2021
Концентратомер КН-2м	414	27.01.2022
Анализатор жидкости ЭКСПЕРТ – 001	3868	27.01.2022
Влагомер весовой MS -70	P1020509	07.04.2022
Спектрофотометр ПЭ 5400УФ	54УФ868	12.04.2022
Хроматограф жидкостной LC-20 «Prominence» фирмы "SHIMADZU"	L20104674646	26.07.2021

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Таблица № 3 – РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

Определяемый показатель	Единица измерений	Результаты анализа	Наименование НД
Водородный показатель солевой вытяжки (рН)*	ед. рН	6,06±0,10	ГОСТ 26483
Нефтепродукты	мг/кг	<50	ПНД Ф 16.1:2.2.22 – 98
Ион хлорида	ммоль/ 100 г	<0,129	ГОСТ 26425
Сульфат-ион	мг/кг	<20	ПНД Ф 16.1:2.2:3.53-08
Азот нитритный	мг/кг	0,064±0,026	ПНД Ф 16.1:2.2:3.51 - 08
Азот нитратов	мг/кг	<2,8	ГОСТ 26951
Азот аммонийный* (обменный)	мг/кг	<5,0	ГОСТ 26489-85
Цианиды*	мг/кг	<0,500	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Бенз(а)пирен*	мг/кг	<0,004	ФР.1.31.2005.01725
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ)*	мг/кг	<0,200	ПНД Ф 16.1:2.2:3.66-10
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	49±10	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кадмий(валовое содержание)	мг/кг	0,9±0,5	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец(валовое содержание)	мг/кг	37±9	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь(валовое содержание)	мг/кг	15±3	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	410±80	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	<0,1	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	49±15	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	9±3	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	39±14	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98

\*-Результаты анализа предоставлены Кемеровским отделом лабораторного анализа и инструментальных замеров ЦЛАТИ по Кемеровской области. Протокол анализа К-П(Х)-152.21

Ответственный за формирование протокола



Г.А. Черепанова

Результаты испытаний относятся только к отобраным и испытанным образцам.  
Отпечатано в 3-х экз.

Экз. № 1,2 – ФГУП «ФЭО», г. Москва, ул. Большая Ордынка, д.24, ИНН 4714004270, e-mail: [info@rosfeo.ru](mailto:info@rosfeo.ru)

Экз. № 3 – Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области

Протокол анализа не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ЦЛАТИ по Кемеровской области.

О К О Н Ч А Н И Е

П Р О Т О К О Л А

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист

107

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ  
 Федеральное бюджетное государственное учреждение  
 «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
**Филиал «ЦЛАТИ по Кемеровской области» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Новокузнецк**  
 (ЦЛАТИ по Кемеровской области)

Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области  
 Новокузнецкий отдел лабораторного анализа

Адрес: 654080, г. Новокузнецк, ул. Запорожская, 6  
 тел/факс (3843) 35-16-32, тел. 35-13-28  
 Номер записи в РАЛ № RA.RU.511566 от 02.11.2015

УТВЕРЖДАЮ  
 Начальник центра

« *Ю.В. Кованова* » *es*



**ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА № Н-П(Х)-74.21 от « 17 » *мая* 2021 г. ПРОБЫ ПОЧВЫ**

Проба почвы (грунта) № 4608/шп 61 № тары 4608/шп 61  
 Наименование и контактные данные заказчика: ФГУП «ФЭО»  
 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д.24, ИНН 4714004270, e-mail: [info@rosfeo.ru](mailto:info@rosfeo.ru)  
 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д.6  
 Наименование и адрес предприятия: -  
 Место отбора проб: территория городского округа г. Усолье-Сибирское, Иркутская область, скважина 3235, глубина (4-5)м  
 Акт отбора: № АН587П-21 от 07.04.2021  
 Пробу отобрал: Гагарин А.Ю. – специалист ЦЛАТИ по Восточно- Сибирскому региону  
 Основание выполнения работ: Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021, заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021. № 01-05/283/1

**Таблица № 1 - СВЕДЕНИЯ О ПРОБЕ**

Процедура пробоподготовки пробы согласно НД на методику измерений			
Условия окружающей среды при отборе и анализе проб соответствовали требованиям НД			
Дата и время отбора	Дата и время доставки	Дата и время начала анализа	Дата окончания анализа
07.04.2021 14 <sup>00</sup> -14 <sup>10</sup>	09.04.2021 в 11 <sup>00</sup>	09.04.2021 в 11 <sup>30</sup>	11.05.2021

**Таблица № 2 – СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ**

Наименования СИ	Заводской номер	Дата следующей проверки
Спектрометр эмиссионный с индуктивно-связанной плазмой ICAP 7200 DUO	IC72DC 183502	28.10.2021
Весы лабораторные электронные GH-252	15113352	19.08.2021
Концентратомер КН-2м	414	27.01.2022
Анализатор жидкости ЭКСПЕРТ – 001	3868	27.01.2022
Влагомер весовой MS -70	P1020509	07.04.2022
Спектрофотометр ПЭ 5400УФ	54УФ868	12.04.2022
Хроматограф жидкостной LC-20 «Prominence» фирмы "SHIMADZU"	L20104674646	26.07.2021

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Таблица № 3 – РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

Определяемый показатель	Единица измерений	Результаты анализа	Наименование НД
Водородный показатель солевой вытяжки (рН)*	ед. рН	7,42±0,10	ГОСТ 26483
Нефтепродукты	мг/кг	<50	ПНД Ф 16.1:2.2.22 – 98
Ион хлорида	ммоль/ 100 г	<0,129	ГОСТ 26425
Сульфат-ион	мг/кг	<20	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.53-08
Азот нитритный	мг/кг	0,065±0,026	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51 - 08
Азот нитратов	(мг/кг) млн <sup>-1</sup>	<2,8	ГОСТ 26951
Азот аммонийный* (обменный)	мг/кг	<5,0	ГОСТ 26489-85
Цианиды*	мг/кг	<0,500	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Бенз(а)пирен*	мг/кг	<0,004	ФР.1.31.2005.01725
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ)*	мг/кг	<0,200	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	57±11	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кадмий(валовое содержание)	мг/кг	1,0±0,5	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец(валовое содержание)	мг/кг	37±9	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь(валовое содержание)	мг/кг	23±5	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	390±80	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	1,3±0,6	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	49±15	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	9±4	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	41±14	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98

\*-Результаты анализа предоставлены Кемеровским отделом лабораторного анализа и инструментальных замеров ЦЛАТИ по Кемеровской области. Протокол анализа К-П(Х)-153.21

Ответственный за формирование протокола \_\_\_\_\_

(подпись)

Г.А. Черепанова

Результаты испытаний относятся только к отобраным и испытанным образцам.

Отпечатано в 3-х экз.

Экз. № 1,2 – ФГУП «ФЭО», г. Москва, ул. Большая Ордынка, д.24, ИНН 4714004270, e-mail: info@rosfeo.ru

Экз. № 3 – Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области

Протокол анализа не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ЦЛАТИ по Кемеровской области.

О К О Н Ч А Н И Е

П Р О Т О К О Л А

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист

109

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ  
Федеральное бюджетное государственное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
**Филиал «ЦЛАТИ по Кемеровской области» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Новокузнецк**  
(ЦЛАТИ по Кемеровской области)

Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области  
Новокузнецкий отдел лабораторного анализа

Адрес: 654080, г. Новокузнецк, ул. Запорожская, 6  
тел/факс (3843) 35-16-32, тел. 35-13-28  
Номер записи в РАЛ № RA.RU.511566 от 02.11.2015

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник центра

*Ю.В. Кованова*  
« 17 » 05



**ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА № Н-П(Х)-75.21 от « 17 » 05 2021 г. ПРОБЫ ПОЧВЫ**

Проба почвы (грунта) № 4609/шп 62 № тары 4609/шп 62  
Наименование и контактные данные заказчика: ФГУП «ФЭО»  
119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д.24, ИНН 4714004270, e-mail: [info@rosfeo.ru](mailto:info@rosfeo.ru)  
119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д.6  
Наименование и адрес предприятия: -  
Место отбора проб: территория городского округа г. Усолье-Сибирское, Иркутская область, скважина 3235, глубина (5-6)м  
Акт отбора: № АН587П-21 от 07.04.2021  
Пробу отобрал: Гагарин А.Ю. – специалист ЦЛАТИ по Восточно- Сибирскому региону  
Основание выполнения работ: Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021, заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021. № 01-05/283/1

**Таблица № 1 - СВЕДЕНИЯ О ПРОБЕ**

Процедура пробоподготовки пробы согласно НД на методику измерений			
Условия окружающей среды при отборе и анализе проб соответствовали требованиям НД			
Дата и время отбора	Дата и время доставки	Дата и время начала анализа	Дата окончания анализа
07.04.2021 14 <sup>00</sup> -14 <sup>10</sup>	09.04.2021 в 11 <sup>00</sup>	09.04.2021 в 11 <sup>30</sup>	11.05.2021

**Таблица № 2 – СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ**

Наименования СИ	Заводской номер	Дата следующей поверки
Спектрометр эмиссионный с индуктивно-связанной плазмой ICAP 7200 DUO	IC72DC 183502	28.10.2021
Весы лабораторные электронные GH-252	15113352	19.08.2021
Концентратомер КН-2м	414	27.01.2022
Анализатор жидкости ЭКСПЕРТ – 001	3868	27.01.2022
Влагомер весовой MS -70	P1020509	07.04.2022
Спектрофотометр ПЭ 5400УФ	54УФ868	12.04.2022
Хроматограф жидкостной LC-20 «Prominence» фирмы "SHIMADZU"	L20104674646	26.07.2021

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Таблица № 3 – РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

Определяемый показатель	Единица измерений	Результаты анализа	Наименование НД
Водородный показатель солевой вытяжки (рН)*	ед. рН	7,91±0,10	ГОСТ 26483
Нефтепродукты	мг/кг	<50	ПНД Ф 16.1:2.2.22 – 98
Ион хлорида	ммоль/100 г	0,130±0,020	ГОСТ 26425
Сульфат-ион	мг/кг	<20	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.53-08
Азот нитритный	мг/кг	0,071±0,028	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51 - 08
Азот нитратов	(мг/кг) млн <sup>-1</sup>	<2,8	ГОСТ 26951
Азот аммонийный* (обменный)	мг/кг	<5,0	ГОСТ 26489-85
Цианиды*	мг/кг	<0,500	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Бенз(а)пирен*	мг/кг	<0,004	ФР.1.31.2005.01725
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ)*	мг/кг	<0,200	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	58±12	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кадмий(валовое содержание)	мг/кг	1,2±0,6	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец(валовое содержание)	мг/кг	30±7	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь(валовое содержание)	мг/кг	30±6	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	1530±310	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	5,7±2,9	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	64±19	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	33±13	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	60±21	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98

\*-Результаты анализа предоставлены Кемеровским отделом лабораторного анализа и инструментальных замеров ЦЛАТИ по Кемеровской области. Протокол анализа К-П(Х)-154.21

Ответственный за формирование протокола

(подпись)

Г.А. Черепанова

Результаты испытаний относятся только к отобраным и испытанным образцам.

Отпечатано в 3-х экз.

Экз. № 1,2 – ФГУП «ФЭО», г. Москва, ул. Большая Ордынка, д.24, ИНН 4714004270, e-mail: info@rosfeo.ru

Экз. № 3 – Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области

Протокол анализа не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ЦЛАТИ по Кемеровской области.

О К О Н Ч А Н И Е

П Р О Т О К О Л А

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист

111

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ  
Федеральное бюджетное государственное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
**Филиал «ЦЛАТИ по Кемеровской области» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Новокузнецк**  
(ЦЛАТИ по Кемеровской области)

Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области  
Новокузнецкий отдел лабораторного анализа

Адрес: 654080, г. Новокузнецк, ул. Запорожская, 6  
тел/факс (3843) 35-16-32, тел. 35-13-28  
Номер записи в РАЛ № RA.RU.511566 от 02.11.2015

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник центра

*Ю.В. Кованова*  
« 17 » 05



**ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА № Н-П(Х)-76.21 от « 17 » мая 2021 г. ПРОБЫ ПОЧВЫ**

Проба почвы (грунта) № 4610/шп 63 № тары 4610/шп 63  
Наименование и контактные данные заказчика: ФГУП «ФЭО»  
119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д.24, ИНН 4714004270, e-mail: [info@rosfeo.ru](mailto:info@rosfeo.ru)  
119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д.6  
Наименование и адрес предприятия: -  
Место отбора проб: территория городского округа г. Усолье-Сибирское, Иркутская область, скважина 3235, глубина (8-9)м  
Акт отбора: № АН587П-21 от 07.04.2021  
Пробу отобрал: Гагарин А.Ю. – специалист ЦЛАТИ по Восточно- Сибирскому региону  
Основание выполнения работ: Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021, заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021. № 01-05/283/1

**Таблица № 1 - СВЕДЕНИЯ О ПРОБЕ**

Процедура пробоподготовки пробы согласно НД на методику измерений			
Условия окружающей среды при отборе и анализе проб соответствовали требованиям НД			
Дата и время отбора	Дата и время доставки	Дата и время начала анализа	Дата окончания анализа
07.04.2021 14 <sup>00</sup> -14 <sup>10</sup>	09.04.2021 в 11 <sup>00</sup>	09.04.2021 в 11 <sup>30</sup>	11.05.2021

**Таблица № 2 – СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ**

Наименования СИ	Заводской номер	Дата следующей поверки
Спектрометр эмиссионный с индуктивно-связанной плазмой ICAP 7200 DUO	IC72DC 183502	28.10.2021
Весы лабораторные электронные GH-252	15113352	19.08.2021
Концентратомер КН-2м	414	27.01.2022
Анализатор жидкости ЭКСПЕРТ – 001	3868	27.01.2022
Влагомер весовой MS -70	P1020509	07.04.2022
Спектрофотометр ПЭ 5400УФ	54УФ868	12.04.2022
Хроматограф жидкостной LC-20 «Prominence» фирмы "SHIMADZU"	L20104674646	26.07.2021

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист

112

Таблица № 3 – РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

Определяемый показатель	Единица измерений	Результаты анализа	Наименование НД
Водородный показатель солевой вытяжки (рН)*	ед. рН	8,20±0,10	ГОСТ 26483
Нефтепродукты	мг/кг	<50	ПНД Ф 16.1:2.2.22 – 98
Ион хлорида	ммоль/ 100 г	<0,129	ГОСТ 26425
Сульфат-ион	мг/кг	<20	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.53-08
Азот нитритный	мг/кг	0,059±0,024	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51 - 08
Азот нитратов	(мг/кг) млн <sup>-1</sup>	<2,8	ГОСТ 26951
Азот аммонийный* (обменный)	мг/кг	<5,0	ГОСТ 26489-85
Цианиды*	мг/кг	<0,500	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Бенз(а)пирен*	мг/кг	<0,004	ФР.1.31.2005.01725
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ)*	мг/кг	<0,200	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	66±13	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кадмий(валовое содержание)	мг/кг	0,9±0,5	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец(валовое содержание)	мг/кг	38±9	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь(валовое содержание)	мг/кг	16±3	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	340±70	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	0,8±0,4	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	57±17	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	11±5	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	47±16	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98

\*-Результаты анализа предоставлены Кемеровским отделом лабораторного анализа и инструментальных замеров ЦЛАТИ по Кемеровской области. Протокол анализа К-П(Х)-155.21

Ответственный за формирование протокола

(подпись)

Г.А. Черепанова

Результаты испытаний относятся только к отобраным и испытанным образцам.

Отпечатано в 3-х экз.

Экз. № 1,2 – ФГУП «ФОО», г. Москва, ул. Большая Ордынка, д.24, ИНН 4714004270, e-mail: info@rosfeo.ru

Экз. № 3 – Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области

Протокол анализа не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ЦЛАТИ по Кемеровской области.

О К О Н Ч А Н И Е

П Р О Т О К О Л А

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист

113

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**  
 Федеральное бюджетное государственное учреждение  
 «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
**Филиал «ЦЛАТИ по Кемеровской области» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Новокузнецк**  
 (ЦЛАТИ по Кемеровской области)

Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области  
 Новокузнецкий отдел лабораторного анализа

Адрес: 654080, г. Новокузнецк, ул. Запорожская, 6  
 тел./факс (3843) 35-16-32, тел. 35-13-28  
 Номер записи в РАЛ № RA.RU.511566 от 02.11.2015

УТВЕРЖДАЮ  
 Начальник центра

*Ю.В. Кованова*  
 « 17 » 05 2021 г.



**ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА № Н-П(Х)-77.21 от « 17 » 05.2021 г. ПРОБЫ ПОЧВЫ**

Проба почвы (грунта) № 4611/шп 64 № тары 4611/шп 64  
 Наименование и контактные данные заказчика: ФГУП «ФЭО»  
 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д.24, ИНН 4714004270, e-mail: [info@rosfeo.ru](mailto:info@rosfeo.ru)  
 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д.6  
 Наименование и адрес предприятия: -  
 Место отбора проб: территория городского округа г. Усолье-Сибирское, Иркутская область, скважина 3235, глубина (11-12)м  
 Акт отбора: № АН587П-21 от 07.04.2021  
 Пробу отобрал: Гагарин А.Ю. – специалист ЦЛАТИ по Восточно- Сибирскому региону  
 Основание выполнения работ: Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021, заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021. № 01-05/283/1

**Таблица № 1 - СВЕДЕНИЯ О ПРОБЕ**

Процедура пробоподготовки пробы согласно НД на методику измерений			
Условия окружающей среды при отборе и анализе проб соответствовали требованиям НД			
Дата и время отбора	Дата и время доставки	Дата и время начала анализа	Дата окончания анализа
07.04.2021 14 <sup>00</sup> -14 <sup>10</sup>	09.04.2021 в 11 <sup>00</sup>	09.04.2021 в 11 <sup>30</sup>	11.05.2021

**Таблица № 2 – СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ**

Наименования СИ	Заводской номер	Дата следующей поверки
Спектрометр эмиссионный с индуктивно-связанной плазмой ICAР 7200 DUO	IC72DC 183502	28.10.2021
Весы лабораторные электронные GH-252	15113352	19.08.2021
Концентратомер КН-2м	414	27.01.2022
Анализатор жидкости ЭКСПЕРТ – 001	3868	27.01.2022
Влагомер весовой MS -70	P1020509	07.04.2022
Спектрофотометр ПЭ 5400УФ	54УФ868	12.04.2022
Хроматограф жидкостной LC-20 «Prominence» фирмы "SHIMADZU"	L20104674646	26.07.2021

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Таблица № 3 – РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

Определяемый показатель	Единица измерений	Результаты анализа	Наименование НД
Водородный показатель солевой вытяжки (рН)*	ед. рН	8,11±0,10	ГОСТ 26483
Нефтепродукты	мг/кг	<50	ПНД Ф 16.1:2.2.22 – 98
Ион хлорида	ммоль/ 100 г	<0,129	ГОСТ 26425
Сульфат-ион	мг/кг	<20	ПНД Ф 16.1:2:2:2:3.53-08
Азот нитритный	мг/кг	<0,037	ПНД Ф 16.1:2:2:2:3.51 - 08
Азот нитратов	(мг/кг) млн <sup>-1</sup>	<2,8	ГОСТ 26951
Азот аммонийный* (обменный)	мг/кг	<5,0	ГОСТ 26489-85
Цианиды*	мг/кг	<0,500	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Бенз(а)пирен*	мг/кг	<0,004	ФР.1.31.2005.01725
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ)*	мг/кг	<0,200	ПНД Ф 16.1:2:2:2:3.66-10
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	71±14	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кадмий(валовое содержание)	мг/кг	<0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец(валовое содержание)	мг/кг	31±8	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь(валовое содержание)	мг/кг	27±5	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	420±80	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	<0,1	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	62±19	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	11±4	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	44±16	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98

\*-Результаты анализа предоставлены Кемеровским отделом лабораторного анализа и инструментальных замеров ЦЛАТИ по Кемеровской области. Протокол анализа К-П(Х)-156.21

Ответственный за формирование протокола

(подпись)

Г.А. Черепанова

Результаты испытаний относятся только к отобраным и испытанным образцам.

Отпечатано в 3-х экз.

Экз. № 1,2 – ФГУП «ФЭО», г. Москва, ул. Большая Ордынка, д.24, ИНН 4714004270, e-mail: info@rosfeo.ru

Экз. № 3 – Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области

Протокол анализа не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ЦЛАТИ по Кемеровской области.

О К О Н Ч А Н И Е

П Р О Т О К О Л А

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист

115

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**  
 Федеральное бюджетное государственное учреждение  
 «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
**Филиал «ЦЛАТИ по Кемеровской области» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Новокузнецк**  
 (ЦЛАТИ по Кемеровской области)

Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области  
 Новокузнецкий отдел лабораторного анализа

Адрес: 654080, г. Новокузнецк, ул. Запорожская, 6  
 тел/факс (3843) 35-16-32, тел. 35-13-28  
 Номер записи в РАЛ № RA.RU.511566 от 02.11.2015

УТВЕРЖДАЮ  
 Начальник центра

*Ю.В. Кованова*  
 « 17 » 05 2021 г.



**ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА № Н-П(Х)-78.21 от « 17 » 05 2021 г. ПРОБЫ ПОЧВЫ**

Проба почвы (грунта) № 4612/шп 65 № тары 4612/шп 65  
 Наименование и контактные данные заказчика: ФГУП «ФЭО»  
 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д.24, ИНН 4714004270, e-mail: [info@rosfeo.ru](mailto:info@rosfeo.ru)  
 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д.6  
 Наименование и адрес предприятия: -  
 Место отбора проб: территория городского округа г. Усолье-Сибирское, Иркутская область,  
 скважина 3235, глубина (14-15)м  
 Акт отбора: № АН587П-21 от 07.04.2021  
 Пробу отобрал: Гагарин А.Ю. – специалист ЦЛАТИ по Восточно- Сибирскому региону  
 Основание выполнения работ: Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021, заявка ЦЛАТИ  
 по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021. № 01-05/283/1

**Таблица № 1 - СВЕДЕНИЯ О ПРОБЕ**

Процедура пробоподготовки пробы согласно НД на методику измерений			
Условия окружающей среды при отборе и анализе проб соответствовали требованиям НД			
Дата и время отбора	Дата и время доставки	Дата и время начала анализа	Дата окончания анализа
07.04.2021 14 <sup>00</sup> -14 <sup>10</sup>	09.04.2021 в 11 <sup>00</sup>	09.04.2021 в 11 <sup>30</sup>	11.05.2021

**Таблица № 2 – СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ**

Наименования СИ	Заводской номер	Дата следующей поверки
Спектрометр эмиссионный с индуктивно-связанной плазмой ICAP 7200 DUO	IC72DC 183502	28.10.2021
Весы лабораторные электронные GH-252	15113352	19.08.2021
Концентратомер КН-2м	414	27.01.2022
Анализатор жидкости ЭКСПЕРТ – 001	3868	27.01.2022
Влагомер весовой MS -70	P1020509	07.04.2022
Спектрофотометр ПЭ 5400УФ	54УФ868	12.04.2022
Хроматограф жидкостной LC-20 «Prominence» фирмы "SHIMADZU"	L20104674646	26.07.2021

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Таблица № 3 – РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

Определяемый показатель	Единица измерений	Результаты анализа	Наименование НД
Водородный показатель солевой вытяжки (рН)*	ед. рН	8,34±0,10	ГОСТ 26483
Нефтепродукты	мг/кг	<50	ПНД Ф 16.1:2.2.22 – 98
Ион хлорида	ммоль/ 100 г	<0,129	ГОСТ 26425
Сульфат-ион	мг/кг	<20	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.53-08
Азот нитритный	мг/кг	0,052±0,021	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51 - 08
Азот нитратов	(мг/кг) млн <sup>-1</sup>	<2,8	ГОСТ 26951
Азот аммонийный* (обменный)	мг/кг	<5,0	ГОСТ 26489-85
Цианиды*	мг/кг	<0,500	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Бенз(а)пирен*	мг/кг	<0,004	ФР.1.31.2005.01725
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ)*	мг/кг	<0,200	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	62±12	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кадмий(валовое содержание)	мг/кг	<0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец(валовое содержание)	мг/кг	29±7	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь(валовое содержание)	мг/кг	19±4	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	580±120	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	<0,1	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	59±18	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	15±6	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	43±15	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98

\*-Результаты анализа предоставлены Кемеровским отделом лабораторного анализа и инструментальных замеров ЦЛТИ по Кемеровской области. Протокол анализа К-П(Х)-157.21

Ответственный за формирование протокола

(подпись)

Г.А. Черепанова

Результаты испытаний относятся только к отобраным и испытанным образцам.

Отпечатано в 3-х экз.

Экз. № 1,2 – ФГУП «РФЭО», г. Москва, ул. Большая Ордынка, д.24, ИНН 4714004270, e-mail: info@rosfeo.ru

Экз. № 3 – Испытательный центр ЦЛТИ по Кемеровской области

Протокол анализа не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ЦЛТИ по Кемеровской области.

О К О Н Ч А Н И Е

П Р О Т О К О Л А

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист


117

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
 «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
 Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск  
 (ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)  
 Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
 почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
 Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:  
 Россия, 665830, Иркутская область,  
 г. Ангарск, квартал 78, д. 7,  
 тел. (3955) 52-26-21, angarsk@clati-vsr.ru

Уникальный номер записи об аккредитации  
 в реестре аккредитованных лиц:  
 RA.RU.512318

УТВЕРЖДАЮ  
 Начальник Ангарского отдела  
 лабораторного анализа и технических  
 измерений

 Н.В. Васильева  
 « 15 » мая 2021 г.  
 м. п.



**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН861П-21 от 25.05.2021**  
 на 2 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № д

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
 Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
 Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва (грунт)
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН587П-21 от 07.04.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области  
 - проба № 4602 (ШП55) – в районе скважины № 3235, глубина отбора (0-0,2) м;  
 - проба № 4603 (ШП56) – скважина № 3235, глубина отбора (0,2-0,5) м;  
 - проба № 4604 (ШП57) – скважина № 3235, глубина отбора (0,5-1,0) м;  
 - проба № 4605 (ШП58) – скважина № 3235, глубина отбора (1-2) м;  
 - проба № 4606 (ШП59) – скважина № 3235, глубина отбора (2-3) м;  
 - проба № 4607 (ШП60) – скважина № 3235, глубина отбора (3-4) м;  
 - проба № 4608 (ШП61) – скважина № 3235, глубина отбора (4-5) м;  
 - проба № 4609 (ШП62) – скважина № 3235, глубина отбора (5-6) м;  
 - проба № 4610 (ШП63) – скважина № 3235, глубина отбора (8-9) м;  
 - проба № 4611 (ШП64) – скважина № 3235, глубина отбора (11-12) м;  
 - проба № 4612 (ШП65) – скважина № 3235, глубина отбора (14-15) м
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №4602 – 8,74; №4603 – 6,72; №4604 – 7,08; №4605 – 8,63; №4606 – 8,41; №4607 – 8,59; №4608 – 8,17; №4609 – 8,48; №4610 – 8,26; №4611 – 8,01; №4612 – 8,36
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы

Лист 1 из 2 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист  
118



Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН861П-21 от 25 мая 2021 г.

**10. Дата и время:**

• отбора проб	дата	07.04.2021	время	14:00-14:10
• поступления проб на испытание	дата	07.04.2021	время	17:40
• выполнение испытаний	начало окончание	20.04.2021 18.05.2021	время	12:15 21:00

**11. Результаты испытаний**

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью (U, при $k=2$ ))												НД на метод	
			Номер пробы/ шифр пробы													
			4602/ ШП55	4603/ ШП56	4604/ ШП57	4605/ ШП58	4606/ ШП59	4607/ ШП60	4608/ ШП61	4609/ ШП62	4610/ ШП63	4611/ ШП64	4612/ ШП65			
1	2	3	4												5	
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1:2.3.44-05 (2005)
2	Ртуть (общая) <sup>1)</sup>	мг/л	0,024± 0,011	0,024 0,011	0,055± 0,025	0,014± 0,006	0,018± 0,008	0,015± 0,007	0,016± 0,007	0,017± 0,008	0,016± 0,007	0,016± 0,007	0,012± 0,006	0,012± 0,006	ПНД Ф 16.1:2.2.2.80-2013 (2013)	

<sup>1)</sup> Результат измерения получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений.

Ответственный за оформление протокола испытаний



С.Н. Манохина

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляры № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Печатаются и копируются только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Лист 2 из 2 листов

Ивн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



ФГБУ «Иркутская межобластная ветеринарная лаборатория»  
ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР

№РОСС RU.0001.21ПО90 от 31.10.2014

664005, г. Иркутск, ул. Боткина, 4. т/ф. (3952) 39-49-09

mail@vellab38.ru

www.vellab38.ru

ОКПО 00525576, ОГРН 1023801760817, ИНН/КПП 3812008496/381201001



Протокол испытаний № 74-2104/02 от 28.05.2021

При исследовании образца: Объекты окружающей среды \ Почва  
принадлежащего: ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону, ИНН: 5403167763, Российская Федерация, Иркутская обл., г. Иркутск, Советская ул., д. 55  
заказчик: ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону, ИНН: 5403167763, Российская Федерация, Иркутская обл., г. Иркутск, Советская ул., д. 55  
место отбора проб: Российская Федерация, Иркутская обл., Иркутский район, территория ООО "Усольехимпром"  
дата и время отбора проб: 07.04.2021  
отбор проб произвел: проба отобрана и доставлена заказчиком  
НД, регламентирующий правила отбора: ГОСТ 17.4.4.02-2017  
вид упаковки доставленного образца: банка из темного стекла с притёртой крышкой  
масса пробы: 111 килограмм  
количество проб: 111 проба  
дата поступления: 13.04.2021 12:48  
даты проведения испытаний: 13.04.2021 - 28.05.2021  
на соответствие требованиям: СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания  
получен следующий результат:

Образец: 1 - скважина 3185, глубина (0-0,2) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 2 - скважина 3185, глубина (0,2-0,5) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Протокол № 74-2104/02 от 28.05.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 73198A1E-2351-41E6-BF99-E49981BC4125

Стр. 1 из 31

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист  
120

2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором

Образец: 52 - скважина 3367, глубина (3-4) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	ИД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором

Образец: 53 - скважина 3367, глубина (4-5) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	ИД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором

Образец: 54 - скважина 3367, глубина (5-6) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	ИД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором

Образец: 55 - скважина 3235, глубина (0-0,2) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	ИД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						

Протокол № 74-2104/02 от 28.05.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 73198A1E-2351-41E6-BF99-E49981BC4125

Стр. 15 из 31

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист

121

1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором

Образец: 56 - скважина 3235, глубина (0,2-0,5) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором

Образец: 57 - скважина 3235, глубина (0,5-1,0) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором

Образец: 58 - скважина 3235, глубина (1-2) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором

Протокол № 74-2104/02 от 28.05.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 73198A1E-2351-41E6-BF99-E49981BC4125

Стр. 16 из 31

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист  
122

Образец: 59 - скважина 3235, глубина (2-3) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	ИД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 60 - скважина 3235, глубина (3-4) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	ИД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 61 - скважина 3235, глубина (4-5) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	ИД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 62 - скважина 3235, глубина (5-6) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	ИД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Протокол № 74-2104/02 от 28.05.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 73198A1E-2351-41E6-BF99-E49981BC4125

Стр. 17 из 31

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист

123

3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором
---	----------------------	-------	--------	---	---	--

Образец: 63 - скважина 3235, глубина (8-9) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором

Образец: 64 - скважина 3235, глубина (11-12) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором

Образец: 65 - скважина 3235, глубина (14-15) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором

Образец: 66 - скважина 3131, глубина (0-0,2) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						

Протокол № 74-2104/02 от 28.05.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 73198A1E-2351-41E6-BF99-E49981BC4125

Стр. 18 из 31

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист

124

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск  
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)

Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:  
Россия, 665830, Иркутская область,  
г. Ангарск, квартал 78, д. 7,  
тел. (3955) 52-26-21, angarsk@clati-vsr.u

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник Ангарского отдела  
лабораторного анализа и  
технических измерений

Уникальный номер записи об аккредитации  
в реестре аккредитованных лиц:  
RA.RU.512318



*Н.В. Васильева*  
« 26 » мая 2021 г.  
М. П.

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН861/ИПТ-21 от 26.05.2021**  
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН587П-21 от 07.04.2021
6. **Цель исследования проб:** определение токсичности методом биотестирования
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
4602	ШП55	В районе скважины № 3235, глубина отбора (0-0,2) м

8. **Процедура пробоподготовки:** ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.12-06 Т 16.1:2:2.3:3.9-06, ФР.1.39.2007.03223

9. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	07.04.2021	время	14:00-14:10
• поступления проб на испытание	дата	07.04.2021	время	17:40
• пробоподготовка	дата	07.04.2021 27.04.2021	время	18:20 13:00
• выполнение испытаний	начало	27.04.2021	время	13:00
	окончание	30.04.2021	время	13:30

Лист 1 из 3 листов

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

### ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

Характеристика условий испытаний вод (водной вытяжки) (жидкой фракции, твердой фракции):  
Тест-объект (*Daphnia magna* Straus):

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	8,0	7,9
		1	8,0	7,9
		3	8,0	7,9
		9	8,0	7,9
		27	8,0	7,9
Температура °С	20±2	контроль	19,8	19,8
		1	20,8	19,8
		3	20,2	19,8
		9	19,8	19,8
		27	19,8	19,8

Характеристика условий испытаний жидкой фракции (водной вытяжки) (жидкой фракции, твердой фракции):

Тест-объект (*Scenedesmus quadricauda*):

Таблица 3

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для двух параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для двух параллельных серий)
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	7,0	7,1
		1	8,0	7,8
		3	7,6	7,4
		11	7,2	7,1
		33	7,0	7,1
Температура среды, °С	от +22 до +25	—	23,3	23,5

Лист 2 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН861/ИПТ-21 от 26 мая 2021 г.

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, дм <sup>3</sup>	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Результаты биотестирования						Оценка тестируемой пробы			
				Число клеток водоросли спицедемуи <sup>1)</sup> , тыс.кл/см <sup>3</sup>	Отклонение численности клеток водорослей к контролю, %	Ингибирующая кратность разбавления ИКР <sub>50/25</sub> , раз	Безразличная кратность разбавления БКР <sub>20-75</sub> , раз	Безразличная кратность разбавления БКР <sub>10-45</sub> , раз	Летальная кратность разбавления ЛКР <sub>50-50</sub> , раз		Смертность дафний в контроле, %	Число выживших дафний <sup>2)</sup> , шт	
ПНД Ф Т 14.1.2.3:4.12-06 Т 16.1.2.2.3:3.9-06 (Daphnia magna Straus)	0,6	48	1	—	—	—	—	—	—	10±3	0	1	Не оказывает острого токсического действия
			3	—	—	—	—	—	—	10±3	0	—	
			9	—	—	—	—	—	—	10±3	0	—	
			27	—	—	—	—	—	—	10±3	0	—	
ФР.1.39.2007.03223 (Scenedesmus quadricauda)	0,6	72	1	388±124	+10	1	1	—	—	—	—	—	Не оказывает острого токсического действия
			3	379±121	+8	—	—	—	—	—	—	—	
			11	373±119	+6	—	—	—	—	—	—	—	
			33	367±117	+4	—	—	—	—	—	—	—	

<sup>1)</sup> результат получен как среднее арифметическое из 2-х параллельных определений;  
<sup>2)</sup> результат получен как среднее арифметическое из 3-х параллельных определений.

**На основании результатов биотестирования исследуемая проба не оказывает острого токсического действия**

Ответственный за оформление протокола испытаний  Н.В. Васильева

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляры № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦАТИ по Восточно-Сибирскому региону. **Примечание:** в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

**Скв. 3236**

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск  
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)  
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:  
665830, Иркутская область, г. Ангарск,  
квартал 78, д. 7  
8(3955)52-26-21, anglati@mail.ru

Уникальный номер записи об  
аккредитации в реестре  
аккредитованных лиц:  
RA.RU.512318

**ПРОТОКОЛ ОТБОРА ПРОБ ПОЧВ**  
№ АН631П-21 от « 09 » апреля 2021 г.  
на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 1

- 1. Наименование и адрес Заказчика:** Федеральное государственное унитарное предприятие «Федеральный экологический оператор»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
- 2. Наименование и адрес предприятия:** -
- 3. Основание :** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
- 4. Объект контроля:** Почва
- 5. Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области , скважина №3236

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП116	116,116,116,116	16:00-16:10	Почва поверхности в районе скважины №3236 ) N52°47'34.5" E103°37'15.6" ) N52°47'34.2" E103°37'15.3" ) N52°47'34.0" E103°37'15.1" ) N52°47'34.8" E103°37'15.9" ) N52°47'34.9" E103°37'16.0"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм <sup>3</sup> – 4 шт. для каждой пробы, 5 дм <sup>3</sup> -1 шт
ШП117	117,117,117,117		Скважина 3236 N52°47'34.5" E103°37'15.6"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП118	118,118,118,118			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП119	119,119,119,119			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП120	120,120,120,120			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП121	121,121,121,121			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП122	122,122,122,122			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП123	123,123,123,123			Точечн.	5-6	Точечный	
ШП124	124,124,124,124			Точечн.	8-9	Точечный	
ШП125	125,125,125,125			Точечн.	11-12	Точечный	
ШП126	126,126,126,126			Точечн.	14-15	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист  
128

**6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями:** ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 Т 16.1:2:2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223

**7. Цель исследования проб(ы):** Определение содержания загрязняющих веществ, определение токсичности

**8. Тип пробоотборного устройства:** Лопата по ГОСТ 19596-87, совок (пласт.)  
(почвенный бур по ГОСТ 17.4.4.02-84, лопата по ГОСТ 19596-87, почвенный нож по ГОСТ 23707-95 и т.д.)

**9. Средства измерения, используемые при отборе:**

№	Наименование СИ	Заводской номер	Поверен до:
1	Спутниковый навигационный приемник GARMIN GPSmap 62s	21F164763	23.02.2022
2	Термометр цифровой Checktemp HI 98501	1DE96E	19.10.2021
3	Рулетка измерительная металлическая P10УЗК	2	24.05.2021

**10. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы):** +9°C, облачно,

**11. Условия доставки пробы:** согласно НД на методы, в термосумке, t° +4 °C

**12. Определяемые компоненты:** Фенолы (летучие), pH солевой вытяжки, АПАВ, аммоний обменный, азот нитритов, азот нитратов, хлориды, сульфаты, ртуть, нефтепродукты, кадмий, цинк, никель, мышьяк, медь, свинец, марганец, хром, кобальт, пестициды, полихлорированные бифенилы, бенз(а)пирен, цианиды, токсичность


**13. Масса каждой объединенной пробы, не менее, 8 кг**

**14. Размер пробной площадки:** - ШП116:10x10м

**15. Приложение:** -

**16. Наименование организаций, выполняющих испытания:** Базовый, Ангарский отделы лабораторного анализа и технических измерений, филиал «ЦЛАТИ по СФО» (г.Новосибирск)

**17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:**

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Гагаринов А.Ю.	
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

**Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:**

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

Ивл. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

Протокол оформлен в 3 экземплярах, Экземпляр № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 - для  
 Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону  
 Собственность Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.  
 Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по  
 Восточно-Сибирскому региону.

Лист 3 из 3 листов

Ивл. № подл.	Подпись и дата	Взам. ивл. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник Аналитической службы

Л.В. Гаврилова

м.п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № А559 от 28.04.2021

Почва (грунт)

(почв, дождевых отложений, осадков сточных вод)

Экземпляр № 1

Заказчик	ФГУП «ФЭО» 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24 / 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6
Основание выполнения работ	Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
Место отбора проб	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина 3236
Пробы отобраны	Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра филиала "ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Иркутск

Протокол отбора/ приема проб	Глубина отбора, м	№ пробы	Шифр пробы по протоколу отбора проб	Дата			
				отбора проб	доставки проб в лабораторию	начала испытаний	окончания испытаний
АН631П-21 09.04.2021/ А 559 от 13.04.2021	0-0,2	4980	ШП116	09.04.2021	13.04.2021	13.04.2021	22.04.2021
	0,2-0,5	4981	ШП117	09.04.2021	13.04.2021	13.04.2021	22.04.2021
	0,5-1,0	4982	ШП118	09.04.2021	13.04.2021	13.04.2021	22.04.2021
	1-2	4983	ШП119	09.04.2021	13.04.2021	13.04.2021	22.04.2021
	2-3	4984	ШП120	09.04.2021	13.04.2021	13.04.2021	22.04.2021
	3-4	4985	ШП121	09.04.2021	13.04.2021	13.04.2021	22.04.2021
	4-5	4986	ШП122	09.04.2021	13.04.2021	13.04.2021	22.04.2021
	5-6	4987	ШП123	09.04.2021	13.04.2021	13.04.2021	22.04.2021
	8-9	4988	ШП124	09.04.2021	13.04.2021	13.04.2021	22.04.2021
	11-12	4989	ШП125	09.04.2021	13.04.2021	13.04.2021	22.04.2021
	14-15	4990	ШП126	09.04.2021	13.04.2021	13.04.2021	22.04.2021

Продолжение протокола испытаний №А559 от 28.04.2021

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ\*

№ п/п	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результат измерения ± Δ, при P=0,95; ± U, при k=2						НД на метод
			Глубина отбора, м						
			0-0,2	0,2-0,5	0,5-1,0	1-2	2-3	3-4	
1	Нефтепродукты	мг/кг	104±26	95±24	80±20	105±26	112±28	118±30	ПНД Ф 16.1.2.2.22-98
2	Азот нитратов	мг/кг	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.67-10
3	Азот нитритный	мг/кг	0,045±0,018	0,056±0,022	0,119±0,047	0,110±0,044	0,102±0,041	0,56±0,22	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.51-08
4	АПВ	мг/кг	1,22±0,37	1,09±0,33	1,16±0,35	0,56±0,17	0,44±0,13	0,42±0,13	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.66-10
5	Хлорид - ион	ммоль/100г	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,101±0,015	ГОСТ 26425-85
6	Сульфат - ион	мг/кг	<20	<20	<20	<20	<20	<20	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.53-08
7	Водородный показатель солевой вытяжки	ед.рН	7,3±0,1	7,2±0,1	7,1±0,1	7,6±0,1	7,7±0,1	7,8±0,1	ГОСТ 26483-85
8	Азот аммонийный	мг/кг	<20	<20	<20	<20	<20	<20	ПНД Ф 16.2.2.2.3.3.30-02
9	Ртуть	мкг/г	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	ПНД Ф 16.1.2.3.3.10-98
10	Кадмий	мг/кг	0,117±0,059	0,112±0,056	0,111±0,056	0,115±0,058	0,135±0,068	0,145±0,073	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
11	Цинк	мг/кг	36,4±7,3	38,6±7,7	37,1±7,4	49,5±9,9	88,6±18	108±22	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
12	Никель	мг/кг	59±21	66±23	61±21	63±22	60±21	61±21	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
13	Мышьяк	мг/кг	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
14	Медь	мг/кг	9,2±1,8	9,1±1,8	8,6±1,7	11,6±2,3	14,2±2,8	19,5±3,9	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
15	Свинец	мг/кг	12,3±3,1	13,1±3,3	11,7±2,9	145±36	210±53	245±61	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
16	Марганец	мг/кг	410±123	418±125	420±130	430±129	444±133	510±153	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
17	Хром	мг/кг	59±12	62±12	60±12	66±13	68±14	67±13	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
18	Кобальт	мг/кг	4,6±1,8	4,5±1,8	3,9±1,6	3,6±1,4	3,8±1,5	4,3±1,7	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
19	Пестицид ДДТ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09
20	Пестицид ГЦХГ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09
21	ПХБ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09
22	Бенз(а)пирен	мкг/кг	<1	3,0±1,5	1,6±0,8	1,8±0,9	2,1±1,1	2,4±1,2	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.62-09

\*Данные результаты распространяются только на исследованную пробу.

Оборудование, используемое при проведении испытаний/измерений, приведено в формах, подтверждающих соответствие лаборатории критериям аккредитации.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист

131

Продолжение результатов испытаний\*

№ п/п	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результат измерения ± Δ, при P=0,95; ± U, при k=2					НД на метод
			Глубина отбора, м					
			4-5	5-6	8-9	11-12	14-15	
1	Нефтепродукты	мг/кг	129±32	124±31	78±20	66±17	60±15	ПНД Ф 16.1:2.2:22-98
2	Азот нитратов	мг/кг	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:67-10
3	Азот нитритный	мг/кг	0,45±0,18	0,35±0,14	0,233±0,093	0,114±0,046	0,088±0,035	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:51-08
4	АПЛАВ	мг/кг	0,47±0,14	0,43±0,13	0,255±0,077	<0,2	<0,2	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:66-10
5	Хлорид - ион	ммоль/100г	0,104±0,016	0,120±0,018	0,117±0,018	0,114±0,017	0,103±0,015	ГОСТ 26425-85
6	Сульфат - ион	мг/кг	<20	<20	<20	<20	<20	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:53-08
7	Водородный показатель солевой вытяжки	ед.рН	7,8±0,1	7,8±0,1	7,6±0,1	7,6±0,1	7,5±0,1	ГОСТ 26483-85
8	Азот аммонийный	мг/кг	<20	<20	<20	<20	<20	ПНД Ф 16.2.2:2.3:3:30-02
9	Ртуть	мкг/г	0,28±0,14	0,32±0,16	0,23±0,12	<0,1	<0,1	ПНД Ф 16.1:2.3:3:10-98
10	Кадмий	мг/кг	0,165±0,083	0,171±0,086	0,165±0,083	0,142±0,071	0,146±0,073	ПНД Ф 16.1:2.3:3:11-98
11	Цинк	мг/кг	114±23	102±20	88±18	76±15	77±15	ПНД Ф 16.1:2.3:3:11-98
12	Никель	мг/кг	63±22	65±23	64±22	71±25	73±26	ПНД Ф 16.1:2.3:3:11-98
13	Мышьяк	мг/кг	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	ПНД Ф 16.1:2.3:3:11-98
14	Медь	мг/кг	25,6±5,1	29,8±6,0	28,1±5,6	27,9±5,6	21,6±4,3	ПНД Ф 16.1:2.3:3:11-98
15	Свинец	мг/кг	298±75	355±89	245±61	148±37	65±16	ПНД Ф 16.1:2.3:3:11-98
16	Марганец	мг/кг	564±169	580±180	592±178	489±147	450±135	ПНД Ф 16.1:2.3:3:11-98
17	Хром	мг/кг	69±14	70±14	68±14	65±13	66±13	ПНД Ф 16.1:2.3:3:11-98
18	Кобальт	мг/кг	4,7±1,9	5,2±2,1	5,6±2,2	5,1±2,0	4,2±1,7	ПНД Ф 16.1:2.3:3:11-98
19	Пестицид ДДТ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3:61-09
20	Пестицид ГЦХГ	мг/кг	0,0012±0,0007	0,0030±0,0017	0,0015±0,0008	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3:61-09
21	ПХБ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3:61-09
22	Бенз(а)пирен	мкг/кг	2,2±1,1	2,0±1,0	1,3±0,7	<1	<1	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3:62-09

\*Данные результаты распространяются только на исследованную пробу.

Оборудование, используемое при проведении испытаний/измерений, приведено в формах, подтверждающих соответствие лаборатории критериям аккредитации.

Главный химик  
(должность)

  
(подпись)

Т.М Аксененко  
Ф.И.О.

Окончание протокола испытаний

Частичное воспроизведение без согласия Аналитической службы не допускается

1,2-й экземпляр – Заказчику  
3-ий экземпляр – Аналитической службе

Страница 3  
Всего страниц 3

Ивл. № подл.	Подпись и дата	Взам. ивл. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист

132

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск  
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)

Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:  
Россия, 665830, Иркутская область,  
г. Ангарск, квартал 78, д. 7,  
тел. (3955) 52-26-21, [angclati@mail.ru](mailto:angclati@mail.ru)

Уникальный номер записи об аккредитации  
в реестре аккредитованных лиц:  
RA.RU.512318

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник Ангарского отдела  
лабораторного анализа и технических  
измерений



*[Signature]* Н.В. Васильева  
« 28 » мая 2021 г.  
М. П.

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН930П-21 от 28.05.2021**  
на 2 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН631П-21 от 09.04.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области  
- проба № 4980 (ШП116) – в районе скважины № 3236, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 4981 (ШП117) – скважина № 3236, глубина отбора (0,2-0,5) м;  
- проба № 4982 (ШП118) – скважина № 3236, глубина отбора (0,5-1,0) м;  
- проба № 4983 (ШП119) – скважина № 3236, глубина отбора (1-2) м;  
- проба № 4984 (ШП120) – скважина № 3236, глубина отбора (2-3) м;  
- проба № 4985 (ШП121) – скважина № 3236, глубина отбора (3-4) м;  
- проба № 4986 (ШП122) – скважина № 3236, глубина отбора (4-5) м;  
- проба № 4987 (ШП123) – скважина № 3236, глубина отбора (5-6) м;  
- проба № 4988 (ШП124) – скважина № 3236, глубина отбора (8-9) м;  
- проба № 4989 (ШП125) – скважина № 3236, глубина отбора (11-12) м;  
- проба № 4990 (ШП126) – скважина № 3236, глубина отбора (14-15) м
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №4980 – 8,43; №4981 – 6,65; №4982 – 6,43; №4983 – 8,68; №4984 – 8,53; №4985 – 8,24; №4986 – 8,45; №4987 – 8,73; №4988 – 8,43; №4989 – 8,52; №4990 – 8,66;
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на метод

Лист 1 из 2 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Ивн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН930П-21 от 28 мая 2021 г.

**10. Дата и время:**

• отбора проб	дата	09.04.2021	время	16:00-16:10
• поступления проб на испытание	дата	09.04.2021	время	18:05
• выполнение испытаний	начало	17.04.2021	время	10:00
	окончание	22.05.2021	время	21:00

**11. Результаты испытаний:**

№	Определяе- мый показатель	Едини- цы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))												НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы												
1	2	3	4980/ ШП116	4981/ ШП117	4982/ ШП118	4983/ ШП119	4984/ ШП120	4985/ ШП121	4986/ ШП122	4987/ ШП123	4988/ ШП124	4989/ ШП125	4990/ ШП126	5	
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1.2.3.3.44-05 (2005)	
2	Диваннды <sup>1)</sup>	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	ФР.1.31.2017. 27246 (2017)	

<sup>1)</sup> Испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Исполнительного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв №Б458П-21 от 05.05.2021г.

Ответственный за оформление протокола испытаний



Н.В. Васильева

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляры № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Исполнительного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Исполнительного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.

Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Лист 2 из 2 листов



Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск  
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)  
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:  
Россия, 665830, Иркутская область,  
г. Ангарск, квартал 78, д. 7,  
тел. (3955) 52-26-21, angarsk@clati-vsg.ru

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник Ангарского отдела  
лабораторного анализа и  
технических измерений

Уникальный номер записи об аккредитации  
в реестре аккредитованных лиц:  
RA.RU.512318



*Н.В. Васильева*  
Н.В. Васильева  
«05» июня 2021 г.

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН931ПТ-21 от 05.06.2021**  
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 2

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН631П-21 от 09.04.2021
6. **Цель исследования проб:** определение токсичности методом биотестирования
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
4980	ШП116	В районе скважины № 3236, глубина отбора (0-0,2) м

8. **Процедура пробоподготовки:** согласно ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 Т 16.1:2:2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222

9. **Дата и время:**

	дата	09.04.2021	время	16:00-16:10
• отбора проб	дата	09.04.2021	время	18:05
• поступления проб на испытание	дата	09.04.2021	время	18:30
• пробоподготовка	дата	02.05.2021	время	12:00
• выполнение испытаний	начало	02.05.2021	время	12:00
	окончание	06.05.2021	время	12:00

Лист 1 из 3 листов

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

### ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

Характеристика условий испытаний вод (водной вытяжки) (жидкой фракции, твердой фракции):  
Тест-объект (*Daphnia magna* Straus):

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	8,0	7,9
		1	8,0	7,5
		2	8,0	7,8
		4	8,0	7,9
Температура °С	20±2	контроль	20,6	20,6
		1	20,8	20,6
		2	20,6	20,6
		4	20,6	20,6
Растворенный кислород мг/дм <sup>3</sup>	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	9,0	5,2
		1	8,9	4,8
		2	8,9	4,4
		4	9,0	4,0

Характеристика условий испытаний вод (водной вытяжки) (жидкой фракции, твердой фракции):  
Тест-объект (*Chlorella vulgaris* Beijer):

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Объекты	В начале биотестирования	В конце первого часа эксперимента после стабилизации температуры
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	7,0	—
		проба	8,0	—
Температура среды, °С	36,0±0,5	контроль	*	36,2
		проба	*	—

\* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН93 ППТ-21 от 05 июня 2021 г.

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест- объект)	Объем водной вытяжки, мл, дм <sup>3</sup>	Продолжи- тельность испытаний, час	Крат- ность разбавле- ния	Результаты биотестирования						Оценка тестируемой пробы	
				Оптимальная плотность тест-культуры водоросли хлорелла <sup>1)</sup> , единица оптической плотности	Отклонение оптической плотности тест- культуры водоросли хлорелла, %	Токсичная кратность разбавления ТКР, раз	Число выживших дафний <sup>2)</sup> , шт	Смертность дафний к контролю , %	Летальная кратность разбавления ЛКР <sub>50%</sub> , раз		Безвредная кратность разбавления БКР <sub>10%</sub> , раз
ФР 1.39.2007.03222 (Daphnia magna Straus)	0,6	96	1	—	—	—	9±4	10	1	1	Не оказывает острого токсического действия
			2	—	—	—	10±4	0	—	—	
			4	—	—	—	10±4	0	—	—	
			81	—	—	—	—	—	—	—	
ПНД Ф Т 14.1.2.3-4.10-04 Т 16.1.2.2.3.3.7-04 (Chlorella vulgaris Beijerinck)	0,6	22	1	0,115±0,029	18	1	—	—	—	—	Не оказывает острого токсического действия
			3	0,147±0,038	+5	—	—	—	—	—	
			9	0,159±0,040	+13	—	—	—	—	—	
			27	0,145±0,037	+3	—	—	—	—	—	
81	0,143±0,036	+2	—	—	—	—	—	—	—	—	

<sup>1)</sup> результат получен как среднее арифметическое из 4-х параллельных определений;  
<sup>2)</sup> результат получен как среднее арифметическое из 3-х параллельных определений.

На основании результатов биотестирования исследуемая проба не оказывает острого токсического действия

Ответственный за оформление протокола испытаний

Н.В. Васильева



Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляр № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Печатаются и копируются только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Лист 3 из 3 листов



6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ПНД Ф 12.1:2.2:2.3:3.2-03, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 Т 16.1:2:2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223, ПНД Ф 16.1:2.2.80-2013

7. Цель исследования проб(ы): Определение содержания загрязняющих веществ, определение токсичности.

8. Тип пробоотборного устройства: Лопата по ГОСТ 19596-87, совок (пласт.) (почвенный бур по ГОСТ 17.4.4.02-84, лопата по ГОСТ 19596-87, почвенный нож по ГОСТ 23707-95 и т.д.)

9. Средства измерения, используемые при отборе:

№	Наименование СИ	Заводской номер	Поверен до:
1	Спутниковый навигационный приемник GARMIN GPSmap 62s	21F164763	23.02.2022
2	Термометр цифровой Checktemp HI 98501	1DE96E	19.10.2021
3	Рулетка измерительная металлическая Р10УЗК	12А372	10.12.2021

10. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы): +6°C, облачно.

11. Условия доставки пробы: согласно НД на методы, в термосумке, t° +4 °С

12. Определяемые компоненты: Фенолы (летучие), рН солевой вытяжки, АПАВ, аммоний обменный, азот нитритов, азот нитратов, хлориды, сульфаты, ртуть, нефтепродукты, кадмий, цинк, никель, мышьяк, медь, свинец, марганец, хром, кобальт, пестициды, полихлорированные бифенилы, бенз(а)пирен, цианиды, токсичность.



13. Масса каждой объединенной пробы, не менее, 8 кг.

14. Размер пробной площадки: - ШП17: 10x10 м.

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский, Базовый, Усть-Кутский отделы лабораторного анализа и технических измерений, НИОХ СО РАН УГХ.

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Гагаринов А.Ю.	
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Чупрова С. А.	

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

Протокол оформлен в 3 экземплярах, Экземпляр № 1, № 2 – для Заказчика, экземпляр № 3 - для  
Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону  
Собственность Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.  
Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по  
Восточно-Сибирскому региону.

Лист 3 из 3 листов

Ивл. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
 «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
 Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск  
 (ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)  
 Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
 почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
 Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:  
 Россия, 665830, Иркутская область,  
 г. Ангарск, квартал 78, д. 7,  
 тел. (3955) 52-26-21, angarsk@clati-vsr.ru

Уникальный номер записи об аккредитации  
 в реестре аккредитованных лиц:  
 RA.RU.512318



УТВЕРЖДАЮ  
 Начальник Ангарского отдела  
 лабораторного анализа и технических  
 измерений

*Н.В. Васильева*  
 Н.В. Васильева  
 « 15 июня » 2021 г.

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН1175П-21 от 15.06.2021**  
 на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 3

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
 Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
 Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН813П-21 от 28.04.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области  
  - проба № 6522 (ШП17) – в районе скважины № 3237, глубина отбора (0-0,2) м;
  - проба № 6523 (ШП18) – скважина № 3237, глубина отбора (0,2-0,5) м;
  - проба № 6524 (ШП19) – скважина № 3237, глубина отбора (0,5-1,0) м;
  - проба № 6525 (ШП20) – скважина № 3237, глубина отбора (1-2) м;
  - проба № 6526 (ШП21) – скважина № 3237, глубина отбора (2-3) м;
  - проба № 6527 (ШП22) – скважина № 3237, глубина отбора (3-4) м;
  - проба № 6528 (ШП23) – скважина № 3237, глубина отбора (4-5) м;
  - проба № 6529 (ШП24) – скважина № 3237, глубина отбора (5-6) м
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №6522 – 8,92; №6523 – 7,05; №6524 – 7,36; №6525 – 8,62; №6526 – 8,28; №6527 – 8,29; №6528 – 8,61; №6529 – 8,49
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы
10. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	28.04.2021	время	10:15-10:25
• поступления проб на испытание	дата	28.04.2021	время	15:35
• выполнение испытаний	начало	02.05.2021	время	08:00
	окончание	06.06.2021	время	19:00

Лист 1 из 3 листов

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН1175П-21 от 15 июня 2021 г.

**11. Результаты испытаний**

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))												НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы												
			6522/ШП17	6523/ШП18	6524/ШП19	6525/ШП20	6526/ШП21	6527/ШП22	6528/ШП23	6529/ШП24					
1	2	3	4												5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1.2.2.3.3.44-05 (2005)	
2	Азот нитратов <sup>1)</sup>	мг/кг	4,9±1,6	6,3±1,4	8,7±1,9	10±2	7,9±1,7	6,7±1,5	6,0±1,3	4,7±1,5	4,7±1,5	4,7±1,5	4,7±1,5	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.67-10 (2010)	
3	Азот нитритов <sup>1)</sup>	мг/кг	0,081±0,032	0,082±0,033	0,067±0,027	0,044±0,018	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.51-08 (2008)	
4	рН солевой вытяжки	ед.рН	6,7±0,1	7,2±0,1	8,6±0,1	8,3±0,1	7,9±0,1	8,1±0,1	7,4±0,1	7,6±0,1	7,6±0,1	7,6±0,1	7,6±0,1	ГОСТ 26483-85	
5	Аммоний обменный	мг/кг	1,3±0,9	1,4±0,2	2,2±0,3	2,4±0,4	2,9±0,4	4,2±0,6	4,0±0,6	2,3±0,3	2,3±0,3	2,3±0,3	2,3±0,3	ГОСТ 26489-85	
6	Сульфаты (в водной вытяжке)	ммоль/100 г	2,5±0,3	2,3±0,2	0,90±0,09	1,3±0,1	2,6±0,3	1,9±0,2	2,2±0,2	2,6±0,3	2,6±0,3	2,6±0,3	2,6±0,3	ГОСТ 26426-85, п.2	
7	Хлориды (в водной вытяжке)	ммоль/100 г	0,28±0,03	0,17±0,02	0,24±0,03	0,16±0,02	0,34±0,04	0,17±0,02	1,2±0,1	0,38±0,05	0,38±0,05	0,38±0,05	0,38±0,05	ГОСТ 26425-85 метод 2	
8	Нефтепродукты	мг/кг	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	ПНД Ф 16.1.2.2.2.2.3.3.64-10 (2010)	
9	Анионные поверхностно-активные вещества (АПВ) <sup>1)</sup>	мг/кг	0,47±0,14	0,59±0,18	<0,2	0,32±0,10	0,25±0,08	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	ПНД Ф 16.1.2.2.2.2.3.66-10 (2010)	
10	Ртуть (общая) <sup>1)</sup>	мг/кг	0,042±0,019	0,050±0,023	0,060±0,027	0,055±0,025	0,079±0,036	0,056±0,025	0,10±0,04	0,070±0,031	0,070±0,031	0,070±0,031	0,070±0,031	ПНД Ф 16.1.2.2.2.80-2013 (2013)	
11	Бенз(а)пирен <sup>1)2)</sup>	мг/кг	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	ПНД Ф 16.1.2.2.2.2.3.3.39-2003 (2012)	
12	Цианиды <sup>3)</sup>	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	ФР.1.31.2017.27246 (2017)	



Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист
№ док.	Подпись	Дата

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН1175П-21 от 15 июня 2021г.

**Продолжение п.1.1. Результаты испытаний**

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))												НД на метод		
			Номер пробы/ шифр пробы														
			6522/ШП17	6523/ШП18	6524/ШП19	6525/ШП20	6526/ШП21	6527/ШП22	6528/ШП23	6529/ШП24							
1	2	3	4												5		
13	Мышьяк (валовое содержание) <sup>4)</sup>	мг/кг	12,5±6,3	<0,1	12,6±6,3	<0,1	57±29	49±24	57±29	5,0±2,5							
14	Кадмий (валовое содержание) <sup>4)</sup>	мг/кг	0,96±0,48	0,94±0,47	0,47±0,23	0,97±0,49	0,48±0,24	1,5±0,7	0,96±0,48	1,0±0,5							
15	Кобальт (валовое содержание) <sup>4)</sup>	мг/кг	8,7±3,5	8,0±3,2	8,9±3,6	8,3±3,3	10±4	8,3±3,3	8,6±3,4	9,5±3,8							
16	Хром (валовое содержание) <sup>4)</sup>	мг/кг	46±9	43±9	54±11	51±10	60±12	56±11	55±11	62±12							
17	Медь (валовое содержание) <sup>4)</sup>	мг/кг	7,7±1,5	6,5±1,3	7,0±1,4	8,3±1,7	7,1±1,4	6,4±1,3	6,2±1,2	6,0±1,2							
18	Марганец (валовое содержание) <sup>4)</sup>	мг/кг	251±75	259±78	245±73	260±78	263±79	256±77	264±79	240±72							
19	Никель (валовое содержание) <sup>4)</sup>	мг/кг	24±8	22±8	24±8	24±8	25±9	23±8	24±8	24±8							
20	Свинец (валовое содержание) <sup>4)</sup>	мг/кг	12±3	16±4	17±4	15±4	6,2±1,5	16±4	13±3	16±4							
21	Цинк (валовое содержание) <sup>4)</sup>	мг/кг	32±6	30±6	32,6±	33±7	34±7	30±6	31±6	30±6							

1) Результат измерения получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений.  
2) Испытания проведены по месту осуществления деятельности Бургского республиканского отдела лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону: 670034, Российская Федерация, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, проспект 50 лет Октября, д. 28А.  
3) Испытания проведены Агинским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № АГ170П-21 от 14.05.2021.  
4) Испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № Б730П-21 от 04.06.2021.



Ответственный за оформление протокола испытаний

Н.В. Васильева

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляр № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Печлечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

**АККРЕДИТОВАННЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР**  
 Федерального государственного бюджетного учреждения науки Новосибирский институт  
 органической химии им. Н.Н. Ворожцова Сибирского отделения Российской академии наук  
 630090, г. Новосибирск-90, просп. Академика Лаврентьева, д. 9, тел: 330-96-61, факс: 330-97-52  
 Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.510483



УТВЕРЖДАЮ  
 Руководитель Испытательного  
 аналитического центра

Д.Н. Половяненко

ПРОТОКОЛ КХА № 5035

“ 17 ” мая 2021 г.

1. Заказчик, дата заявки: Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу» (ФГБУ «ЦЛАТИ» по СФО) Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ» по СФО г. Иркутск (ИНН 5403167763). Основание для выполнения работ: договор № 3-30/31-21 от 15.04.2021 г, заявка № 01-05/745 от 30.04.2021 г.
2. Объект аналитического контроля: образцы почвы природной (грунта). Место отбора проб: территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина 3237, по акту отбора проб № АН813П-21 от 28.04.2021 г.
3. Характеристики проб: почва (грунт) рассыпчатая.
4. Дата поступления проб: 04.05.2021 г. Дата анализа: 04.05.2021 г.– 17.05.2021 г.
5. Цель КХА: определение массовых долей ГХЦГ, ДДТ, полихлорированных бифенилов (ПХБ)
6. Метод анализа: газовая хромато-масс-спектрометрия (ГХ/МС)
7. Прибор: Хроматограф газовый с масс-спектрометрическим детектором Agilent 6890N MSD 5975N, поверен ФБУ «Новосибирский ЦСМ» до 23.11.2021 г.
8. Нормативные документы: ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09.
9. Результаты анализа <sup>1</sup>:

<sup>1</sup> Исправления не допускаются. Частичная перепечатка или копирование протокола запрещается без разрешения Центра; результаты распространяются только на представленные образцы.

Протокол № 5035 от 17.05.2021 г. стр. 1 из 2 Отв. исполнитель *Асаи* Асадчая Т.Г.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

							05/2020ЕИ-ИЭИ2.25	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			144

Наименование анализируемой пробы			Определенные значения характеристик и погрешность измерений		
Регистрационный номер пробы заказчика	Место отбора проб	Регистрационный номер пробы ИАЦ	Массовая доля ДДТ (сумма изомеров), мг/кг	Массовая доля ГХЦГ, мг/кг	Массовая доля полихлорированных бифенилов (ПХБ), мг/кг
ШП17	Проба поверхностная: объединенная из 5-ти точечных в районе скважины 3237	Т301	< 0,001	0,0065 ± 0,0038	< 0,001
ШП18	Скважина 3237, глубина (0,2-0,5) м	Т302	< 0,001	< 0,001	< 0,001
ШП19	Скважина 3237, глубина (0,5-1) м	Т303	< 0,001	< 0,001	0,0016 ± 0,0010
ШП20	Скважина 3237, глубина (1-2) м	Т304	< 0,001	< 0,001	0,0034 ± 0,0020
ШП21	Скважина 3237, глубина (2-3) м	Т311	< 0,001	< 0,001	0,0008 ± 0,0005
ШП22	Скважина 3237, глубина (3-4) м	Т312	< 0,001	< 0,001	0,017 ± 0,010
ШП23	Скважина 3237, глубина (4-5) м	Т313	0,010 ± 0,006	< 0,001	0,59 ± 0,30
ШП24	Скважина 3237, глубина (5-6) м	Т314	< 0,001	< 0,001	0,032 ± 0,019

Ответственный исполнитель:



Асадчая Т.Г.

Заведующий лабораторией, к.х.н.



Морозов С.В.

Протокол № 5035 от 17.05.2021 г. стр. 2 из 2

Отв. исполнитель



Асадчая Т.Г.

Ивл. № подл.	Подпись и дата	Взам. ивл. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист

145

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск  
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)

Юридический адрес: 6300099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону  
Усть-Кутский отдел лабораторного анализа и технических измерений

Место осуществления деятельности:  
Россия, 666788, Иркутская обл., г. Усть-Кут,  
ул. Пролетарская, 18, тел. (39565) 5-87-10  
e-mail: [siak65@mail.ru](mailto:siak65@mail.ru)

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник Усть-Кутского отдела  
лабораторного анализа и технических  
измерений



Л. А. Шкарденюк

Уникальный номер записи об аккредитации  
в реестре аккредитованных лиц  
№ RA.RU.512318

20 11 г.

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ №УК305ИТ-21 от «21» мая 2021г.**  
на 3 листах в 3 - х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д.24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д.6
2. **Наименование и адрес предприятия:** -
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почвы
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН813П-21 от 28.04.2021
6. **Цель исследования, пробы:** определение токсичности методом биотестирования
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб( протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
1449	ШПЗ	скважина 3237, объединенная с глубин отбора (0-0,2), (0,2-0,5), (0,5-1,0), (1-2), (2-3), (3-4), (4-5), (5-6)

9. **Процедура пробоподготовки:** ФР. 1.39.2007.03222, ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04
10. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	28.04.2021	время	10:15-10:25
• поступления проб на испытания	дата	14.05.2021	время	11:00
• пробоподготовка	дата	14.05.2021	время	11:40
• выполнение испытаний	начало	14.05.2021	время	16:35
	окончание	18.05.2021	время	16:45

Лист 1, из 3 листов

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

**ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ:**

Характеристика условий испытаний водной вытяжки:  
Тест-объект (*Daphnia magna* Straus):

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель, рН, ед.рН	7,0-8,5	контроль	7,51	7,55
		27	7,64	7,69
		9	7,82	7,93
		3	8,05	8,18
		1	8,25	8,36
Температура, °С	20±2	контроль	22,0	22,0
		27	22,0	22,0
		9	21,9	22,0
		3	21,9	22,0
		1	21,9	22,0
Растворенный кислород, мг/дм <sup>3</sup>	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	8,11	6,28
		27	7,93	6,14
		9	7,82	5,85
		3	7,67	5,64
		1	7,54	5,46

Характеристика условий испытаний водной вытяжки:  
Тест-объект (*Chlorella vulgaris* Beijer)

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Объекты	В начале биотестирования	В конце первого часа эксперимента после стабилизации температуры
Водородный показатель рН, ед.рН*	7,0-8,5	контроль	7,51	-
		проба	8,25	-
Температура среды, °С	36,0 ±0,5	контроль	22,0*	36,3
		проба	22,0*	-

\* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2, из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Ивн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение Протокола испытаний почв № УК305ПГ-21 от «21» мая 2021 г.

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, дм <sup>3</sup>	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Оптическая плотность тест-культур водоросли хлореллы <sup>1)</sup> единицы оптической плотности	Отклонение численности клеток водорослей к контролю, %	Результаты биотестирования					Оценка тестируемой пробы
						Токсичная кратность разведения ТКР, раз	Число выживших дафний <sup>2)</sup> , шт.	Смертность дафний к контролю, %	Легальная кратность разбавления ЛКР <sub>50%</sub> , раз	Безвредная кратность разбавления БКР <sub>10-96</sub>	
ФР 1.39.2007.03222 (Daphnia magna) (2007)	1 дм <sup>3</sup>	96 часов (14.05.2021 по 18.05.2021)	32	-	-	Токсичная кратность разведения ТКР, раз	Число выживших дафний <sup>2)</sup> , шт.	Смертность дафний к контролю, %	Легальная кратность разбавления ЛКР <sub>50%</sub> , раз	Безвредная кратность разбавления БКР <sub>10-96</sub>	Оценка тестируемой пробы
						3,9 раз	25	17	-	4,0 раз	
ГНД Ф Т 14.1:2-3:4,10-04 (Clorella vulgaris - Beijer) (2014)	1 дм <sup>3</sup>	22 часа (14.05.2021 по 15.05.2021)	81	0,159	4	3,9 раз	-	-	-	Оказывает острое токсическое действие на тест-объект БКР <sub>10-96</sub> =4,0 раз	
				0,144	13	3,9 раз	-	-	Величина токсичной кратности разбавления ТКР=3,9 раз		
			27	0,138	17						
			9	0,130	21						
			3	0,124	25						
			1								

<sup>1)</sup> результат получен как среднее арифметическое из 4-х параллельных определений  
<sup>2)</sup> результат получен как среднее арифметическое из 3-х параллельных определений

На основании результатов биотестирования исследуемая проба оказывает острое токсическое действие.

Ответственный за оформление протокола испытаний

*С/В*

Рыбачкова Л.В.

Протокол оформлен в 3 экземплярах. Экземпляр № 1,2 - для Заказчика, экземпляр № 3 - для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону Информации, указанная в Протоколе строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.

Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск  
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)  
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:  
665830, Иркутская область, г. Ангарск,  
квартал 78, д. 7  
8(3955)52-26-21, angclati@mail.ru

Уникальный номер записи об  
аккредитации в реестре  
аккредитованных лиц:  
RA.RU.512318

### ПРОТОКОЛ ОТБОРА ПРОБ ПОЧВ

№ АН432П-21 от « 26» марта 2021 г.  
на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 1

**1. Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»

Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6

**2. Наименование и адрес предприятия:** -

**3. Основание :** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021

**4. Объект контроля:** Почва

**5. Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское  
Иркутской области, скважина №3238

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП1	1,1,1,1	10:50-11:00	Почва поверхности в районе скважины №3238 1)N 52°47'34.4" E 103°37'1.8" 2) 52°47'34.2" 103°37'2.0" 3) 52°47'34.5" 103°37'1.5" 4) 52°47'34.5" 103°37'2.0" 5) 52°47'34.2" 103°37'1.5"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм <sup>3</sup> —4 шт. для каждой пробы, 5 дм <sup>3</sup> -1 шт.
ШП2	2,2,2,2		Скважина №3238 N 52°47'34.4" E 103°37'1.8"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП3	3,3,3,3			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП4	4,4,4,4			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП5	5,5,5,5			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП6	6,6,6,6			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП7	7,7,7,7			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП8	8,8,8,8			Точечн.	5-6	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист

149

**6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями:** ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 Т 16.1:2:2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223

**7. Цель исследования проб(ы):** Определение содержания загрязняющих веществ, определение токсичности

**8. Тип пробоотборного устройства:** Лопата по ГОСТ 19596-87, совок (пласт.)  
(почвенный бур по ГОСТ 17.4.4.02-84, лопата по ГОСТ 19596-87, почвенный нож по ГОСТ 23707-95 и т.д.)

**9. Средства измерения, используемые при отборе:**

№	Наименование СИ	Заводской номер	Поверен до:
1	Спутниковый навигационный приемник GARMIN GPSmar 62s	21F164763	23.02.2022
2	Термометр цифровой Checktemp HI 98501	1DE96E	19.10.2021
3	Рулетка измерительная металлическая P10УЗК	2	24.05.2021

**10. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы):** +7°C, облачно.

**11. Условия доставки пробы:** согласно НД на методы, в термосумке, t° +4 °С

**12. Определяемые компоненты:** Фенолы (летучие), рН солевой вытяжки, АПАВ, аммоний обменный, азот нитритов, азот нитратов, хлориды, сульфаты, ртуть, нефтепродукты, кадмий, цинк, никель, мышьяк, медь, свинец, марганец, хром, кобальт, пестициды, полихлорированные бифенилы, бенз(а)пирен, цианиды, токсичность



**13. Масса каждой объединенной пробы, не менее, 8 кг.**

**14. Размер пробной площадки:** - ШП1:10x10 м

**15. Приложение:** -

**16. Наименование организаций, выполняющих испытания:** Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений, «ЦЛАТИ по Енисейскому региону»- г. Красноярск, НИОХ СО РАН.

**17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:**

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений	Ведущий инженер	Гагаринов А.Ю.	
Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Чупрова С.А	

**Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:**

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

Ивл. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.25	Лист
							150



Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

Протокол оформлен в 3 экземплярах, Экземпляр № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 - для  
 Испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону  
 Собственность Испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону.  
 Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦИАТИ по  
 Восточно-Сибирскому региону.

Лист 3 из 3 листов

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25



Таблица 2 - Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 354с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta$ , P = 0,95 (U, k=2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн <sup>-1</sup>	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	менее 50	-	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,13	0,05	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн <sup>-1</sup>	7,3	1,1	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,61	0,18	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,45	0,14	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4 - 2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	1,6	0,5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	5,7	1,7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	445	130	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	38	11	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	114	30	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	45	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	16	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	63	19	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	86	26	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	19	9	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед.рН	5,91	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	84	17	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	118	24	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 355с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta$ , P = 0,95 (U, k=2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн <sup>-1</sup>	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Нефтепродукты	мг/кг	54	14	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,08	0,03	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн <sup>-1</sup>	6,8	1,0	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,62	0,19	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	менее 0,23	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4 - 2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	1,5	0,4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	6,3	1,9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	470	140	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	32	10	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	102	30	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	43	13	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	17	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	59	18	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	77	23	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	28	13	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед.рН	6,27	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	310	60	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	320	60	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 356с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta, P = 0,95$ (U, k=2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн <sup>-1</sup>	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	52	13	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,074	0,030	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн <sup>-1</sup>	5,1	0,8	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,87	0,26	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,74	0,24	ПНД Ф 16.1.2:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4 - 2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	1,2	0,3	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	4,8	1,4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	343	100	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	38	11	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	104	30	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	39	12	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	17	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	51	15	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	86	26	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	8,0	3,6	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед.рН	6,10	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	250	50	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	190	40	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Примечание

1. Результаты испытаний относятся только к данным пробам, прошедшим испытания.
2. Отклонения, дополнения или исключения от методик измерений отсутствуют.
3. Информация об особых условиях испытаний (условия окружающей среды) зафиксирована в специальных журналах Испытательного центра.
4. Испытательный центр не осуществлял и не несет ответственность за стадию отбора проб, полученные результаты испытания относятся только к представленным Заказчиком пробам.

Таблица 3 - Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

Наименование средств измерений	Заводской номер	Дата следующей поверк.
Анализатор ртути РА-915М	1683	10.09.2021
Анализатор жидкости лабораторный Анион 4100 (4151)	268	07.07.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	L20104674641US	18.06.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	L20495673796US	11.08.2021
Концентратомер КН-2м	2248	05.07.2021
Спектрометр эмиссионный с индуктивно-связанной плазмой iCAP 6300 Duo	ICP-20084613	21.03.2022
Спектрофотометр ПЭ- 5400УФ	54УФ1022	06.12.2021
Спектрофотометр ПЭ- 5400УФ	54УФ1023	06.12.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	C21345703475LP	19.11.2021

Начальник отдела лабораторного анализа



Е.В. Супрун

Окончание протокола испытаний.

Отпечатано в 3-х экз.  
экз. № 1, № 3 - ФГУП "ФЭО"  
экз. № 2 - Испытательный центр, г.Красноярск

Протокол испытаний не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ЦИАТИ по Енисейскому региону

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист

155

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
(ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО»)  
Филиал «ЦЛАТИ по Енисейскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Красноярск  
(ЦЛАТИ по Енисейскому региону)

Испытательный центр ЦЛАТИ по Енисейскому региону

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.511557

Юридический адрес: 630099, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Романова, д. 28

Фактический адрес места осуществления деятельности: 660055, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Джамбульская, зд. 10, тел. (391) 265 71 56, e-mail: clati-er@clati-er.u

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник центра  
ЦЛАТИ по Енисейскому региону

  
С.А. Ульянкина  
« 11 » 05 2021 г.



**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 103с-П от 11.05.2021**

1. Наименование, юридический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО") 119017, г. Москва, улица Большая Ордынка, д. 24, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
2. Основание проведения испытаний	Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021, Заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021 № 01-05/283/1
3. Наименование, фактический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО") 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
4. Место осуществления лабораторной деятельности	Испытательный центр, 660055, Россия, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Джамбульская, зд. 10
5. Протокол отбора проб (акт приемки проб)	№ 18с-П от 31.03.2021
6. Дата отбора проб	26.03.2021
7. Дата и время приемки проб	31.03.2021, 13:50

Таблица 1 – Характеристика проб

Шифр пробы	Время отбора	Наименование образца испытаний	Место отбора проб	Характер пробы
1	2	3	4	5
357с-п	10:50	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП4, скважина 3238 (проба 3396), глубина (1-2) м	точечная
358с-п	10:50	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП5, скважина 3238 (проба 3397), глубина (2-3) м	точечная
359с-п	10:50	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП6, скважина 3238 (проба 3398), глубина (3-4) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			02.04.2021, 08:00	
Дата окончания испытаний			23.04.2021	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 357с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta, P = 0,95$ (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн <sup>-1</sup>	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	менее 50	-	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,10	0,04	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн <sup>-1</sup>	6,2	0,9	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,75	0,23	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (солевая, водная вытяжка) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,56	0,18	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	1,4	0,4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	4,2	1,3	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	393	118	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	40	12	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	100	30	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	37	11	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	16	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	52	16	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	81	24	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	10	5	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	6,10	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	374	75	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	260	50	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 358с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta, P = 0,95$ (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн <sup>-1</sup>	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	83	21	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,15	0,06	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн <sup>-1</sup>	7,5	1,1	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,80	0,24	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (солевая, водная вытяжка) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,61	0,20	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	1,2	0,4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	3,0	0,9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	334	100	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	41	12	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	94	28	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	41	12	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	16	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	50	15	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	74	22	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	10	5	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	6,00	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	210	40	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	216	43	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

1	2	Шифр пробы № 359с-п		5
		3	4	
Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Результаты испытаний	$\pm \Delta, P=0,95$ (U, k=2)	Методика (шифр НД)
Бенз(а)пирен	млн <sup>-1</sup>	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	менее 50	-	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,065	0,026	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн <sup>-1</sup>	менее 5,0	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,84	0,25	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (солевая, водная вытяжка) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	4,1	1,3	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	1,3	0,4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	3,5	1,1	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	1486	446	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	37	11	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	113	34	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	49	15	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	16	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	55	17	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	81	24	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	6,0	2,7	ПНД Ф 16.1.2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	5,10	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	161	32	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	3258	652	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Таблица 3 – Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

Наименование СИ	Заводской номер	Дата следующей поверки
Анализатор ртути РА-915 М	1683	10.09.2021
Анализатор жидкости лабораторный Анион 4100 (4151)	268	07.07.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	L20495673796US	11.08.2021
Концентраметр КН-2м	2248	05.07.2021
Спектрометр эмиссионный с индуктивно связанной плазмой iCAP 6300 Duo	ICP-20084613	21.03.2022
Спектрофотометр ПЭ-5400УФ	54УФ1022	06.12.2021
Спектрофотометр ПЭ-5400УФ	54УФ1023	06.12.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	C21345703475LP	19.11.2021

Примечание:

1. Результаты испытаний относятся только к данным пробам, прошедшим испытания.
2. Отклонения, дополнения или исключения от методик измерений отсутствуют.
3. Информация об особых условиях испытаний (условия окружающей среды) зафиксирована в специальных журналах Испытательного центра.
4. Испытательный центр не осуществлял и не несет ответственность за стадию отбора проб, полученные результаты относятся только к представленным Заказчиком пробам.

Начальник отдела лабораторного анализа



Е.В. Супрун

Окончание протокола испытаний.

Отпечатано в 3-х экз.

экз. № 1, № 3 – ФГУП «ФЭО»

экз. № 2 – Испытательный центр, г. Красноярск

Протокол испытаний не может быть частично воспроизведено без письменного разрешения ЦЛАТИ по Енисейскому региону

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист

159

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
(ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО»)

**Филиал «ЦЛАТИ по Енисейскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Красноярск**  
(ЦЛАТИ по Енисейскому региону)

Испытательный центр ЦЛАТИ по Енисейскому региону  
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.511557

Юридический адрес: 630099, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Романова, д. 28

Фактический адрес места осуществления деятельности: 660055, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Джамбульская, зд. 10, тел. (391) 265 71 56, e-mail: clati-er@clati-er.ru

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник центра  
ЦЛАТИ по Енисейскому региону

« 11 » 05 2021 г.  
С.А. Ульянкина



### ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 104с-П от 11.05.2021

- |  |   |
|--|---|
| 1. Наименование, юридический адрес и контактные данные заказчика | Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО")<br>119017, г. Москва, улица Большая Ордынка, д. 24,<br>тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru |
| 2. Основание проведения испытаний                                | Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021, Заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021 № 01-05/283/1   |
| 3. Наименование, фактический адрес и контактные данные заказчика | Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО")<br>119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6,<br>тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru         |
| 4. Место осуществления лабораторной деятельности                 | Испытательный центр, 660055, Россия, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Джамбульская, зд. 10   |
| 5. Протокол отбора проб (акт приемки проб)                       | № 18с-П от 31.03.2021   |
| 6. Дата отбора проб  | 26.03.2021  |
| 7. Дата и время приемки проб                                     | 31.03.2021, 13:50   |

Таблица 1 – Характеристика проб

Шифр пробы	Время отбора	Наименование образца испытаний	Место отбора проб	Характер пробы
1	2	3	4	5
360с-п	10:50	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП7, скважина 3238 (проба 3399), глубина (4-5) м	точечная
361с-п	10:50	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП8, скважина 3238 (проба 3400), глубина (5-6) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			02.04.2021, 08:00	
Дата и время окончания испытаний			23.04.2021	

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 360с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta, P=0,95$ (U, k=2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн <sup>-1</sup>	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2.2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	менее 50	-	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,09	0,04	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн <sup>-1</sup>	менее 5,0	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,83	0,25	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (солевая, водная вытяжка) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	6,1	1,3	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	1,2	0,3	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	5,7	1,7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	720	216	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	47	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	122	37	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	53	16	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	14	4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	53	16	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	82	25	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	7	3	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	3,03	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	412	82	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	более 10000	-	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 361с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	± Δ, P = 0,95 ( U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн <sup>-1</sup>	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	177	44	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,45	0,18	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн <sup>-1</sup>	менее 5,0	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	1,5	0,5	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (солевая, водная вытяжка) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	2,5	0,8	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	1,0	0,3	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	5,8	1,7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	287	86	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	15	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	67	20	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	46	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	14	4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	42	13	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	80	24	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	менее 5,0	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	3,35	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	232	46	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	7994	1599	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Таблица 3 – Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

Наименование СИ	Заводской номер	Дата следующей поверки
Анализатор ртути РА-915 М	1683	10.09.2021
Анализатор жидкости лабораторный Анион 4100 (4151)	268	07.07.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	L20495673796US	11.08.2021
Концентратомер КН-2м	2248	05.07.2021
Спектрометр эмиссионный с индуктивно связанной плазмой iCAP 6300 Duo	ICP-20084613	21.03.2022
Спектрофотометр ПЭ-5400УФ	54УФ1022	06.12.2021
Спектрофотометр ПЭ-5400УФ	54УФ1023	06.12.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	C21345703475LP	19.11.2021

Примечание:

1. Результаты испытаний относятся только к данным пробам, прошедшим испытания.
2. Отклонения, дополнения или исключения от методик измерений отсутствуют.
3. Информация об особых условиях испытаний (условия окружающей среды) зафиксирована в специальных журналах Испытательного центра.
4. Испытательный центр не осуществлял и не несет ответственность за стадию отбора проб, полученные результаты относятся только к представленным Заказчиком пробам.

Начальник отдела лабораторного анализа



Е.В. Супрун

Окончание протокола испытаний.

Отпечатано в 3-х экз.

экз. № 1, № 3 – ФГУП «ФЭО»

экз. № 2 – Испытательный центр, г. Красноярск

Протокол испытаний не может быть частично воспроизведено без письменного разрешения ЦЛАТИ по Енисейскому региону

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист


162

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
 «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
 Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск  
 (ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)  
 Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
 почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
 Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:  
 Россия, 665830, Иркутская область,  
 г. Ангарск, квартал 78, д. 7,  
 тел. (3955) 52-26-21, [angclati@mail.ru](mailto:angclati@mail.ru)

Уникальный номер записи об аккредитации  
 в реестре аккредитованных лиц:  
 RA.RU.512318

УТВЕРЖДАЮ  
 Начальник Ангарского отдела  
 лабораторного анализа и технических  
 измерений

 Н.В. Васильева  
 « 01 » июня 2021 г.  
 м. п.

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН675П-21 от 01.06.2021**  
 на 2 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 2

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
 Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
 Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН432П-21 от 26.03.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области  
- проба № 3393 (ШП1) – в районе скважины № 3238, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 3394 (ШП2) – скважина № 3238, глубина отбора (0,2-0,5) м;  
- проба № 3395 (ШП3) – скважина № 3238, глубина отбора (0,5-1,0) м;  
- проба № 3396 (ШП4) – скважина № 3238, глубина отбора (1-2) м;  
- проба № 3397 (ШП5) – скважина № 3238, глубина отбора (2-3) м;  
- проба № 3398 (ШП6) – скважина № 3238, глубина отбора (3-4) м;  
- проба № 3399 (ШП7) – скважина № 3238, глубина отбора (4-5) м;  
- проба № 3400 (ШП8) – скважина № 3238, глубина отбора (5-6) м;
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №3393 – 8,21; №3394 – 7,21; №3395 – 6,25; №3396 – 8,47; №3397 – 8,63; №3398 – 8,41; №3399 – 8,63; №3400 – 8,28.
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на метод

Лист 1 из 2 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист

163

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН675П-21 от 01 июня 2021 г.

**10. Дата и время:**

• отбора проб	дата	26.03.2021	время	10:50-11:00
• поступления проб на испытание	дата	26.03.2021	время	17:30
• выполнение испытаний	начало окончание	20.04.2021 21.04.2021	время	08:00 21:00

**11. Результаты испытаний:**

№	Определяе- мый показатель	Едини- цы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))								НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы								
1	2	3	3393/ ШП1	3394/ ШП2	3395/ ШП3	3396/ ШП4	3397/ ШП5	3398/ ШП6	3399/ ШП7	3400/ ШП8	5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1.2.3.3.44-05 (2005)

Ответственный за оформление протокола испытаний



Н.В. Васильева

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляры № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Печатаются и копируются только с письменного разрешения

Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.

Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Лист 2 из 2 листов

**АККРЕДИТОВАННЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР**  
 Федерального государственного бюджетного учреждения науки Новосибирский институт  
 органической химии им. Н.Н. Ворожцова Сибирского отделения Российской академии наук  
 630090, г. Новосибирск-90, просп. Академика Лаврентьева, д. 9, тел: 330-96-61, факс: 330-97-52  
 Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.510483



УТВЕРЖДАЮ  
 Руководитель Испытательного  
 аналитического центра

Д.Н. Половяненко

ПРОТОКОЛ КХА № 5022

“ 13” мая 2021 г.

1. Заказчик, дата заявки: Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу» (ФГБУ «ЦЛАТИ» по СФО) Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ» по СФО г. Иркутск (ИНН 5403167763). Основание для выполнения работ: договор № 3-30/31-21 от 15.04.2021 г, заявка № 01-05/491 от 30.03.2021 г.
2. Объект аналитического контроля: образцы почвы природной (грунта). Место отбора проб: территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина 3238, по акту отбора проб № АН432П-21 от 26.03.2021 г.
3. Характеристики проб: почва (грунт) рассыпчатая.
4. Дата поступления проб: 01.04.2021 г. Дата анализа: 02.04.2021 г.– 19.04.2021 г.
5. Цель КХА: определение массовых долей ГХЦГ, ДДТ, полихлорированных бифенилов (ПХБ)
6. Метод анализа: газовая хромато-масс-спектрометрия (ГХ/МС)
7. Прибор: Хроматограф газовый с масс-спектрометрическим детектором Agilent 6890N MSD 5975N, поверен ФБУ «Новосибирский ЦСМ» до 23.11.2021 г.
8. Нормативные документы: ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09.
9. Результаты анализа <sup>1</sup>:

<sup>1</sup> Исправления не допускаются. Частичная перепечатка или копирование протокола запрещается без разрешения Центра; результат распространяется только на представленный образец.

Протокол № 5022 от 13.05.2021 г. стр. 1 из 2 Отв. исполнитель

Лопатков А.Ю.

*Лопатков*

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Наименование анализируемой пробы			Определенные значения характеристик и погрешность измерений		
Регистрационный номер пробы заказчика	Место отбора проб	Регистрационный номер пробы ИАЦ	Массовая доля ДДТ (сумма изомеров), мг/кг	Массовая доля ГХЦГ, мг/кг	Массовая доля полихлорированных бифенилов (ПХБ), мг/кг
ШП1	Проба поверхностная: объединенная из 5-ти точечных в районе скважины 3238	B1060	< 0,001	< 0,001	< 0,001
ШП2	Скважина 3238, глубина (0,2-0,5) м	B1061	< 0,001	< 0,001	< 0,001
ШП3	Скважина 3238, глубина (0,5-1) м	B1062	< 0,001	< 0,001	< 0,001
ШП4	Скважина 3238, глубина (1-2) м	B1063-2	0,015 ± 0,009	< 0,001	0,025 ± 0,015
ШП5	Скважина 3238, глубина (2-3) м	B1064	< 0,001	< 0,001	< 0,001
ШП6	Скважина 3238, глубина (3-4) м	B1065	< 0,001	< 0,001	< 0,001
ШП7	Скважина 3238, глубина (4-5) м	E5403	< 0,001	< 0,001	< 0,001
ШП8	Скважина 3238, глубина (5-6) м	E5404	< 0,001	< 0,001	< 0,001

Ответственный исполнитель:

Лопатков А.Ю.

Заведующий лабораторией, к.х.н.

Морозов С.В.

Протокол № 5022 от 13.05.2021 г. стр. 2 из 2

Отв. исполнитель

Лопатков А.Ю.

Ивл. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист

166



Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск  
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)  
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:  
Россия, 665830, Иркутская область,  
г. Ангарск, квартал 78, д. 7,  
тел. (3955) 52-26-21, angarsk@clati-vsr.ru

Уникальный номер записи об аккредитации  
в реестре аккредитованных лиц:  
RA.RU.512318

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник Ангарского отдела  
лабораторного анализа и  
технических измерений



*Н.В. Васильева*  
«21 мая» 2021 г.  
М. П.

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН675/ИПТ-21 от 21.05.2021**  
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН432П-21 от 26.03.2021
6. **Цель исследования проб:** определение токсичности методом биотестирования
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
3393	ПП1	В районе скважины № 3238, глубина отбора (0-0,2) м

8. **Процедура пробоподготовки:** согласно ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.12-06 Т 16.1:2:2:3:3.9-06, ФР.1.39.2007.03223

9. **Дата и время:**

	дата	время
• отбора проб	26.03.2021	10:50-11:00
• поступления проб на испытание	26.03.2021	17:30
• пробоподготовка	дата	26.03.2021
		12.04.2021
• выполнение испытаний	начало	12.04.2021
	окончание	15.04.2021

Лист 1 из 3 листов

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист  
167

### ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

Характеристика условий испытаний вод (водной вытяжки) (жидкой фракции, твердой фракции);  
Тест-объект (*Daphnia magna* Straus):

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	8,0	7,9
		1	7,5	7,4
		3	7,8	7,7
		9	8,0	7,9
		27	8,0	7,9
Температура °С	20±2	контроль	19,8	19,8
		1	20,8	19,8
		3	20,6	19,8
		9	20,4	19,8
		27	19,8	19,8

Характеристика условий испытаний жидкой фракции (водной вытяжки) (жидкой фракции, твердой фракции);  
Тест-объект (*Scenedesmus quadricauda*):

Таблица 3

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для двух параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для двух параллельных серий)
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	7,0	7,1
		1	7,5	7,3
		3	7,3	7,2
		11	7,2	7,1
		33	7,0	7,1
Температура среды, °С	от +22 до +25	—	23,3	23,5

Лист 2 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН675/1ПТ-21 от 21 мая 2021 г.

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, мл, дм <sup>3</sup>	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Результаты биотестирования						Оценка тестируемой пробы		
				Число клеток водоросли сценедезмус <sup>1)</sup> , тыс. клеток <sup>2)</sup>	Отклонение численности клеток водорослей к контролю, %	Игибирующая кратность разбавления ИКР <sub>50-72</sub> , раз	Безардная кратность разбавления БКР <sub>50-72</sub> , раз	Число выживших дафний <sup>2)</sup> , шт	Смертность дафний к контролю, %		Летальная кратность разбавления ЛКР <sub>50-48</sub> , раз	Безардная кратность разбавления БКР <sub>50-48</sub> , раз
ПНД Ф.Т 14.1.2.3.4.12-06 Т 16.1.2.2.3.3.9-06 (Daphnia magna Straus)	1	48	1	—	—	—	—	9±2	10	1	1	Не оказывает острого токсического действия
	3		—	—	—	—	10±3	0	—	—		
	9		—	—	—	—	10±3	0	—	—	—	
ФР.1.39.2007. 03223 (Scenedesmus quadricauda)	1	72	1	—	—	—	—	—	—	—	—	Не оказывает острого токсического действия
	3		317±101	5	1	—	—	—	—	—		
	11		374±120	+12	—	—	—	—	—	—		
			33	364±117	+9	—	—	10±3	0	—	—	
				357±114	+7	—	—					

<sup>1)</sup> результат получен как среднее арифметическое из 2-х параллельных определений;  
<sup>2)</sup> результат получен как среднее арифметическое из 3-х параллельных определений.

**На основании результатов биотестирования исследуемая проба не оказывает острого токсического действия**

Ответственный за оформление протокола испытаний



С.Н. Манохина

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляры № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Печатаются и копируются только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

**Скв. 3239**

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» – г. Иркутск  
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)  
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:  
665830, Иркутская область, г. Ангарск,  
квартал 78, д. 7  
8(3955)52-26-21, angclati@mail.ru

Уникальный номер записи об  
аккредитации в реестре  
аккредитованных лиц:  
RA.RU.512318

**ПРОТОКОЛ ОТБОРА ПРОБ ПОЧВ**  
№ АН102П-21 от « 21 » февраля 2021 г.  
на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр №     

- 1. Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
- 2. Наименование и адрес предприятия:** -
- 3. Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
- 4. Объект контроля:** Почва
- 5. Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское, Иркутской области , скважина №3239

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой емкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП20	73,73,73,73	15:40-15:50	Скважина №3239 N 52°47'39.2" E 103°36'54.9"	Точечн.	1	Точечный	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм <sup>3</sup> – 4 шт. для каждой пробы
ШП21	74,74,74,74			Точечн.	2	Точечный	
ШП22	75,75,75,75			Точечн.	3	Точечный	
ШП23	76,76,76,76			Точечн.	4	Точечный	
ШП24	77,77,77,77			Точечн.	5	Точечный	
ШП25	78,78,78,78			Точечн.	6	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист  
170

Продолжение Протокола отбора проб почв № АН102П-21 от « 21 » февраля 2021 г.

6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017.

Цель исследования проб(ы): Определение содержания загрязняющих веществ

8. Тип пробоотборного устройства: Лопата по ГОСТ 19596-87, совок (пласт.) (почвенный бур по ГОСТ 17.4.4.02-84, лопата по ГОСТ 19596-87, почвенный нож по ГОСТ 23707-95 и т.д.)

9. Средства измерения, используемые при отборе:

№	Наименование СИ	Заводской номер	Поверен до:
1	Спутниковый навигационный приемник GARMIN eTrex 30x	471051785	07.09.2021
2	Термометр цифровой Checktemp HI 98501	1DE96E	19.10.2021
3	Рулетка измерительная металлическая P10УЗК	2	24.05.2021

10. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы): -10°C, облачно.

11. Условия доставки пробы: согласно НД на методы, в термосумке, t° +4 °C

12. Определяемые компоненты: Фенолы (летучие), рН солевой вытяжки, АПАВ, аммоний обменный, азот нитритов, азот нитратов, хлориды, сульфаты, ртуть, нефтепродукты, кадмий, цинк, никель, мышьяк, медь, свинец, марганец, хром, кобальт, пестициды, полихлорированные бифенилы, бенз(а)пирен, цианиды.

13. Масса каждой объединенной пробы, не менее, 8 кг.

14. Размер пробной площадки: -

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений, ЦЛАТИ по СФО г. Новосибирск, ЦЛАТИ по Енисейскому региону г.Красноярск.

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Гагаринов А.Ю.	
			

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

Лист 2 из 3 листов

Ивл. № подл.	Взам. ивл. №
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.25	Лист
							171

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

Протокол оформлен в 3 экземплярах, Экземпляр № 1, № 2 – для Заказчика, экземпляр № 3 - для  
 Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону  
 Собственность Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.  
 Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по  
 Восточно-Сибирскому региону.

Лист 3 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
(ФГБУ «ЦЛТИ по СФО») 630099, РОССИЯ, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Романова, д.28  
Аналитическая служба  
630049, РОССИЯ, Новосибирская обл., г. Новосибирск, пр-кт Красный, д.167, тел.226-08-68, E-mail: 2260868@clat-sfo.ru  
Номер записи в реестре аккредитованных лиц RA.RU:510472

УТВЕРЖАЮ  
Начальник Аналитической службы

Д.В. Гаврилова

М.П.



**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № А182 от 19.03.2021**

**Почва (грунт)**

(почва, допных отложений, осадков сточных вод)

Экземпляр № 1

Заказчик	119017, г. Москва, ул. Большая Орудынка, д.24 / 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6	
Основание выполнения работ	Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021	
Место отбора проб	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина 3239	
Пробы отобраны	Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра филиала "ЦЛТИ по Восточно-Сибирскому региону" ФГБУ "ЦЛТИ по СФО" - г. Иркутск	

Протокол отбора/ приема проб	Глубина отбора	№ пробы	Шифр пробы по протоколу отбора проб	Дата			
				отбора проб	доставки проб в лабораторию	начала испытаний	окончания испытаний
№АН102П-21 от 21.02.2021/ А182 от 26.02.2021	1 м	1144	ПП20	21.02.2021	26.02.2021	26.02.2021	06.03.2021
	2 м	1145	ПП21	21.02.2021	26.02.2021	26.02.2021	06.03.2021
	3 м	1146	ПП22	21.02.2021	26.02.2021	26.02.2021	06.03.2021
	4 м	1147	ПП23	21.02.2021	26.02.2021	26.02.2021	06.03.2021
	5 м	1148	ПП24	21.02.2021	26.02.2021	26.02.2021	06.03.2021
	6 м	1149	ПП25	21.02.2021	26.02.2021	26.02.2021	06.03.2021

№ инв.	Взам. инв.	Дата	Подпись	Инд. подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ\***

№ п/п	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результат измерения ± Δ, при P=0,95; ± U, при k=2						НД на метод
			1	2	3	4	5	6	
1	Нефтепродукты	мг/кг	<50	<50	<50	<50	<50	<50	ПНД Ф 16.1.2.2.22-98
2	Азот нитратов	мг/кг	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.67-10
3	Азот нитритный	мг/кг	0,195±0,078	0,37±0,15	0,44±0,18	>0,56	0,28±0,11	0,104±0,042	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.51-08
4	АПДВ	мг/кг	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.66-10
5	Хлорид – ион	ммоль/100г	0,150±0,023	0,150±0,023	0,150±0,023	0,150±0,023	0,141±0,021	0,130±0,020	ГОСТ 26425-85
6	Сульфат – ион	мг/кг	<20	<20	<20	<20	<20	<20	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.53-08
7	Водородный показатель солевой вытяжки	ед.рН	7,9±0,1	7,8±0,1	7,7±0,1	7,7±0,1	7,6±0,1	7,7±0,1	ГОСТ 26483-85
8	Азот аммонийный	мг/кг	<20	<20	<20	<20	<20	<20	ПНД Ф 16.2.2.2.3.3.30-02
9	Руть	мкг/г	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,120±0,060	0,48±0,24	ПНД Ф 16.1.2.3.3.10-98
10	Кадмий	мг/кг	0,25±0,13	0,24±0,12	0,24±0,12	0,075±0,038	0,24±0,12	0,23±0,11	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
11	Цинк	мг/кг	24,2±4,8	23,5±4,7	23,2±4,6	22,3±4,5	22,8±4,6	23,1±4,6	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
12	Никель	мг/кг	97±34	88±31	72±25	55±19	95±33	102±36	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
13	Мышьяк	мг/кг	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
14	Мель	мг/кг	15,5±3,1	15,3±3,1	15,4±3,1	15,1±3,0	15,2±3,0	15,6±3,1	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
15	Свинец	мг/кг	16,9±4,2	14,2±5,0	7,1±1,8	7,7±1,9	10,3±2,6	17,1±4,3	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
16	Марганец	мг/кг	650±200	680±204	720±216	810±240	610±183	590±180	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
17	Хром	мг/кг	86±17	72±14	55±11	40,9±8,2	76±15	82±16	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
18	Кобальт	мг/кг	15,2±6,1	15,1±6,0	14,8±5,9	14,6±5,8	14,7±5,9	14,9±6,0	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
19	Пестицид ДДТ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09
20	Пестицид ПДХГ	мг/кг	<0,001	<0,001	0,0010±0,0006	0,0015±0,0008	0,0010±0,0006	<0,001	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09
21	ПХБ	мг/кг	0,0035±0,0020	0,0035±0,0020	0,0036±0,0021	0,0039±0,0023	0,0014±0,0008	0,0012±0,0007	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09
22	Бенз(а)пирен	мкг/кг	<1	<1	<1	<1	<1	<1	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.62-09

\*Данные результаты распространяются только на исследованную пробу.

Главный химик

*Handwritten signature*

Т.М. Аксененко

Окончание протокола испытаний

Частичное воспроизведение без согласия Аналитической службы не допускается

1,2-й экземпляр – Заказчику  
3-ий экземпляр – Аналитической службе

Страница 2  
Всего страниц 2

№ п/п	Взам. явл.	Подпись и дата	Инв. подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Федеральное государственное бюджетное учреждение  
 «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
 Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск  
 (ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)  
 Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
 почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
 Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:  
 Россия, 665830, Иркутская область,  
 г. Ангарск, квартал 78, д. 7,  
 тел. (3955) 52-26-21, angarsk@clati-vsr.ru

Уникальный номер записи об аккредитации  
 в реестре аккредитованных лиц:  
 RA.RU.512318

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Ангарского отдела  
 лабораторного анализа и технических  
 измерений

 Н.В. Васильева

« 17 » июня 2021 г.

м. п.



**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН1258П-21 от 17.06.2021**

на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 2

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
 Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
 Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН883П-21 от 08.05.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области  
 - проба № 6859 (ШП4) – в районе скважины № 3239, глубина отбора (0-0,2) м;  
 - проба № 6860 (ШП5) – скважина № 3239, глубина отбора (0,2-0,5) м
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №6859 – 9,02; №6860 – 7,37
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы
10. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	08.05.2021	время	10:40-10:50
• поступления проб на испытание	дата	08.05.2021	время	16:00
• выполнение испытаний	начало	12.05.2021	время	13:10
	окончание	06.06.2021	время	14:20

Лист 1 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист

175

11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))		НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы		
			6859/ШП4	6860/ШП5	
1	2	3	4	5	5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05 (2005)
2	Азот нитратов <sup>1)</sup>	млн <sup>-1</sup>	<0,23	<0,23	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10 (2010)
3	Азот нитритов <sup>1)</sup>	мг/кг	0,19±0,08	0,14±0,05	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (2008)
4	рН солевой вытяжки	ед.рН	8,0±0,1	7,6±0,1	ГОСТ 26483-85
5	Аммоний обменный	млн <sup>-1</sup>	1,3±0,2	1,7±0,3	ГОСТ 26489-85
6	Сульфаты (в водной вытяжке)	ммоль/100 г	3,7±0,3	4,7±0,4	ГОСТ 26426-85, п.2
7	Хлориды (в водной вытяжке)	ммоль/100 г	<0,129	<0,129	ГОСТ 26425-85 метод 2
8	Нефтепродукты	млн <sup>-1</sup>	<20	<20	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.64-10 (2010)
9	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) <sup>1)</sup>	млн <sup>-1</sup>	0,70±0,21	0,65±0,20	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (2010)
10	Ртуть (общая) <sup>1)</sup>	млн <sup>-1</sup>	0,38±0,11	0,47±0,14	ПНД Ф 16.1:2:2.2.80-2013 (2013)
11	Мышьяк (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	63±13	130±65	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 ИСП-АЭ (2005)
12	Кадмий (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	1,9±1,0	1,9±0,9	
13	Кобальт (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	14±6	12±5	
14	Хром (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	114±23	105±21	
15	Медь (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	19±4	19±4	
16	Марганец (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	567±170	497±149	
17	Никель (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	67±24	55±19	
18	Свинец (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	15±4	24±6	
19	Цинк (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	69±14	85±17	
20	Бенз(а)пирен <sup>1),3)</sup>	мг/кг	0,97±0,27	< 0,005	

Лист 2 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

**Продолжение п.11. Результаты испытаний**

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))		НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы		
			6859/ШП4	6860/ШП5	
1	2	3	4		5
21	Цианиды <sup>4)</sup>	мг/кг	<0,5	<0,5	ФР.1.31.2017.27246 (2017)

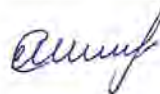
<sup>1)</sup> Результат измерения получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений.

<sup>2)</sup> Испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № Б750П-21 от 08.06.2021.

<sup>3)</sup> Испытания проведены Братским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № БР1395П-21 от 04.06.2021.

<sup>4)</sup> Испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № Б676П-21 от 20.05.2021.

Ответственный за оформление  
протокола испытаний



С.Н. Манохина

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляры № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Лист 3 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
 «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
 Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск  
 (ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)  
 Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
 почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
 Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:  
 Россия, 665830, Иркутская область,  
 г. Ангарск, квартал 78, д. 7,  
 тел. (3955) 52-26-21, angarsk@clati-vsr.ru

Уникальный номер записи об аккредитации  
 в реестре аккредитованных лиц:  
 RA.RU.512318

УТВЕРЖДАЮ  
 Начальник Ангарского отдела  
 лабораторного анализа и технических  
 измерений

*Н.В. Васильева* Н.В. Васильева

«07 мая» 2021 г.

м. п.



**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН215П-21 от 07.05.2021**  
 на 2 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
 Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
 Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН102П-21 от 21.02.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области  
 - проба № 1144 (ШП20) – скважина № 3239, глубина отбора 1 м;  
 - проба № 1145 (ШП21) – скважина № 3239, глубина отбора 2 м;  
 - проба № 1146 (ШП22) – скважина № 3239, глубина отбора 3 м;  
 - проба № 1147 (ШП23) – скважина № 3239, глубина отбора 4 м;  
 - проба № 1148 (ШП24) – скважина № 3239, глубина отбора 5 м;  
 - проба № 1149 (ШП25) – скважина № 3239, глубина отбора 6 м
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №1144 – 8,05; №1145 – 8,12; №1146 – 8,78; №1147 – 8,11; №1148 – 8,64; №1149 – 8,23
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на метод

Лист 1 из 2 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

10. Дата и время:

• отбора проб	дата	21.02.2021	время	15:40-15:50
• поступления проб на испытание	дата	21.02.2021	время	20:30
• выполнение испытаний	начало	13.03.2021	время	08:00
	окончание	14.03.2021	время	19:00

11. Результаты испытаний

№	Определяе- мый показатель	Едини- цы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))						НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы						
			1144/ ШП20	1145/ ШП21	1146/ ШП22	1147/ ШП23	1148/ ШП24	1149/ ШП25	
1	2	3	4						5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05 (2005)

Ответственный за оформление протокола испытаний



С.Н. Манохина

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляры № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.  
Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Лист 2 из 2 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист

179

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
 «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
 Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск  
 (ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)  
 Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
 почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
 Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:  
 665830, Иркутская область, г. Ангарск,  
 квартал 78, д. 7  
 8(3955)52-26-21, angclati@mail.ru

Уникальный номер записи об  
 аккредитации в реестре  
 аккредитованных лиц:  
 RA.RU.512318

**ПРОТОКОЛ ОТБОРА ПРОБ ПОЧВ**  
 № АН883П-21 от «8» мая 2021 г.  
 на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 1

- 1. Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
 Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
 Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
- 2. Наименование и адрес предприятия:** -
- 3. Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
- 4. Объект контроля:** Почва
- 5. Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское  
 Иркутской области, скважина №3239

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой емкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП4	4,4,4,4	10:40-10:50	Почва поверхности в районе скважины №3239 1) N 52°47'39.2" E 103°36'54.5" 2) 52°47'39.4" 103°36'54.4" 3) 52°47'39.1" 103°36'54.8" 4) 52°47'39.2" 103°36'54.0" 5) 52°47'38.9" 103°36'54.3"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм <sup>3</sup> – 3 шт. для каждой пробы, 5 дм <sup>3</sup> – 1 шт.
ШП5	5,5,5,5		Скважина №3239 N 52°47'39.2" E 103°36'54.5"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	

**6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями:** ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03, ПНД Ф 16.1:2:3:3.44-05, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 Т 16.1:2:2:3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223, ПНД Ф 16.1:2:2.2.80-2013.

Лист 1 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист  
180

7. **Цель исследования проб(ы):** Определение содержания загрязняющих веществ, определение токсичности.

8. **Тип пробоотборного устройства:** Лопата по ГОСТ 19596-87, совок (пласт.)  
(почвенный бур по ГОСТ 17.4.4.02-84, лопата по ГОСТ 19596-87, почвенный нож по ГОСТ 23707-95 и т.д.)

9. **Средства измерения, используемые при отборе:**

№	Наименование СИ	Заводской номер	Поверен до:
1	Спутниковый навигационный приемник GARMIN GPSmap 62s	21F164763	23.02.2022
2	Термометр цифровой Checktemp HI 98501	1DE96E	19.10.2021
3	Рулетка измерительная металлическая P10УЗК	2	24.05.2021

10. **Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы):** +12°C, облачно.

11. **Условия доставки пробы:** согласно НД на методы, в термосумке, t° +4 °С

12. **Определяемые компоненты:** Фенолы (летучие), рН солевой вытяжки, АПАВ, аммоний обменный, азот нитритов, азот нитратов, хлориды, сульфаты, ртуть, нефтепродукты, кадмий, цинк, никель, мышьяк, медь, свинец, марганец, хром, кобальт, пестициды, полихлорированные бифенилы, бенз(а)пирен, цианиды, токсичность.



13. **Масса каждой объединенной пробы, не менее, 8 кг.**

14. **Размер пробной площадки:** - ШП4:10x10 м.

15. **Приложение:** -

16. **Наименование организаций, выполняющих испытания:** Ангарский, Базовый, Братский отделы лабораторного анализа и технических измерений, ЦИАТИ по СФО г. Новосибирск.

17. **Сведения о сотрудниках, производящих отбор:**

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Гагаринов А.Ю.	
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Чупрова С. А.	

**Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:**

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

Ивл. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.25	Лист
							181

Карта-схема отбора проб



П

Условные обозначения

Протокол оформлен в 3 экземплярах, Экземпляр № 1, № 2 – для Заказчика, экземпляр № 3 - для  
 Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону  
 Собственность Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.  
 Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по  
 Восточно-Сибирскому региону.

Лист 3 из 3 листов

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25



Федеральное государственное бюджетное учреждение  
"Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу"  
(ФГБУ "ЦЛАТИ" по СФО)

**Филиал "ЦЛАТИ по Енисейскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Красноярск**  
(ЦЛАТИ по Енисейскому региону)

Испытательный центр ЦЛАТИ по Енисейскому региону

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитированных лиц РОСС RU.0001.511557

Юридический адрес: 630099, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Романова, д. 28

Фактический адрес места осуществления деятельности: 660055, Россия, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Джамбульская, зд. 10  
тел.: (391) 265-71-56, e-mail: clati-er@clati-er.ru

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник центра  
ЦЛАТИ по Енисейскому региону




**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 8с-П от 29.04.2021**

- |  |  |
|--|--|
| 1. Наименование, юридический адрес и контактные данные заказчика | Федеральное государственное унитарное предприятие «Федеральный экологический оператор» (ФГУП "ФЭО"),<br>119017, г. Москва, улица Большая Ордынка, д. 24,<br>тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru |
| 2. Основание проведения испытаний                                | Техническое задание ФГУП "ФЭО" от 17.02.2021, Заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021 № 01-05/283/1  |
| 3. Наименование, фактический адрес и контактные данные заказчика | Федеральное государственное унитарное предприятие «Федеральный экологический оператор» (ФГУП "ФЭО");<br>119017, г. Москва, Пыжевский пер., д.6,<br>тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru          |
| 4. Место осуществления лабораторной деятельности                 | Испытательный центр, г. Красноярск, ул. Джамбульская, зд. 10   |
| 5. Протокол отбора проб (акт приемки проб)                       | № 5с-П от 25.02.2021   |
| 6. Дата отбора проб  | 21.02.2021   |
| 7. Дата и время приемки проб                                     | 25.02.2021, 13:40  |

Таблица 1 - Характеристика проб

Шифр пробы	Время отбора	Наименование образца испытаний	Место отбора проб и геодезические координаты (широта и долгота)	Характер пробы
30с-п	13:00	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП20, скважина 3239 (проба № 1144), глубина 1 м	точечная
31с-п	13:00	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП21, скважина 3239 (проба № 1145), глубина 2 м	точечная
32с-п	13:00	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП22, скважина 3239 (проба № 1146), глубина 3 м	точечная
33с-п	13:00	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП23, скважина 3239 (проба № 1147), глубина 4 м	точечная

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист

183

Продолжение таблицы 1

34с-п	13:00	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП24, скважина 3239 (проба № 1148), глубина 5 м	точечная
35с-п	13:00	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП25, скважина 3239 (проба № 1149), глубина 7 м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			26.02.2021, 13:00	
Дата окончания испытаний			26.02.2021	

Таблица 2 - Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 30с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta, P = 0,95$ (U, k=2)	
1	2	3	4	5
Цианиды	млн <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 31с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta, P = 0,95$ (U, k=2)	
1	2	3	4	5
Цианиды	млн <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 32с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta, P = 0,95$ (U, k=2)	
1	2	3	4	5
Цианиды	млн <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 33с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta, P = 0,95$ (U, k=2)	
1	2	3	4	5
Цианиды	млн <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 34с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta, P = 0,95$ (U, k=2)	
1	2	3	4	5
Цианиды	млн <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Таблица 2 - Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 35с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta, P = 0,95$ (U, k=2)	
1	2	3	4	5
Цианиды	млн <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)

Примечание

1. Результаты испытаний относятся только к данным пробам, прошедшим испытания.
2. Отклонения, дополнения или исключения от методик измерений отсутствуют.
3. Информация об особых условиях испытаний (условия окружающей среды) зафиксирована в специальных журналах Испытательного центра.
4. Испытательный центр не осуществлял и не несет ответственность за стадию отбора проб, полученные результаты испытания относятся только к представленным Заказчиком пробам.

Таблица 3 - Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

Наименование средств измерений	Заводской номер	Дата следующей поверки
Спектрофотометр ПЭ- 5400УФ	54УФ1023	06.12.2021

Начальник отдела лабораторного анализа



Е.В. Сурпун

Окончание протокола испытаний.

Отпечатано в 3-х экз.  
экз. № 1 - ФГУП «ФЭО»  
экз. № 2 - Испытательный центр, г.Красноярск

Протокол испытаний не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ЦЛАТИ по Енисейскому региону

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
(ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО»)  
630099, РОССИЯ, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Романова, д.28  
Аналитическая служба  
630049, РОССИЯ, Новосибирская обл, г Новосибирск, пр-кт Красный, д.167,  
тел.226-08-68, E-mail: 2260868@clati-sfo.ru  
Номер записи в реестре аккредитованных лиц RA.RU.510472

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник Аналитической службы

Л.В. Гаврилова

28.05.2021

м.п.



**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № А738/2 от 28.05.2021**

**Почва (грунт)**

(почв, донных отложений, осадков сточных вод)

Экземпляр № 1

Заказчик	ФГУП «ФЭО» 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24 / 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6
Основание выполнения работ	Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
Место отбора проб	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, в районе скважины 3239
Пробы отобрал	Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра филиала "ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Иркутск

Протокол отбора/ приема проб	Глубина отбора, м	№ пробы	Шифр пробы по протоколу отбора проб	Дата			
				отбора проб	доставки проб в лабораторию	начала испытаний	окончания испытаний
АН883П-21 08.05.2021/ А738/2 от 13.05.2021	0-0,2	6859	ШП4	08.05.2021	13.05.2021	13.05.2021	21.05.2021
	0,2-0,5	6860	ШП5	08.05.2021	13.05.2021	13.05.2021	21.05.2021

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ\***

№ п/п	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результат измерения ± Δ, при P=0,95; ± U, при k=2		НД на метод
			Глубина отбора, м		
			0-0,2	0,2-0,5	
1	Пестицид ДДТ	мг/кг	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09
2	Пестицид ГЦХГ	мг/кг	<0,001	<0,001	
3	ПХБ	мг/кг	0,0029±0,0017	0,0035±0,0020	

\*) Данные результаты распространяются только на исследованную пробу.

Оборудование, используемое при проведении испытаний/измерений, приведено в формах, подтверждающих соответствие лаборатории критериям аккредитации.

Главный химик  
(должность)

Т.М Аксененко  
Ф.И.О.

Окончание протокола испытаний

Частичное воспроизведение без согласия Аналитической службы не допускается

1,2-й экземпляр – Заказчику  
3-ий экземпляр – Аналитической службе

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.25	Лист 186
------	---------	------	--------	---------	------	-------------------	-------------


Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск  
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)  
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:  
Россия, 665830, Иркутская область,  
г. Ангарск, квартал 78, д. 7,  
тел. (3955) 52-26-21, angarsk@clati-vsr.ru

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Ангарского отдела  
лабораторного анализа и  
технических измерений

Уникальный номер записи об аккредитации  
в реестре аккредитованных лиц:  
RA.RU.512318

 Н.В. Васильева  
« 17 » июня 2021 г.  
М.П.



**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН1417ПТ-21 от 17.06.2021**

на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН883П-21 от 08.05.2021
6. **Цель исследования проб:** определение токсичности методом биотестирования
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
6859	ППП4	В районе скважины № 3239, глубина отбора (0-0,2) м

8. **Процедура пробоподготовки:** ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.12-06 Т 16.1:2:2.3:3.9-06, ФР.1.39.2007.03223

9. **Дата и время:**

	дата	время
• отбора проб	08.05.2021	10:40-10:50
• поступления проб на испытание	08.05.2021	16:00
• пробоподготовка	08.05.2021 12.05.2021	16:30 13:00
• выполнение испытаний	начало	12.05.2021
	окончание	15.05.2021

Лист 1 из 3 листов

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.25	Лист
							187

### ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

Характеристика условий испытаний вод (водной вытяжки) (жидкой фракции, твердой фракции):  
Тест-объект (*Daphnia magna* Straus):

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	8,0	7,9
		1	8,0	7,6
		3	8,0	7,9
		9	8,0	7,9
		27	8,0	7,9
Температура, °С	20±2	контроль	19,8	19,8
		1	20,8	19,8
		3	20,2	19,8
		9	19,8	19,8
		27	19,8	19,8

Характеристика условий испытаний жидкой фракции (водной вытяжки) (жидкой фракции, твердой фракции):  
Тест-объект (*Scenedesmus quadricauda*):

Таблица 3

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для двух параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для двух параллельных серий)
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	7,0	7,1
		1	8,0	7,6
		3	7,5	7,4
		11	7,0	7,1
		33	7,0	7,1
Температура среды, °С	от +22 до +25	—	23,2	23,5

Лист 2 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН1417ПТ-21 от 17 июня 2021 г.

Таблица 3


Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, дм <sup>3</sup>	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Результаты биотестирования						Оценка тестируемой пробы	
				Число клеток водоросли <i>Scenedesmus</i> <sup>б</sup> , тыс. кл/см <sup>3</sup>	Отклонение численности клеток водорослей к контролю, %	Игнорирующая кратность разбавления МКР <sub>96-72</sub> , раз	Безредкая кратность разбавления БКР <sub>96-72</sub> , раз	Число выживших дафний <sup>в</sup> , шт	Смертность дафний к контролю, %		Летальная кратность разбавления ЛКР <sub>96-48</sub> , раз
ПНД Ф Т 14.1.2.3:4.12-06 Т 16.1.2.2:3.3.9-06 ( <i>Daphnia magna</i> Straus)	0,6	48	1	—	—	—	—	10±3	0	1	Не оказывает острого токсического действия
			3	—	—	—	—	10±3	0	—	
			9	—	—	—	—	10±3	0	—	
			27	—	—	—	—	10±3	0	—	
ФР.1.39.2007.03223 ( <i>Scenedesmus quadricauda</i> )	0,6	72	1	334±107	+10	1	—	—	—	Не оказывает острого токсического действия	
			3	357±114	+17	—	—	—	—		
			11	330±106	+8	—	—	—	—		
			33	320±102	+5	—	—	—	—		

<sup>б</sup> результат получен как среднее арифметическое из 2-х параллельных определений;

<sup>в</sup> результат получен как среднее арифметическое из 3-х параллельных определений.

На основании результатов биотестирования исследуемая проба не оказывает острого токсического действия

Ответственный за оформление протокола испытаний



С.Н. Манохина

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляр № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информации, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Лист 3 из 3 листов





**6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями:** ПНД Ф 12.1:2.2:2.3:3.2-03, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ПНД Ф Т 14.1:2.3:4.10-04 Т 16.1:2.2:3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223

**7. Цель исследования проб(ы):** Определение содержания загрязняющих веществ, определение токсичности

**8. Тип пробоотборного устройства:** Лопата по ГОСТ 19596-87, совок (пласт.) (почвенный бур по ГОСТ 17.4.4.02-84, лопата по ГОСТ 19596-87, почвенный нож по ГОСТ 23707-95 и т.д.)

**9. Средства измерения, используемые при отборе:**

№	Наименование СИ	Заводской номер	Поверен до:
1	Спутниковый навигационный приемник GARMIN GPSmap 62s	21F164763	23.02.2022
2	Термометр цифровой Checktemp HI 98501	1DE96E	19.10.2021
3	Рулетка измерительная металлическая Р10УЗК	2	24.05.2021

**10. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы):** +1°C, облачно.

**11. Условия доставки пробы:** согласно НД на методы, в термосумке, t° +4 °C

**12. Определяемые компоненты:** Фенолы (летучие), рН солевой вытяжки, АПАВ, аммоний обменный, азот нитритов, азот нитратов, хлориды, сульфаты, ртуть, нефтепродукты, кадмий, цинк, никель, мышьяк, медь, свинец, марганец, хром, кобальт, пестициды, полихлорированные бифенилы, бенз(а)пирен, цианиды, токсичность



**13. Масса каждой объединенной пробы, не менее, 8 кг.**

**14. Размер пробной площадки:** - ШП45:10x10 м

**15. Приложение:** -

**16. Наименование организаций, выполняющих испытания:** Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений, «ЦЛАТИ по Енисейскому региону»- г. Красноярск, « ЦЛАТИ по СФО»- г. Новосибирск.

**17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:**

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений	Ведущий инженер	Гагаринов А.Ю.	
Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Чупрова С.А	

**Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:**

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

Протокол оформлен в 3 экземплярах, Экземпляр № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 - для  
 Испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону  
 Собственность Испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону.  
 Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦИАТИ по  
 Восточно-Сибирскому региону.

Лист 3 из 3 листов

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
"Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу"  
(ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО")

Филиал "ЦЛАТИ по Енисейскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Красноярск  
(ЦЛАТИ по Енисейскому региону)

Испытательный центр ЦЛАТИ по Енисейскому региону

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.511557

Юридический адрес: 630099, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Романова, д. 28

Фактический адрес места осуществления деятельности: 660055, Россия, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Джембульская, зд. 10, тел.: (391) 265-71-56, e-mail: clati-er@clati-er.ru

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник центра  
ЦЛАТИ по Енисейскому региону  
С.А. Ульянкина  
« 11 » 05 2021 г.



**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 90с-П от 11.05.2021**

- |  |   |
|--|---|
| 1. Наименование, юридический адрес и контактные данные заказчика | Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО")<br>119017, г. Москва, улица Большая Ордынка, д. 24,<br>тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru |
| 2. Основание проведения испытаний                                | Техническое задание ФГУП "ФЭО" от 17.02.2021, Заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021 № 01-05/283/1   |
| 3. Наименование, фактический адрес и контактные данные заказчика | Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО");<br>119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6,<br>тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru        |
| 4. Место осуществления лабораторной деятельности                 | Испытательный центр, г. Красноярск, ул. Джембульская, зд. 10  |
| 5. Протокол отбора проб (акт приемки проб)                       | № 18с-П от 31.03.2021   |
| 6. Дата отбора проб  | 25.03.2021  |
| 7. Дата и время приемки проб                                     | 31.03.2021, 13:50   |

Таблица 1 – Характеристика проб

Шифр пробы	Время отбора	Наименование образца испытаний	Место отбора проб	Характер пробы
322с-п	14:35	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП45, в районе скважины 3240 (проба 3263), глубина (0-0,2) м	объединенная
323с-п	14:35	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП46, скважина 3240 (проба 3264), глубина (0,2-0,5) м	точечная
324с-п	14:35	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП47, скважина 3240 (проба 3265), глубина (0,5-1,0) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			01.04.2021, 08:00	
Дата окончания испытаний			22.04.2021	

Изм. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 322с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta, P = 0,95$ ( $U, k = 2$ )	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн <sup>-1</sup>	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	1109	277	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	менее 0,037	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн <sup>-1</sup>	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно- активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,63	0,19	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,66	0,21	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,88	0,26	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	5,9	1,8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	399	120	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	12	4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	38	11	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	74	22	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	21	6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	36	11	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	62	19	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	18	5	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед. рН	8,00	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	16	3	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	18	4	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 323с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta, P = 0,95$ ( $U, k = 2$ )	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн <sup>-1</sup>	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	1198	300	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,09	0,04	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн <sup>-1</sup>	менее 5	-	ГОСТ 26489-85

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	6,9	1,5	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,66	0,21	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	1,3	0,4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	8,4	2,5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	521	156	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	19	6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	119	36	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	49	15	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	38	11	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	41	12	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	53	16	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мг/кг	0,13	0,03	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	7,92	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	21	4	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	35	7	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 324с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	± Δ, P=0,95 (U, k=2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн <sup>-1</sup>	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	1590	398	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,09	0,03	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн <sup>-1</sup>	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	8,6	1,9	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,71	0,23	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	1,07	0,32	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	7,8	2,3	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)

Изм. № подл.	Изм. № подл.
Подпись и дата	Подпись и дата
Взам. инв. №	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	516	155	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	18	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	90	27	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	39	12	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	31	9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	39	12	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	49	15	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мг/кг	0,14	0,04	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	8,00	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	22	4	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	37	7	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Примечание:

1. Результаты испытаний относятся только к данным пробам, прошедшим испытания.
2. Отклонения, дополнения или исключения от методик измерений отсутствуют.
3. Информация об особых условиях испытаний (условия окружающей среды) зафиксирована в специальных журналах Испытательного центра.
4. Испытательный центр не осуществлял и не несет ответственность за стадию отбора проб, полученные результаты относятся только к представленным Заказчиком пробам.

Таблица 3 – Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

Наименование СИ	Заводской номер	Дата следующей поверки
Анализатор ртути РА-915 М	1683	10.09.2021
Анализатор жидкости лабораторный Анион 4100 (4151)	268	07.07.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	L20104674641US	18.06.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	L20495673796US	11.08.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	C21345703475LP	19.11.2021
Концентромер КН-2м	2248	05.07.2021
Спектрометр эмиссионный с индуктивно связанной плазмой iCAP 6300 Duo	ICP-20084613	21.03.2022
Спектрофотометр ПЭ-5400УФ	54УФ1022	06.12.2021
Спектрофотометр ПЭ-5400УФ	54УФ1023	06.12.2021

Начальник отдела лабораторного анализа



Е.В. Супрун

Окончание протокола испытаний.

Отпечатано в 3-х экз.

экз. № 1, № 3 – ФГУП "ФЭО"

экз. № 2 – Испытательный центр, г. Красноярск

Протокол испытаний не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ЦЛАТИ по Енисейскому региону

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
"Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу"  
(ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО")

Филиал "ЦЛАТИ по Енисейскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Красноярск  
(ЦЛАТИ по Енисейскому региону)

Испытательный центр ЦЛАТИ по Енисейскому региону

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.511557

Юридический адрес: 630099, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Романова, д. 28

Фактический адрес места осуществления деятельности: 660055, Россия, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Джамбульская, зд. 10, тел.: (391) 265-71-56, e-mail: clati-er@clati-er.ru

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник центра  
ЦЛАТИ по Енисейскому региону

С.А. Ульянкина  
« 11 » 05 2021 г.



### ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 91с-П от 11.05.2021

1. Наименование, юридический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО") 119017, г. Москва, улица Большая Ордынка, д. 24, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
2. Основание проведения испытаний	Техническое задание ФГУП "ФЭО" от 17.02.2021, Заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021 № 01-05/283/1
3. Наименование, фактический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО"); 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
4. Место осуществления лабораторной деятельности	Испытательный центр, г. Красноярск, ул. Джамбульская, зд. 10
5. Протокол отбора проб (акт приемки проб)	№ 18с-П от 31.03.2021
6. Дата отбора проб	25.03.2021
7. Дата и время приемки проб	31.03.2021, 13:50

Таблица 1 – Характеристика проб

Шифр пробы	Время отбора	Наименование образца испытаний	Место отбора проб	Характер пробы
325с-п	14:35	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП48, скважина 3240 (проба 3266), глубина (1-2) м	точечная
326с-п	14:35	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП49, скважина 3240 (проба 3267), глубина (2-3) м	точечная
327с-п	14:35	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП50, скважина 3240 (проба 3268), глубина (3-4) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			01.04.2021, 08:00	
Дата окончания испытаний			22.04.2021	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист

197

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 325с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta, P = 0,95$ ( U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн <sup>-1</sup>	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	140	40	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,17	0,07	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн <sup>-1</sup>	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно- активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	4,0	1,2	ПНД Ф 16.1:2:2:3:66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,64	0,20	ПНД Ф 16.1:2:2:3:67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,89	0,27	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	6,2	1,9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	545	164	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	12	4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	43	13	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	55	17	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	16	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	40	12	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	65	20	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	12	5	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед. рН	8,00	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	21	4	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	19	4	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 326с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta,$ P = 0,95 ( U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн <sup>-1</sup>	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	434	109	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,14	0,05	ПНД Ф 16.1:2:2:3:51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн <sup>-1</sup>	менее 5	-	ГОСТ 26489-85

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,67	0,20	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,86	0,28	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	1,0	0,3	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	6,2	1,9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	566	170	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	16	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	46	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	55	17	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	18	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	42	13	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	68	20	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	менее 5,0	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	8,14	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	34	7	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	28	6	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 327с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	± Δ, P = 0,95 (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн <sup>-1</sup>	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	67	17	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,098	0,039	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн <sup>-1</sup>	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,91	0,27	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,36	0,12	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,81	0,24	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	6,1	1,8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)

Изм. № подл.	Изм. № подл.
Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	473	142	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	12	4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	40	12	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	45	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	16	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	36	11	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	58	17	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	12	5	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	8,26	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	48	10	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	16	3	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Примечание:

1. Результаты испытаний относятся только к данным пробам, прошедшим испытания.
2. Отклонения, дополнения или исключения от методик измерений отсутствуют.
3. Информация об особых условиях испытаний (условия окружающей среды) зафиксирована в специальных журналах Испытательного центра.
4. Испытательный центр не осуществлял и не несет ответственность за стадию отбора проб, полученные результаты относятся только к представленным Заказчиком пробам.

Таблица 3 – Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

Наименование СИ	Заводской номер	Дата следующей поверки
Анализатор ртути РА-915 М	1683	10.09.2021
Анализатор жидкости лабораторный Анион 4100 (4151)	268	07.07.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	L20104674641US	18.06.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	L20495673796US	11.08.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	C21345703475LP	19.11.2021
Концентрамер КН-2м	2248	05.07.2021
Спектрометр эмиссионный с индуктивно связанной плазмой iCAP 6300 Duo	ICP-20084613	21.03.2022
Спектрофотометр ПЭ-5400УФ	54УФ1022	06.12.2021
Спектрофотометр ПЭ-5400УФ	54УФ1023	06.12.2021

Начальник отдела лабораторного анализа



Е.В. Сурпур

Окончание протокола испытаний.

Отпечатано в 3-х экз.

экз. № 1, № 3 – ФГУП "ФЭО"

экз. № 2 – Испытательный центр, г. Красноярск

Протокол испытаний не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ЦЛАТИ по Енисейскому региону

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист

200

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
 "Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу"  
 (ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО")  
 Филиал "ЦЛАТИ по Енисейскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Красноярск  
 (ЦЛАТИ по Енисейскому региону)  
 Испытательный центр ЦЛАТИ по Енисейскому региону  
 Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.511557

Юридический адрес: 630099, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Романова, д. 28

Фактический адрес места осуществления деятельности: 660055, Россия, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Джамбульская, зд. 10, тел.: (391) 265-71-56, e-mail: clati-er@clati-er.ru

УТВЕРЖДАЮ  
 Начальник центра  
 ЦЛАТИ по Енисейскому региону

*С.А. Ульянкина*  
 « 11 » 05 2021 г.



**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 92с-П от 11.05.2021**

1. Наименование, юридический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО") 119017, г. Москва, улица Большая Ордынка, д. 24, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
2. Основание проведения испытаний	Техническое задание ФГУП "ФЭО" от 17.02.2021, Заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021 № 01-05/283/1
3. Наименование, фактический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО"); 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
4. Место осуществления лабораторной деятельности	Испытательный центр, г. Красноярск, ул. Джамбульская, зд. 10
5. Протокол отбора проб (акт приемки проб)	№ 18с-П от 31.03.2021
6. Дата отбора проб	25.03.2021
7. Дата и время приемки проб	31.03.2021, 13:50

Таблица 1 – Характеристика проб

Шифр пробы	Время отбора	Наименование образца испытаний	Место отбора проб	Характер пробы
328с-п	14:35	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП51, скважина 3240 (проба 3269), глубина (4-5) м	точечная
329с-п	14:35	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП52, скважина 3240 (проба 3270), глубина (5-6) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			01.04.2021, 08:00	
Дата окончания испытаний			22.04.2021	

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 328с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta, P = 0,95$ (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн <sup>-1</sup>	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Нефтепродукты	мг/кг	64	16	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,096	0,039	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн <sup>-1</sup>	6,5	1,0	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,56	0,17	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,65	0,21	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,93	0,28	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	7,9	2,4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	701	210	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	12	4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	58	17	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	45	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	17	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	44	13	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	70	21	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	10	5	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед. рН	7,55	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	104	21	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	19	4	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 329с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta$ , P = 0,95 ( U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн <sup>-1</sup>	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	менее 50	-	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	менее 0,037	-	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн <sup>-1</sup>	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	1,1	0,3	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,79	0,25	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм. № подл.

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Цианиды	млн <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,84	0,25	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	7,1	2,1	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	536	161	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	6,6	2,0	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	55	17	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	41	12	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	16	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	40	12	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	63	19	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	13	6	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	7,22	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	59	12	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	11,8	2,4	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Примечание:

1. Результаты испытаний относятся только к данным пробам, прошедшим испытания.
2. Отклонения, дополнения или исключения от методик измерений отсутствуют.
3. Информация об особых условиях испытаний (условия окружающей среды) зафиксирована в специальных журналах Испытательного центра.
4. Испытательный центр не осуществлял и не несет ответственность за стадию отбора проб, полученные результаты относятся только к представленным Заказчиком пробам.

Таблица 3 – Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

Наименование СИ	Заводской номер	Дата следующей поверки
Анализатор ртути РА-915 М	1683	10.09.2021
Анализатор жидкости лабораторный Анион 4100 (4151)	268	07.07.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	L20495673796US	11.08.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	L20104674641US	18.06.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	C21345703475LP	19.11.2021
Концентрагомер КН-2м	2248	05.07.2021
Спектрометр эмиссионный с индуктивно связанной плазмой iCAP 6300 Duo	ICP-20084613	21.03.2022
Спектрофотометр ПЭ-5400УФ	54УФ1022	06.12.2021
Спектрофотометр ПЭ-5400УФ	54УФ1023	06.12.2021

Начальник отдела лабораторного анализа



Е.В. Супрун

Окончание протокола испытаний.

Отпечатано в 3-х экз.  
экз. № 1, № 3 – ФГУП "ФЭО"  
экз. № 2 – Испытательный центр, г. Красноярск

Протокол испытаний не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ШЛАТИ по Енисейскому региону

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25


Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск  
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)

Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:  
Россия, 665830, Иркутская область,  
г. Ангарск, квартал 78, д. 7,  
тел. (3955) 52-26-21, [angclati@mail.ru](mailto:angclati@mail.ru)

Уникальный номер записи об аккредитации  
в реестре аккредитованных лиц:  
RA.RU.512318

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник Ангарского отдела  
лабораторного анализа и технических  
измерений

 Н.В. Васильева  
« 26 » мая 2021 г.

М. п.



**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН659П-21 от 26.05.2021**  
на 2 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН420П-21 от 25.03.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области  
- проба № 3263 (ПП45) – в районе скважины № 3240, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 3264 (ПП46) – скважина № 3240, глубина отбора (0,2-0,5) м;  
- проба № 3265 (ПП47) – скважина № 3240, глубина отбора (0,5-1) м;  
- проба № 3266 (ПП48) – скважина № 3240, глубина отбора (1-2) м;  
- проба № 3267 (ПП49) – скважина № 3240, глубина отбора (2-3) м;  
- проба № 3268 (ПП50) – скважина № 3240, глубина отбора (3-4) м;  
- проба № 3269 (ПП51) – скважина № 3240, глубина отбора (4-5) м;  
- проба № 3270 (ПП52) – скважина № 3240, глубина отбора (5-6) м;
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №3263 – 8,14; №3264 – 6,92; №3265 – 6,58; №3266 – 8,62; №3267 – 8,47; №3268 – 8,52; №3269 – 8,68; №3270 – 8,19
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на метод
10. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	25.03.2021	время	14:35-14:45
• поступления проб на испытание	дата	25.03.2021	время	17:40
• выполнение испытаний	начало	19.04.2021	время	08:00
	окончание	20.04.2021	время	21:00

Лист 1 из 2 листов

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Ивл. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН659П-21 от 26 мая 2021 г.

**11. Результаты испытаний:**

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))										НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы										
			3263/ ШП45	3264/ ШП46	3265/ ШП47	3266/ ШП48	3267/ ШП49	3268/ ШП50	3269/ ШП51	3270/ ШП52			
1	2	3	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1.2.3.3.44-05 (2005)



Ответственный за оформление протокола испытаний

Н.В. Васильева

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляры № 1, 2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения

Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.

Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Лист 2 из 2 листов

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
(ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО»)  
630099, РОССИЯ, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Романова, д.28  
Аналитическая служба  
630049, РОССИЯ, Новосибирская обл., г. Новосибирск, пр-кт Красный, д.167, тел. 226-08-68, E-mail: 2260868@clat-sfo.ru  
Номер записи в реестре аккредитованных лиц RA.RU.510472

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник Аналитической службы

Д.В. Гаврилова

18.04.2021

М.п.

## ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № А464 от 19.04.2021

Почва (грунт)

(почв., донных отложений, осадков сточных вод)

Экземляр № 1

Заказчик	119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24 / 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6		
Основание выполнения работ	Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021		
Место отбора проб	Территория городского округа г. Усоллье-Сибирское Иркутской области, скважина 3240		
Пробы отобраны	Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра филиала "ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Иркутск		

Протокол отбора/ приема проб	Глубина отбора, м	№ пробы	Шифр пробы по протоколу отбора проб	Дата			
				отбора проб	доставки проб в лабораторию	начала испытаний	окончания испытаний
АН420П-21 25.03.2021/ А464 от 27.03.2021	0-0,2	3263	ПП145	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021
	0,2-0,5	3264	ПП146	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021
	0,5-1	3265	ПП147	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021
	1-2	3266	ПП148	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021
	2-3	3267	ПП149	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021
	3-4	3268	ПП150	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021
4-5	3269	ПП151	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021	
5-6	3270	ПП152	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021	

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист  
206

№ инв.	Взам. инв.	Подпись и дата	подл.	№ инв. подл.

Дата	Подпись	№ док.	Лист	Кол.уч.	Изм.



**РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ\***

№ п/п	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результат измерения ± Δ, при P=0,95; ± U, при k=2						НД на метод
			Глубина отбора, м						
			0-0,2	0,2-0,5	0,5-1	1-2			
1	Пестицид ДДТ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09	
2	Пестицид ПДХГ	мг/кг	<0,001	<0,001	0,0019± 0,0011	0,015±0,008		ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09	
3	ПХБ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09	
			Глубина отбора, м						
			2-3	3-4	4-5	5-6			
4	Пестицид ДДТ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09	
5	Пестицид ПДХГ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09	
6	ПХБ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09	

\*) Данные результаты распространяются только на исследованную пробу.

**Оборудование, используемое при проведении испытаний/измерений, приведено в формах, подтверждающих соответствие лаборатории критериям аккредитации.**

\_\_\_\_\_  
Главный химик  
(должность)

  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
Т.М. Аксененко  
Ф.И.О.

\_\_\_\_\_  
Окончание протокола испытаний

1,2-й экземпляр – Заказчику  
3-ий экземпляр – Аналитической службе

Частичное воспроизведение без согласия Аналитической службы не допускается

Страница 2  
Всего страниц 2

№	Взам. инв.	Дата	Подпись	Инд. подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск  
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)

Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:  
Россия, 665830, Иркутская область,  
г. Ангарск, квартал 78, д. 7,  
тел. (3955) 52-26-21, angarsk@clati-vsr.ru

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Ангарского отдела  
лабораторного анализа и  
технических измерений

Уникальный номер записи об аккредитации  
в реестре аккредитованных лиц:  
RA.RU.512318

 Н.В. Васильева

«21» мая 2021 г.

М. П.



**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН659/ИПТ-21 от 21.05.2021**

на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

- 1. Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
- 2. Наименование и адрес предприятия:** —
- 3. Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
- 4. Объект контроля:** почва
- 5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН420П-21 от 25.03.2021
- 6. Цель исследования проб:** определение токсичности методом биотестирования
- 7. Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
3263	ШП45	В районе скважины № 3240, глубина отбора (0-0,2) м

**8. Процедура пробоподготовки:** согласно ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 Т 16.1:2:2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222

**9. Дата и время:**

	дата	время	дата	время
• отбора проб	25.03.2021	14:35-14:45		
• поступления проб на испытание	25.03.2021	17:40		
• пробоподготовка	25.03.2021	20:00		
	11.04.2021	12:00		
• выполнение испытаний	11.04.2021	12:00		
	15.04.2021	12:00		

Лист 1 из 3 листов

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

### ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

Характеристика условий испытаний вод (водной вытяжки) (жидкой фракции, твердой фракции):  
Тест-объект (*Daphnia magna* Straus):

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	8,0	7,9
		1	8,1	7,9
		2	8,0	7,9
		4	8,0	7,9
Температура °С	20±2	контроль	20,6	20,6
		1	20,8	20,6
		2	20,6	20,6
		4	20,6	20,6
Растворенный кислород мг/дм <sup>3</sup>	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	8,9	5,6
		1	8,9	4,8
		2	9,0	4,4
		4	9,0	4,0

Характеристика условий испытаний вод (водной вытяжки) (жидкой фракции, твердой фракции):  
Тест-объект (*Chlorella vulgaris* Beijer):

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Объекты	В начале биотестирования	В конце первого часа эксперимента после стабилизации температуры
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	7,0	—
		проба	8,1	—
Температура среды, °С	36,0±0,5	контроль	*	36,2
		проба	*	—

\* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН659/ИПТ-21 от 21 мая 2021 г.

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, мл, дм <sup>3</sup>	Продолжи- тельность испытаний, час	Крат- ность разбавле- ния	Результаты биотестирования						Оценка тестируемой пробы		
				Оптическая плотность тест-культуры водоросли хлорелла <sup>1)</sup> сливизы оптической плотности	Отклонение оптической плотности тест- культуры водоросли хлорелла, %	Токсичная кратность разведения ТКР, раз	Число выживших дафний <sup>2)</sup> , шт	Смертность дафний к контролю %,	Летальная кратность разбавления ЛКР <sub>50%</sub> , раз		Безредная кратность разбавления БКР <sub>100%</sub> , раз	
ФР 1.39.2007.03222 (Daphnia magna Straus)	0,6	96	1	—	—	—	—	4±2	60	—	—	Оказывает острое токсическое действие
			2	—	—	—	—	9±4	10	—	—	
			4	—	—	—	—	10±4	0	—	—	
				—	—	—	—					
ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 Т 16.1:2:2:3:3.7-04 (Chlorella vulgaris Beijer)	0,6	22	1	0,245	+46	2,7	—	—	—	—	—	Оказывает острое токсическое действие
			3	0,215	+28	—	—	—	—	—	—	
			9	0,195±0,050	+16	—	—	—	—	—	—	
			27	0,183±0,047	+9	—	—	—	—	—	—	
81	0,178±0,045	+6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

<sup>1)</sup> результат получен как среднее арифметическое из 4-х параллельных определений;  
<sup>2)</sup> результат получен как среднее арифметическое из 3-х параллельных определений.

**На основании результатов биотестирования исследуемая проба оказывает острое токсическое действие**

Ответственный за оформление протокола испытаний  С.Н. Манюхина

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляры № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦПАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦПАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

**Скв. 3241**

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск  
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)  
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:  
665830, Иркутская область, г. Ангарск,  
квартал 78, д. 7  
8(3955)52-26-21, angclati@mail.ru

Уникальный номер записи об  
аккредитации в реестре  
аккредитованных лиц:  
RA.RU.512318

**ПРОТОКОЛ ОТБОРА ПРОБ ПОЧВ**

№ АН434П-21 от « 26 » марта 2021 г.

на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 1

- 1. Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
- 2. Наименование и адрес предприятия:** -
- 3. Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
- 4. Объект контроля:** Почва
- 5. Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области , скважина №3241

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой емкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП17	17,17,17,17	11:20-11:30	Почва поверхности в районе скважины №3241 1)N 52°47'33.3" E 103°37'57.3" 2) 52°47'33.1" 103°37'57.0" 3) 52°47'33.4" 103°37'57.5" 4) 52°47'33.1" 103°37'57.5" 5) 52°47'33.4" 103°37'57.0"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм <sup>3</sup> -4 шт. для каждой пробы, 5 дм <sup>3</sup> -1 шт.
ШП18	18,18,18,18		Скважина №3241 N 52°47'33.3" E 103°37'57.3"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП19	19,19,19,19			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП20	20,20,20,20			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП21	21,21,21,21			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП22	22,22,22,22			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП23	23,23,23,23			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП24	24,24,24,24			Точечн.	5-6	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист

211

**6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями:** ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 Т 16.1:2:2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223

**7. Цель исследования проб(ы):** Определение содержания загрязняющих веществ, определение токсичности

**8. Тип пробоотборного устройства:** Лопата по ГОСТ 19596-87, совок (пласт.)  
(почвенный бур по ГОСТ 17.4.4.02-84, лопата по ГОСТ 19596-87, почвенный нож по ГОСТ 23707-95 и т.д.)

**9. Средства измерения, используемые при отборе:**

№	Наименование СИ	Заводской номер	Поверен до:
1	Спутниковый навигационный приемник GARMIN GPSmap 62s	21F164763	23.02.2022
2	Термометр цифровой Checktemp HI 98501	1DE96E	19.10.2021
3	Рулетка измерительная металлическая Р10УЗК	2	24.05.2021

**10. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы):** +7°C, облачно.

**11. Условия доставки пробы:** согласно НД на методы, в термосумке, t° +4 °C

**12. Определяемые компоненты:** Фенолы (летучие), рН солевой вытяжки, АПАВ, аммоний обменный, азот нитритов, азот нитратов, хлориды, сульфаты, ртуть, нефтепродукты, кадмий, цинк, никель, мышьяк, медь, свинец, марганец, хром, кобальт, пестициды, полихлорированные бифенилы, бенз(а)пирен, цианиды, токсичность

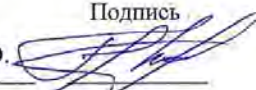
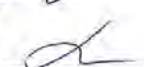
**13. Масса каждой объединенной пробы, не менее, 8 кг.**

**14. Размер пробной площадки:** - ШП17:10x10 м

**15. Приложение:** -

**16. Наименование организаций, выполняющих испытания:** Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений, «ЦЛАТИ по Енисейскому региону»- г. Красноярск, НИОХ СО РАН.

**17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:**

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений	Ведущий инженер	Гагаринов А.Ю.	
Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Чупрова С.А.	

**Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:**

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

Ивл. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.25	Лист
							212

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

Протокол оформлен в 3 экземплярах, Экземпляр № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 - для  
 Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону  
 Собственность Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.  
 Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по  
 Восточно-Сибирскому региону.

Лист 3 из 3 листов

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
(ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО»)

Филиал «ЦЛАТИ по Енисейскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Красноярск  
(ЦЛАТИ по Енисейскому региону)

Испытательный центр ЦЛАТИ по Енисейскому региону

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.511557

Юридический адрес: 630099, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Романова, д. 28

Фактический адрес места осуществления деятельности: 660055, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Джамбульская, зд. 10, тел. (391) 265 71 56, e-mail: clati-er@clati-er.ru

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник центра  
ЦЛАТИ по Енисейскому региону  
С.А. Ульякина  
« 11 » 05 2021 г.

### ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 108с-П от 11.05.2021

1. Наименование, юридический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО") 119017, г. Москва, улица Большая Ордынка, д. 24, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
2. Основание проведения испытаний	Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021, Заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021 № 01-05/283/1
3. Наименование, фактический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО") 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
4. Место осуществления лабораторной деятельности	Испытательный центр, 660055, Россия, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Джамбульская, зд. 10
5. Протокол отбора проб (акт приемки проб)	№ 18с-П от 31.03.2021
6. Дата отбора проб	26.03.2021
7. Дата и время приемки проб	31.03.2021, 13:50

Таблица 1 – Характеристика проб

Шифр пробы	Время отбора	Наименование образца испытаний	Место отбора проб	Характер пробы
1	2	3	4	5
370с-п	11:20	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП17, в районе скважины 3241 (проба 3409), глубина (0-0,2) м	объединенная
371с-п	11:20	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП18, скважина 3241 (проба 3410), глубина (0,2-0,5) м	точечная
372с-п	11:20	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП19, скважина 3241 (проба 3411), глубина (0,5-1) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			02.04.2021, 17:00	
Дата окончания испытаний			24.04.2021	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист

214



Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 370с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta, P = 0,95$ (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн <sup>-1</sup>	0,010	0,004	ПНД Ф 16.1:2.2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	287	72	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,34	0,14	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн <sup>-1</sup>	5,7	0,9	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,78	0,23	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (солевая, водная вытяжка) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	1,1	0,4	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	1,4	0,4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	6,6	2,0	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	610	180	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	29	9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	107	32	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	52	16	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	более 1000	-	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	34	10	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	66	20	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мг/кг	0,17	0,04	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	9,01	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	50	10	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	130	26	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 371с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta, P = 0,95$ (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн <sup>-1</sup>	0,014	0,005	ПНД Ф 16.1:2.2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	292	73	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,072	0,029	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн <sup>-1</sup>	менее 5,0	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	1,1	0,3	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (солевая, водная вытяжка) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	2,2	0,7	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	1,6	0,5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	6,0	1,8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	650	195	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	33	10	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	67	20	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	50	15	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	более 1000	-	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	38	11	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	59	18	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мг/кг	0,17	0,04	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	6,85	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	8,4	1,7	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	менее 1	-	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 372с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	± Δ, P = 0,95 (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн <sup>-1</sup>	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	259	65	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,071	0,028	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн <sup>-1</sup>	менее 5,0	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	1,4	0,4	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (солевая, водная вытяжка) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	2,2	0,7	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	1,4	0,4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	8,7	2,6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	499	150	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	23	7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	65	20	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	45	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	более 1000	-	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	35	11	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	60	18	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мг/кг	0,17	0,04	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	8,06	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	4,4	0,9	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	менее 1	-	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Таблица 3 – Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

Наименование СИ	Заводской номер	Дата следующей поверки
Анализатор ртути РА-915 М	1683	10.09.2021
Анализатор жидкости лабораторный Анион 4100 (4151)	268	07.07.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	L20104674641US	18.06.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	L20495673796US	11.08.2021
Концентрагомер КН-2м	2248	05.07.2021
Спектрометр эмиссионный с индуктивно связанной плазмой iCAP 6300 Duo	ICP-20084613	21.03.2022
Спектрофотометр ПЭ-5400УФ	54УФ1022	06.12.2021
Спектрофотометр ПЭ-5400УФ	54УФ1023	06.12.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	C21345703475LP	19.11.2021

Примечание:

1. Результаты испытаний относятся только к данным пробам, прошедшим испытания.
2. Отклонения, дополнения или исключения от методик измерений отсутствуют.
3. Информация об особых условиях испытаний (условия окружающей среды) зафиксирована в специальных журналах Испытательного центра.
4. Испытательный центр не осуществлял и не несет ответственность за стадию отбора проб, полученные результаты относятся только к представленным Заказчиком пробам.

Начальник отдела лабораторного анализа



Е.В. Супрун

Окончание протокола испытаний.

Отпечатано в 3-х экз.

экс. № 1, № 3 – ФГУП «ФЭО»

экс. № 2 – Испытательный центр, г. Красноярск

Протокол испытаний не может быть частично воспроизведено без письменного разрешения ЦЛАТИ по Енисейскому региону

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
(ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО»)

Филиал «ЦЛАТИ по Енисейскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Красноярск  
(ЦЛАТИ по Енисейскому региону)

Испытательный центр ЦЛАТИ по Енисейскому региону

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.511557

Юридический адрес: 630099, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Романова, д. 28

Фактический адрес места осуществления деятельности: 660055, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Джамбульская, зд. 10, тел. (391) 265 71 56, e-mail: clati-er@clati-er.ru

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник центра  
ЦЛАТИ по Енисейскому региону

С.А. Ульякина  
« 11 » 05 2021 г.



**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 109с-П от 11.05.2021**

1. Наименование, юридический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО") 119017, г. Москва, улица Большая Ордынка, д. 24, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
2. Основание проведения испытаний	Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021, Заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021 № 01-05/283/1
3. Наименование, фактический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО") 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
4. Место осуществления лабораторной деятельности	Испытательный центр, 660055, Россия, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Джамбульская, зд. 10
5. Протокол отбора проб (акт приемки проб)	№ 18с-П от 31.03.2021
6. Дата отбора проб	26.03.2021
7. Дата и время приемки проб	31.03.2021, 13:50

Таблица 1 – Характеристика проб

Шифр пробы	Время отбора	Наименование образца испытаний	Место отбора проб	Характер пробы
1	2	3	4	5
373с-п	11:20	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП20, скважина 3241 (проба 3412), глубина (1-2) м	точечная
374с-п	11:20	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП21, скважина 3241 (проба 3413), глубина (2-3) м	точечная
375с-п	11:20	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП22, скважина 3241 (проба 3414), глубина (3-4) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			02.04.2021, 17:00	
Дата окончания испытаний			24.04.2021	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 373с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta, P = 0,95$ (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн <sup>-1</sup>	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	108	27	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,037	0,015	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн <sup>-1</sup>	менее 5,0	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	1,2	0,4	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (солевая, водная вытяжка) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	3,6	1,2	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	1,5	0,5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	11	3	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	517	155	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	25	8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	69	21	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	43	13	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	более 1000	-	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	37	11	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	57	17	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мг/кг	0,17	0,04	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	6,95	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	6,7	1,3	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	менее 1	-	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 374с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta, P = 0,95$ (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн <sup>-1</sup>	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	168	42	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	менее 0,037	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн <sup>-1</sup>	5,7	0,9	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,90	0,27	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (солевая, водная вытяжка) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	4,0	1,3	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	1,4	0,4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	14	4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	672	202	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	22	7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	63	19	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	51	15	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	32	10	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	39	12	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	69	21	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	100	45	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	7,35	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (всодорастворимая форма)	мг/кг	7,8	1,6	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (всодорастворимая форма)	мг/кг	31	6	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Сределяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 375с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	± Δ, P = 0,95 (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн <sup>-1</sup>	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	менее 50	-	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	менее 0,037	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн <sup>-1</sup>	менее 5,0	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,82	0,25	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (солевая, водная вытяжка) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	3,9	1,3	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,91	0,27	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------



Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
(ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО»)

Филиал «ЦЛАТИ по Енисейскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Красноярск  
(ЦЛАТИ по Енисейскому региону)

Испытательный центр ЦЛАТИ по Енисейскому региону

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.511557

Юридический адрес: 630099, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Романова, д. 28

Фактический адрес места осуществления деятельности: 660055, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Джамбульская, зд. 10, тел. (391) 265 71 56, e-mail: clati-er@clati-er.ru

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник центра  
ЦЛАТИ по Енисейскому региону  
С.А. Ульянкина  
2021 г.

### ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 110с-П от 11.05.2021

- |  |   |
|--|---|
| 1. Наименование, юридический адрес и контактные данные заказчика | Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО")<br>119017, г. Москва, улица Большая Ордынка, д. 24,<br>тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru |
| 2. Основание проведения испытаний                                | Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021, Заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021 № 01-05/283/1   |
| 3. Наименование, фактический адрес и контактные данные заказчика | Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО")<br>119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6,<br>тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru         |
| 4. Место осуществления лабораторной деятельности                 | Испытательный центр, 660055, Россия, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Джамбульская, зд. 10   |
| 5. Протокол отбора проб (акт приемки проб)                       | № 18с-П от 31.03.2021   |
| 6. Дата отбора проб  | 26.03.2021  |
| 7. Дата и время приемки проб                                     | 31.03.2021, 13:50   |

Таблица 1 – Характеристика проб

Шифр пробы	Время отбора	Наименование образца испытаний	Место отбора проб	Характер пробы
1	2	3	4	5
376с-п	11:20	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП23, скважина 3241 (проба 3415), глубина (4-5) м	точечная
377с-п	11:20	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП24, скважина 3241 (проба 3416), глубина (5-6) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			02.04.2021, 17:00	
Дата и время окончания испытаний			27.04.2021	

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 376с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta, P = 0,95$ (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн <sup>-1</sup>	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2.2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	менее 50	-	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------



Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	менее 0,037	-	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн <sup>-1</sup>	менее 5,0	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,29	0,09	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (солевая, водная вытяжка) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	5,0	1,1	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	1,2	0,4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	5,5	1,7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	613	184	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	16	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	98	29	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	52	16	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	16	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	58	17	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	102	30	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	11	5	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	6,91	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	22	4	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	75	15	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

1	Ед. изм.	Шифр пробы № 377с-п		5
		3	4	
Определяемая характеристика (показатель)		Результаты испытаний	± Δ, P = 0,95 (U, k = 2)	Методика (шифр НД)
Бенз(а)пирен	млн <sup>-1</sup>	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	менее 50	-	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	менее 0,037	-	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн <sup>-1</sup>	менее 5,0	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,24	0,07	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (солевая, водная вытяжка) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	2,3	0,7	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	1,5	0,4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	6,1	1,8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	2872	862	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	20	6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	104	31	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	61	18	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	17	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	57	17	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	104	31	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	13	6	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	6,60	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	19	4	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	31	6	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Таблица 3 – Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

Наименование СИ	Заводской номер	Дата следующей поверки
Анализатор ртути РА-915 М	1683	10.09.2021
Анализатор жидкости лабораторный Авион 4100 (4151)	268	07.07.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	L20104674641US	18.06.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	L20495673796US	11.08.2021
Концентрагомер КН-2м	2248	05.07.2021
Спектрометр эмиссионный с индуктивно связанной плазмой iCAP 6300 Duo	ICP-20084613	21.03.2022
Спектрофотометр ПЭ-5400УФ	54УФ1022	06.12.2021
Спектрофотометр ПЭ-5400УФ	54УФ1023	06.12.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	C21345703475LP	19.11.2021

Примечание:

1. Результаты испытаний относятся только к данным пробам, прошедшим испытания.
2. Отклонения, дополнения или исключения от методик измерений отсутствуют.
3. Информация об особых условиях испытаний (условия окружающей среды) зафиксирована в специальных журналах Испытательного центра.
4. Испытательный центр не осуществлял и не несет ответственность за стадию отбора проб, полученные результаты относятся только к представленным Заказчиком пробам.

Начальник отдела лабораторного анализа



Е. В. Супрун

Окончание протокола испытаний.

Отпечатано в 3-х экз.

экз. № 1, № 3 – ФГУП «ФЭО»

экз. № 2 – Испытательный центр, г. Красноярск

Протокол испытаний не может быть частично воспроизведено без письменного разрешения ЦЛАТИ по Енисейскому региону

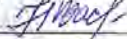
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
 «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
 Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск  
 (ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)  
 Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
 почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
 Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:  
 Россия, 665830, Иркутская область,  
 г. Ангарск, квартал 78, д. 7,  
 тел. (3955) 52-26-21, [angclati@mail.ru](mailto:angclati@mail.ru)

Уникальный номер записи об аккредитации  
 в реестре аккредитованных лиц:  
 RA.RU.512318

УТВЕРЖДАЮ  
 Начальник Ангарского отдела  
 лабораторного анализа и технических  
 измерений

 Н.В. Васильева  
 « 01 » июля 2021 г.  
 м. п.



**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН677П-21 от 01.06.2021**  
 на 2 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
 Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
 Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН434П-21 от 26.03.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области  
 - проба № 3409 (ШП17) – в районе скважины № 3241, глубина отбора (0-0,2) м;  
 - проба № 3410 (ШП18) – скважина № 3241, глубина отбора (0,2-0,5) м;  
 - проба № 3411 (ШП19) – скважина № 3241, глубина отбора (0,5-1,0) м;  
 - проба № 3412 (ШП20) – скважина № 3241, глубина отбора (1-2) м;  
 - проба № 3413 (ШП21) – скважина № 3241, глубина отбора (2-3) м;  
 - проба № 3414 (ШП22) – скважина № 3241, глубина отбора (3-4) м;  
 - проба № 3415 (ШП23) – скважина № 3241, глубина отбора (4-5) м;  
 - проба № 3416 (ШП24) – скважина № 3241, глубина отбора (5-6) м;
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №3409 – 8,26;  
 №3410 – 6,12; №3411 – 6,36; №3412 – 8,71; №3413 – 8,63; №3414 – 8,39; №3415 – 8,12;  
 №3416 – 8,58
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на метод

Лист 1 из 2 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист  
225

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН677П-2) от 01 июня 2021 г.

**10. Дата и время:**

• отбора проб	дата	26.03.2021	время	11:20-11:30
• поступления проб на испытание	дата	26.03.2021	время	17:30
• выполнение испытаний	начало окончание	21.04.2021	время время	08:00 21:00

**11. Результаты испытаний:**

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью (U, при $k=2$ ))								НД на метод	
			3409/ ШП17	3410/ ШП18	3411/ ШП19	3412/ ШП20	3413/ ШП21	3414/ ШП22	3415/ ШП23	3416/ ШП24		
1	Фенолы (летучие)	3 мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1.2.3.3.44-05 (2005)
4												
5												

Ответственный за оформление протокола испытаний



Н.В. Васильева

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляры № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.

Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Лист 2 из 2 листов



Наименование анализируемой пробы			Определенные значения характеристик и погрешность измерений		
Регистрационный номер пробы заказчика	Место отбора проб	Регистрационный номер пробы ИАЦ	Массовая доля ДДТ (сумма изомеров), мг/кг	Массовая доля ГХЦГ, мг/кг	Массовая доля полихлорированных бифенилов (ПХБ), мг/кг
ШП17	Проба поверхностная: объединенная из 5-ти точечных в районе скважины 3241	E5418	< 0,001	0,0021 ±0,0012	0,038 ±0,023
ШП18	Скважина 3241, глубина (0,2–0,5) м	B1083	< 0,001	0,0038 ±0,0022	0,032 ±0,019
ШП19	Скважина 3241, глубина (0,5-1) м	B1084	< 0,001	0,0012 ±0,0007	0,0094 ±0,0056
ШП20	Скважина 3241, глубина (1-2) м	B1085	< 0,001	< 0,001	0,0021 ±0,0013
ШП21	Скважина 3241, глубина (2-3) м	B1086	< 0,001	< 0,001	0,0034 ±0,0020
ШП22	Скважина 3241, глубина (3-4) м	B1087	< 0,001	< 0,001	< 0,001
ШП23	Скважина 3241, глубина (4-5) м	B1088	< 0,001	< 0,001	0,0020 ±0,0012
ШП24	Скважина 3241, глубина (5-6) м	B1089	< 0,001	< 0,001	< 0,001

Ответственный исполнитель:

Лопатков А.Ю.

Заведующий лабораторией, к.х.н.

Морозов С.В.

Протокол № 5024 от 13.05.2021 г. стр. 2 из 2

Отв. исполнитель

Лопатков А.Ю.

Ивл. № подл.	Подпись и дата	Взам. ивл. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист

228

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
 «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
 Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск  
 (ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)  
 Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
 почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
 Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:  
 Россия, 665830, Иркутская область,  
 г. Ангарск, квартал 78, д. 7,  
 тел. (3955) 52-26-21, angarsk@clati-vsr.ru

УТВЕРЖДАЮ  
 Начальник Ангарского отдела  
 лабораторного анализа и  
 технических измерений

Уникальный номер записи об аккредитации  
 в реестре аккредитованных лиц:  
 RA.RU.512318



Н.В. Васильева  
 «21» мая 2021 г.  
 М. П.

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН677/ИПТ-21 от 21.05.2021**  
 на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

- 1. Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
 Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
 Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
- 2. Наименование и адрес предприятия:** —
- 3. Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
- 4. Объект контроля:** почва
- 5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН434П-21 от 26.03.2021
- 6. Цель исследования проб:** определение токсичности методом биотестирования
- 7. Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
3409	ШП17	В районе скважины № 3241, глубина отбора (0-0,2) м

**8. Процедура пробоподготовки:** согласно ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.12-06 Т 16.1:2:2.3:3.9-06, ФР.1.39.2007.03223

**9. Дата и время:**

	дата	время
• отбора проб	26.03.2021	11:20-11:30
• поступления проб на испытание	26.03.2021	17:30
• пробоподготовка	26.03.2021	18:00
	12.04.2021	13:00
• выполнение испытаний	12.04.2021	13:00
	15.04.2021	13:30

Лист 1 из 3 листов

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

### ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

Характеристика условий испытаний вод (водной вытяжки) (жидкой фракции, твердой фракции):  
Тест-объект (*Daphnia magna* Straus):

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	8,0	7,9
		1	7,8	7,6
		3	8,0	7,8
		9	8,0	7,9
		27	8,0	7,9
Температура °С	20±2	контроль	19,8	19,8
		1	20,8	19,8
		3	20,6	19,8
		9	20,4	19,8
		27	19,8	19,8

Характеристика условий испытаний жидкой фракции (водной вытяжки) (жидкой фракции, твердой фракции):

Тест-объект (*Scenedesmus quadricauda*):

Таблица 3

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для двух параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для двух параллельных серий)
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	7,0	7,1
		1	7,8	7,5
		3	7,5	7,3
		11	7,3	7,2
		33	7,0	7,1
Температура среды, °С	от +22 до +25	—	23,3	23,5

Лист 2 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН677/ИПТ-21 от 21 мая 2021 г.

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, мл	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Результаты биотестирования						Оценка тестируемой пробы		
				Число клеток водоросли «Синецеллус» <sup>1)</sup> , тыс. кл/см <sup>3</sup>	Отклонение численности клеток водорослей к контролю, %	Ингибирующая кратность разбавления ИКР <sub>50-75</sub> , раз	Безразличная кратность разбавления БКР <sub>30-75</sub> , раз	Число выживших дафний <sup>2)</sup> , шт	Смертность дафний к контролю, %		Летальная кратность разбавления ЛКР <sub>50-45</sub> , раз	Безразличная кратность разбавления БКР <sub>10-45</sub> , раз
ИНД Ф Т 14.1.2.3.4.12-06 Т 16.1.2.3.3.9-06 (Daphnia magna Straus)	0,6	48	1	—	—	—	—	9±2	10	1	1	Не оказывает острого токсического действия
			3	—	—	—	—	10±3	0	—	—	
			9	—	—	—	—	10±3	0	—	—	
ФР.1.39.2007. 03223 (Scenedesmus quadricauda)	0,6	72	1	284±91	15	1	—	—	—	—	—	Не оказывает острого токсического действия
			3	357±114	+7	—	—	—	—	—	—	
			11	370±118	+11	—	—	—	—	—	—	
			33	362±116	+9	—	—	—	—	—		

<sup>1)</sup> результат получен как среднее арифметическое из 2-х параллельных определений;  
<sup>2)</sup> результат получен как среднее арифметическое из 3-х параллельных определений.

**На основании результатов биотестирования исследуемая проба не оказывает острого токсического действия**

Ответственный за оформление протокола испытаний



С.Н. Манохина

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляры № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Печатажка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Лист 3 из 3 листов



**6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями:** ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 Т 16.1:2:2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223

**7. Цель исследования проб(ы):** Определение содержания загрязняющих веществ, определение токсичности

**8. Тип пробоотборного устройства:** Лопата по ГОСТ 19596-87, совок (пласт.)  
(почвенный бур по ГОСТ 17.4.4.02-84, лопата по ГОСТ 19596-87, почвенный нож по ГОСТ 23707-95 и т.д.)

**9. Средства измерения, используемые при отборе:**

№	Наименование СИ	Заводской номер	Поверен до:
1	Спутниковый навигационный приемник GARMIN GPSmap 62s	21F164763	23.02.2022
2	Термометр цифровой Checktemp HI 98501	1DE96E	19.10.2021
3	Рулетка измерительная металлическая P10УЗК	2	24.05.2021

**10. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы):** +1°C, облачно.

**11. Условия доставки пробы:** согласно НД на методы, в термосумке, t° +4 °C

**12. Определяемые компоненты:** Фенолы (летучие), рН солевой вытяжки, АПАВ, аммоний обменный, азот нитритов, азот нитратов, хлориды, сульфаты, ртуть, нефтепродукты, кадмий, цинк, никель, мышьяк, медь, свинец, марганец, хром, кобальт, пестициды, полихлорированные бифенилы, бенз(а)пирен, цианиды, токсичность



**13. Масса каждой объединенной пробы, не менее, 8 кг.**

**14. Размер пробной площадки:** - ШП19:10x10 м

**15. Приложение:** -

**16. Наименование организаций, выполняющих испытания:** Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений, «ЦЛАТИ по Енисейскому региону»- г. Красноярск, « ЦЛАТИ по СФО»- г. Новосибирск.

**17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:**

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Гагаринов А.Ю.	
	Ведущий инженер	Чупрова С.А.	

**Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:**

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

Протокол оформлен в 3 экземплярах, Экземпляр № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 - для  
 Испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону  
 Собственность Испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону.  
 Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦИАТИ по  
 Восточно-Сибирскому региону.

Лист 3 из 3 листов

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
"Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу"  
(ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО")

Филиал "ЦЛАТИ по Енисейскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Красноярск  
(ЦЛАТИ по Енисейскому региону)

Испытательный центр ЦЛАТИ по Енисейскому региону

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.51.Г557

Юридический адрес: 630099, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Романова, д. 28

Фактический адрес места осуществления деятельности: 660055, Россия, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Джамбульская, зд. 10, тел.: (391) 265-71-56, e-mail: clati-er@clati-er.ru

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник центра  
ЦЛАТИ по Енисейскому региону

  
С.А. Ушакина  
« 11 » 05 2021 г.



### ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 81с-П от 11.05.2021

1. Наименование, юридический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО") 119017, г. Москва, улица Большая Ордынка, д. 24, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
2. Основание проведения испытаний	Техническое задание ФГУП "ФЭО" от 17.02.2021, Заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021 № 01-05/283/1
3. Наименование, фактический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО"); 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
4. Место осуществления лабораторной деятельности	Испытательный центр, г. Красноярск, ул. Джамбульская, зд. 10
5. Протокол отбора проб (акт приемки проб)	№ 18с-П от 31.03.2021
6. Дата отбора проб	25.03.2021
7. Дата и время приемки проб	31.03.2021, 13:50

Таблица 1 – Характеристика проб

Шифр пробы	Время отбора	Наименование образца испытаний	Место отбора проб	Характер пробы
297с-п	13:30	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП20, скважина 3242 (проба 3238), глубина (0,2-0,5) м	точечная
298с-п	13:30	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП21, скважина 3242 (проба 3239), глубина (0,5-1) м	точечная
299с-п	13:30	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП22, скважина 3242 (проба 3240), глубина (1-2) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			31.03.2021, 17:00	
Дата окончания испытаний			21.04.2021	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 297с-п		Методика (шифр ИД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta$ , P = 0,95 (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн <sup>-1</sup>	0,022	0,008	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	316	79	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,09	0,03	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн <sup>-1</sup>	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,83	0,25	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,59	0,19	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,99	0,30	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	5,2	1,6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	586	176	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	5,9	1,8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	43	13	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	61	18	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	31	9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	45	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	71	21	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	6,0	2,7	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед. рН	7,90	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	51	10	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	27	5	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 298с-п		Методика (шифр ИД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta$ , P = 0,95 (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн <sup>-1</sup>	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	303	76	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,050	0,020	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн <sup>-1</sup>	8,2	1,2	ГОСТ 26489-85

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	1,2	0,4	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	3,1	1,0	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	1,2	0,4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	6,3	1,9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	657	197	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	9,1	2,7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	53	16	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	58	17	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	80	24	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	49	15	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	71	21	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мг/кг	0,41	0,10	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	7,92	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	30	6	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	23	5	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 299с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	± Δ, P=0,95 (U, k=2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн <sup>-1</sup>	0,027	0,010	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	243	61	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,037	0,015	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн <sup>-1</sup>	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	1,1	0,3	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	менее 0,23	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	1,2	0,4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	6,3	1,9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)

Изм. № подл.	Изм. № подл.
Подпись и дата	Подпись и дата
Взам. инв. №	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист

237

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	715	215	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	14	4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	71	21	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	65	20	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	более 1000	-	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	56	17	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	80	24	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	51	23	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	7,56	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	28	6	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	26	5	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Примечание:

1. Результаты испытаний относятся только к данным пробам, прошедшим испытания.
2. Отклонения, дополнения или исключения от методик измерений отсутствуют.
3. Информация об особых условиях испытаний (условия окружающей среды) зафиксирована в специальных журналах Испытательного центра.
4. Испытательный центр не осуществлял и не несет ответственность за стадию отбора проб, полученные результаты относятся только к представленным Заказчиком пробам.

Таблица 3 – Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

Наименование СИ	Заводской номер	Дата следующей поверки
Анализатор ртути РА-915 М	1683	10.09.2021
Анализатор жидкости лабораторный Аннион 4100 (4151)	268	07.07.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	L20104674641US	18.06.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	L20495673796US	11.08.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	C21345703475LP	19.11.2021
Концентратомер КН-2м	2248	05.07.2021
Спектрометр эмиссионный с индуктивно связанной плазмой iCAP 6300 Duo	ICP-20084613	21.03.2022
Спектрофотометр ПЭ-5400УФ	54УФ1022	06.12.2021
Спектрофотометр ПЭ-5400УФ	54УФ1023	06.12.2021

Начальник отдела лабораторного анализа



Е.В. Супрун

Окончание протокола испытаний.

Отпечатано в 3-х экз.

экз. № 1, № 3 – ФГУП "ФЭО"

экз. № 2 – Испытательный центр, г. Красноярск

Протокол испытаний не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ЦИАТИ по Енисейскому региону

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------



Федеральное государственное бюджетное учреждение  
"Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу"  
(ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО")

Филиал "ЦЛАТИ по Енисейскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Красноярск  
(ЦЛАТИ по Енисейскому региону)

Испытательный центр ЦЛАТИ по Енисейскому региону

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.511557

Юридический адрес: 630099, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Романова, д. 28

Фактический адрес места осуществления деятельности: 660055, Россия, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Джамбульская, зд. 10, тел.: (391) 265-71-56, e-mail: clati-er@clati-er.ru

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник центра  
ЦЛАТИ по Енисейскому региону

« 11 » 05 2021 г.



### ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 82с-П от 11.05.2021

1. Наименование, юридический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО") 119017, г. Москва, улица Большая Ордынка, д. 24, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
2. Основание проведения испытаний	Техническое задание ФГУП "ФЭО" от 17.02.2021, Заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021 № 01-05/283/1
3. Наименование, фактический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО"); 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
4. Место осуществления лабораторной деятельности	Испытательный центр, г. Красноярск, ул. Джамбульская, зд. 10
5. Протокол отбора проб (акт приемки проб)	№ 18с-П от 31.03.2021
6. Дата отбора проб	25.03.2021
7. Дата и время приемки проб	31.03.2021, 13:50

Таблица 1 – Характеристика проб

Шифр пробы	Время отбора	Наименование образца испытаний	Место отбора проб	Характер пробы
300с-п	13:30	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП23, скважина 3242 (проба 3241), глубина (2-3) м	точечная
301с-п	13:30	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП24, скважина 3242 (проба 3242), глубина (3-4) м	точечная
302с-п	13:30	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП25, скважина 3242 (проба 3243), глубина (4-5) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			31.03.2021, 17:00	
Дата окончания испытаний			21.04.2021	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист

239

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 300с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta, P = 0,95$ (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн <sup>-1</sup>	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	176	44	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	менее 0,037	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн <sup>-1</sup>	5,3	0,8	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,75	0,23	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	1,0	0,3	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,98	0,29	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	7,0	2,1	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	969	291	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	14	4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	66	20	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	64	19	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	25	8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	52	16	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	72	22	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	22	10	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед. рН	7,44	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	32	6	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	25	5	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 301с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta, P = 0,95$ (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн <sup>-1</sup>	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	179	45	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,16	0,06	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн <sup>-1</sup>	менее 5	-	ГОСТ 26489-85

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,80	0,24	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	1,2	0,4	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,98	0,29	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	7,6	2,3	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	561	168	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	4,8	1,4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	36	11	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	74	22	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	22	7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	42	13	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	70	21	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	66	30	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	7,35	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	44	9	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	25	5	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 302с-п		Методика (шифр ИД)
		Результаты испытаний	± Δ, P = 0,95 ( U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн <sup>-1</sup>	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	100	25	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,098	0,039	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн <sup>-1</sup>	5,6	0,8	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,88	0,26	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	1,8	0,6	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	1,09	0,33	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	5,8	1,7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)

Изм. № подл.	Изм. № подл.
Подпись и дата	Подпись и дата
Взам. инв. №	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Федеральное государственное бюджетное учреждение  
"Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу"  
(ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО")

Филиал "ЦЛАТИ по Енисейскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Красноярск  
(ЦЛАТИ по Енисейскому региону)

Испытательный центр ЦЛАТИ по Енисейскому региону

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.511557

Юридический адрес: 630099, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Романова, д. 28

Фактический адрес места осуществления деятельности: 660055, Россия, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Джембульская, зд. 10, тел.: (391) 265-71-56, e-mail: clati-er@clati-er.ru

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник центра  
ЦЛАТИ по Енисейскому региону

*Ульянкина*  
« 11 » 05 2021



### ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 83с-П от 11.05.2021

1. Наименование, юридический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО") 119017, г. Москва, улица Большая Ордынка, д. 24, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
2. Основание проведения испытаний	Техническое задание ФГУП "ФЭО" от 17.02.2021, Заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021 № 01-05/283/1
3. Наименование, фактический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО"); 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
4. Место осуществления лабораторной деятельности	Испытательный центр, г. Красноярск, ул. Джембульская, зд. 10
5. Протокол отбора проб (акт приемки проб)	№ 18с-П от 31.03.2021
6. Дата отбора проб	25.03.2021
7. Дата и время приемки проб	31.03.2021, 13:50

Таблица 1 – Характеристика проб

Шифр пробы	Время отбора	Наименование образца испытаний	Место отбора проб	Характер пробы
303с-п	13:30	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП26, скважина 3242 (проба 3244), глубина (5-6) м	точечная
304с-п	13:30	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП27, скважина 3242 (проба 3245), глубина (8-9) м	точечная
305с-п	13:30	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП28, скважина 3242 (проба 3246), глубина (11-12) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			31.03.2021, 17:00	
Дата окончания испытаний			21.04.2021	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 303с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta$ , P = 0,95 ( U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн <sup>-1</sup>	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	72	18	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	менее 0,037	-	ПНД Ф 16.1:2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн <sup>-1</sup>	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,76	0,23	ПНД Ф 16.1:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	1,7	0,5	ПНД Ф 16.1:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	1,1	0,3	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	5,6	1,7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	1944	583	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	14	4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	93	28	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	58	17	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	20	6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	55	17	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	73	22	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	13	6	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед. рН	6,70	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	38	8	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	34	7	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 304с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta$ , P = 0,95 ( U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн <sup>-1</sup>	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	62	16	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,062	0,025	ПНД Ф 16.1:2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн <sup>-1</sup>	менее 5	-	ГОСТ 26489-85

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,45	0,14	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,52	0,17	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,95	0,29	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	4,6	1,4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	355	107	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	7,5	2,3	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	59	18	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	35	11	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	21	6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	45	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	58	17	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	менее 5,0	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	6,75	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	222	44	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	19	4	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 305с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	± Δ, P = 0,95 ( U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн <sup>-1</sup>	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	75	19	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	менее 0,037	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн <sup>-1</sup>	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,39	0,12	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	1,6	0,5	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,97	0,29	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	4,7	1,4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)

Изм. № подл.	Изм. № подл.
Подпись и дата	Подпись и дата
Взам. инв. №	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	845	254	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	8,6	2,6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	68	20	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	40	12	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	18	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	48	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	116	35	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	менее 5,0	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	5,54	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	76	15	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	21	4	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

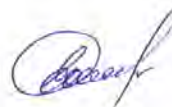
Примечание:

1. Результаты испытаний относятся только к данным пробам, прошедшим испытания.
2. Отклонения, дополнения или исключения от методик измерений отсутствуют.
3. Информация об особых условиях испытаний (условия окружающей среды) зафиксирована в специальных журналах Испытательного центра.
4. Испытательный центр не осуществлял и не несет ответственность за стадию отбора проб, полученные результаты относятся только к представленным Заказчиком пробам.

Таблица 3 – Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

Наименование СИ	Заводской номер	Дата следующей поверки
Анализатор ртути РА-915 М	1683	10.09.2021
Анализатор жидкости лабораторный Анион 4100 (4151)	268	07.07.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	L20104674641US	18.06.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	L20495673796US	11.08.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	C21345703475LP	19.11.2021
Концентрамер КН-2м	2248	05.07.2021
Спектрометр эмиссионный с индуктивно связанной плазмой iCAP 6300 Duo	ICP-20084613	21.03.2022
Спектрофотометр ПЭ-5400УФ	54УФ1022	06.12.2021
Спектрофотометр ПЭ-5400УФ	54УФ1023	06.12.2021

Начальник отдела лабораторного анализа



Е.В. Супрун

Окончание протокола испытаний.

Отпечатано в 3-х экз.

экз. № 1, № 3 – ФГУП «ФЭО»

экз. № 2 – Испытательный центр, г. Красноярск

Протокол испытаний не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ЦЛАТИ по Енисейскому региону

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата





Ивн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН656П-21 от 26 мая 2021 г.

**11. Результаты испытаний:**

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))												НД на метод	
			Номер пробы/ шифр пробы													
			3237/ШП19	3238/ШП20	3239/ШП21	3240/ШП22	3241/ШП23	3242/ШП24	3243/ШП25	3244/ШП26	3245/ШП27	3246/ШП28				
1	2	3	4												5	
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1.2.3:3.44-05 (2005)



Ответственный за оформление протокола испытаний

Н.В. Васильева

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляры № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Печатаются и копируются только с письменного разрешения Испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону.

Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Лист 2 из 2 листов

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
(ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО»)  
630099, РОССИЯ, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Романова, д.28  
Аналитическая служба  
630049, РОССИЯ, Новосибирская обл., г. Новосибирск, пр-кт Красный, д.167, тел. 226-08-68, E-mail: 2260868@clat-sfo.ru  
Номер записи в реестре аккредитованных лиц RA.RU.510472

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник Аналитической службы

Д.В. Гаврилова

М.П.

### ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № А461 от 19.04.2021

Почва (грунт)

(почв., донных отложений, осадков сточных вод.)

Экземпляр № 1

Заказчик	119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24 / 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6		
Основание выполнения работ	Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021		
Место отбора проб	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина 3242		
Пробы отобраны	Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра филиала "ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Иркутск		

Протокол отбора/ приема проб	Глубина отбора, м	№ про- бы	Шифр пробы по протоколу отбо- ра проб	Дата			
				отбора проб	доставки проб в лабораторию	начала испытаний	окончания испытаний
АН41П-21 25.03.2021/ А461 от 27.03.2021	0,2-0,5	3238	ПП20	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021
	0,5-1	3239	ПП21	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021
	1-2	3240	ПП22	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021
	2-3	3241	ПП23	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021
	3-4	3242	ПП24	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021
	4-5	3243	ПП25	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021
	5-6	3244	ПП26	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021
	8-9	3245	ПП27	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021
	11-12	3246	ПП28	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021

№	Взам. инв.	Подпись и дата	подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ\***

№ п/п	Определяемый показатель	Единица измерения	Результат измерения ± Δ, при P=0,95 ± U, при K=2								НД на метод
			Глубина отбора, м								
			0,2-0,5	0,5-1	1-2	2-3	3-4	Глубина отбора, м			
1	Пестицид ДДТ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09			
2	Пестицид ПЦХГ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09			
3	ПХБ	мг/кг	<0,001	<0,001	0,0013 ± 0,0008	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09			
			Глубина отбора, м								
			4-5	5-6	8-9	11-12					
4	Пестицид ДДТ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09				
5	Пестицид ПЦХГ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09				
6	ПХБ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09				

\*) Данные результаты распространяются только на исследуемую пробу.

**Оборудование, используемое при проведении испытаний/измерений, приведено в формах, подтверждающих соответствие лаборатории критериям аккредитации.**

Главный химик  
(должность)

  
(подпись)

Т.М. Аксененко  
Ф.И.О.

Окончание протокола испытаний

1,2-й экземпляр – Заказчику  
3-ий экземпляр – Аналитической службе

Частичное воспроизведение без согласия Аналитической службы не допускается

Страница 2  
Всего страниц 2

№	Взам. инв.	инв.	Дата	Подпись	№	Инд. подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



### ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

Характеристика условий испытаний вод (водной вытяжки) (жидкой фракции, твердой фракции):  
Тест-объект (*Daphnia magna* Straus):

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	8,0	7,9
		1	7,7	7,5
		2	7,9	7,8
		4	8,0	7,9
Температура °С	20±2	контроль	20,6	20,6
		1	20,8	20,6
		2	20,6	20,6
		4	20,6	20,6
Растворенный кислород мг/дм <sup>3</sup>	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	8,9	5,3
		1	8,9	5,0
		2	8,9	4,5
		4	8,9	4,2

Характеристика условий испытаний вод (водной вытяжки) (жидкой фракции, твердой фракции):  
Тест-объект (*Chlorella vulgaris* Beijer):

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Объекты	В начале биотестирования	В конце первого часа эксперимента после стабилизации температуры
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	7,0	—
		проба	7,7	—
Температура среды, °С	36,0±0,5	контроль	*	36,2
		проба	*	—

\* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН656/ИПТ-21 от 21 мая 2021 г.

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест- объект)	Объем водной вытяж- ки, дм <sup>3</sup>	Продолжи- тельность испытаний, час	Крат- ность разбавле- ния	Результаты биотестирования						Оценка тестируемой пробы			
				Оптимальная плотность тест-культуры водоросли «Хлорелла», единица оптической плотности	Отклонение оптической плотности тест- культуры водоросли «Хлорелла», %	Токсичная кратность разведения ТКР, раз	Число выживших дафний <sup>1)</sup> , шт	Смертность дафний к контролю %,	Летальная кратность разбавления ЛКР <sub>50%</sub> , раз		Безвременная кратность разбавления БКР <sub>10%</sub> , раз		
ФР 1.39.2007.03222 (Daphnia magna Straus)	0,6	96	1	—	—	—	—	10±4	0	1	1	Не оказывает острого токсического действия	
			2	—	—	—	—	10±4	0	1	—		
			4	—	—	—	—	10±4	0	—	—		
			1	0,145±0,037	2	1	—	—	—	—	—		—
ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 Т 16.1:2:2:3:3.7-04 (Chlorella vulgaris Beijer)	0,6	22	3	0,159±0,040	+7	—	—	—	—	—	—	Не оказывает острого токсического действия	
			9	0,163±0,042	+10	—	—	—	—	—	—		
			27	0,161±0,041	+9	—	—	—	—	—	—		—
			81	0,155±0,040	+5	—	—	—	—	—	—		—

<sup>1)</sup> результат получен как среднее арифметическое из 4-х параллельных определений;  
<sup>2)</sup> результат получен как среднее арифметическое из 3-х параллельных определений.

**На основании результатов биотестирования исследуемая проба не оказывает острого токсического действия**

Ответственный за оформление протокола испытаний  С.Н. Манохина

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляры № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Печатаются и копируются только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Скв. 3243

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:
665830, Иркутская область, г. Ангарск,
квартал 78, д. 7
8(3955)52-26-21, angclati@mail.ru

Уникальный номер записи об
аккредитации в реестре
аккредитованных лиц:
RA.RU.512318

ПРОТОКОЛ ОТБОРА ПРОБ ПОЧВ

№ АН419П-21 от « 25» марта 2021 г.
на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 1

- 1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжковский пер., д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: -
3. Основание : техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: Почва
5. Наименование места отбора проб(ы): территория городского округа г. Усолье-Сибирское
Иркутской области , скважина №3243

Table with 8 columns: Шифр пробы, Шифр тары, время отбора проб, Наименование точек отбора проб, Тип пробы, Глубина взятия образца, Метод отбора, Сведения о применяемой емкости.

Vertical table with 3 rows and 2 columns: Взам. инв. №, Подпись и дата, Инв. № подл.

Bottom table with 6 columns: Изм., Кол.уч., Лист, № док., Подпись, Дата and a large cell with 05/2020ЕИ-ИЭИ2.25 and Лист 254.



6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ПНД Ф 12.1:2.2.2:2.3:3.2-03, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ПНД Ф Т 14.1:2.3:4.10-04 Т 16.1:2.2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223

7. Цель исследования проб(ы): Определение содержания загрязняющих веществ, определение токсичности

8. Тип пробоотборного устройства: Лопата по ГОСТ 19596-87, совок (пласт.)  
(почвенный бур по ГОСТ 17.4.4.02-84, лопата по ГОСТ 19596-87, почвенный нож по ГОСТ 23707-95 и т.д.)

9. Средства измерения, используемые при отборе:

№	Наименование СИ	Заводской номер	Поверен до:
1	Спутниковый навигационный приемник GARMIN GPSmap 62s	21F164763	23.02.2022
2	Термометр цифровой Checktemp HI 98501	1DE96E	19.10.2021
3	Рулетка измерительная металлическая Р10УЗК	2	24.05.2021

10. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы): +1°C, облачно.

11. Условия доставки пробы: согласно НД на методы, в термосумке, t° +4 °С

12. Определяемые компоненты: Фенолы (летучие), рН солевой вытяжки, АПАВ, аммоний обменный, азот нитритов, азот нитратов, хлориды, сульфаты, ртуть, нефтепродукты, кадмий, цинк, никель, мышьяк, медь, свинец, марганец, хром, кобальт, пестициды, полихлорированные бифенилы, бенз(а)пирен, цианиды, токсичность



13. Масса каждой объединенной пробы, не менее, 8 кг.

14. Размер пробной площадки: - ШПЗ7:10x10 м

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений, «ЦЛАТИ по Енисейскому региону»- г. Красноярск, « ЦЛАТИ по СФО»- г. Новосибирск.

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений	Ведущий инженер	Гагаринов А.Ю.	
Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Чупрова С.А	

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

Протокол оформлен в 3 экземплярах, Экземпляр № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 - для  
 Испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону  
 Собственность Испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону.  
 Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦИАТИ по  
 Восточно-Сибирскому региону.

Лист 3 из 3 листов

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изн.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.25	Лист
							256

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
"Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу"  
(ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО")

Филиал "ЦЛАТИ по Енисейскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Красноярск  
(ЦЛАТИ по Енисейскому региону)

Испытательный центр ЦЛАТИ по Енисейскому региону

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.511557

Юридический адрес: 630099, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Романова, д. 28

Фактический адрес места осуществления деятельности: 660055, Россия, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Джамбульская, зд. 10, тел.: (391) 265-71-56, e-mail: clati-er@clati-er.ru

УТВЕРЖДАЮ

Начальник центра  
ЦЛАТИ по Енисейскому региону

С.А. Ульянкина  
« 11 » 05 2021



**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 87с-П от 11.05.2021**

1. Наименование, юридический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО") 119017, г. Москва, улица Большая Ордынка, д. 24, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
2. Основание проведения испытаний	Техническое задание ФГУП "ФЭО" от 17.02.2021, Заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021 № 01-05/283/1
3. Наименование, фактический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО"); 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
4. Место осуществления лабораторной деятельности	Испытательный центр, г. Красноярск, ул. Джамбульская, зд. 10
5. Протокол отбора проб (акт приемки проб)	№ 18с-П от 31.03.2021
6. Дата отбора проб	25.03.2021
7. Дата и время приемки проб	31.03.2021, 13:50

Таблица 1 – Характеристика проб

Шифр пробы	Время отбора	Наименование образца испытаний	Место отбора проб	Характер пробы
314с-п	14:15	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП37, в районе скважины 3243 (проба 3255), глубина (0-0,2) м	объединенная
315с-п	14:15	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП38, скважина 3243 (проба 3256), глубина (0,2-0,5) м	точечная
316с-п	14:15	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП39, скважина 3243 (проба 3257), глубина (0,5-1) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			01.04.2021, 08:00	
Дата окончания испытаний			22.04.2021	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист

257

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 314с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta, P = 0,95$ ( U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн <sup>-1</sup>	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	71	18	ПНД Ф 16.1:2.2:22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,038	0,015	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн <sup>-1</sup>	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,38	0,11	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	2,5	0,8	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,87	0,26	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	5,0	1,5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	684	205	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	14	4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	62	19	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	36	11	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	20	6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	45	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	95	29	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	менее 5,0	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед. рН	6,66	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	55	11	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	26	5	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 315с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta, P = 0,95$ ( U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн <sup>-1</sup>	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	100	25	ПНД Ф 16.1:2.2:22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,14	0,05	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн <sup>-1</sup>	менее 5	-	ГОСТ 26489-85

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,37	0,11	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,52	0,17	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,68	0,20	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	7,1	2,1	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	268	80	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	6,5	2,0	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	26	8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	24	7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	15	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	25	8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	24	7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	менее 5,0	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	6,32	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	66	13	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	23	5	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 316с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	± Δ, P = 0,95 (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн <sup>-1</sup>	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	122	31	ПНД Ф 16.1:2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,042	0,017	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн <sup>-1</sup>	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,28	0,08	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,97	0,31	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,74	0,22	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	7,3	2,2	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)

Изм. № подл.	Изм. № подл.
Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	574	172	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	18	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	43	13	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	50	15	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	16	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	38	11	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	51	15	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	10	5	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	7,75	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	30	6	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	38	8	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Примечание:

1. Результаты испытаний относятся только к данным пробам, прошедшим испытания.
2. Отклонения, дополнения или исключения от методик измерений отсутствуют.
3. Информация об особых условиях испытаний (условия окружающей среды) зафиксирована в специальных журналах Испытательного центра.
4. Испытательный центр не осуществлял и не несет ответственность за стадию отбора проб, полученные результаты относятся только к представленным Заказчиком пробам.

Таблица 3 – Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

Наименование СИ	Заводской номер	Дата следующей поверки
Анализатор ртути РА-915 М	1683	10.09.2021
Анализатор жидкости лабораторный Аннион 4100 (4151)	268	07.07.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	L20104674641US	18.06.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	L20495673796US	11.08.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	C21345703475LP	19.11.2021
Концентратомер КН-2м	2248	05.07.2021
Спектрометр эмиссионный с индуктивно связанной плазмой iCAP 6300 Duo	ICP-20084613	21.03.2022
Спектрофотометр ПЭ-5400УФ	54УФ1022	06.12.2021
Спектрофотометр ПЭ-5400УФ	54УФ1023	06.12.2021

Начальник отдела лабораторного анализа

Окончание протокола испытаний.



Е.В. Сурруп

Отпечатано в 3-х экз.

экз. № 1, № 3 – ФГУП "ФЭО"

экз. № 2 – Испытательный центр, г. Красноярск

Протокол испытаний не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ЦИАТИ по Енисейскому региону

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист

260

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
"Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу"  
(ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО")

Филиал "ЦЛАТИ по Енисейскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Красноярск  
(ЦЛАТИ по Енисейскому региону)

Испытательный центр ЦЛАТИ по Енисейскому региону

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.511557

Юридический адрес: 630099, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Романова, д. 28

Фактический адрес места осуществления деятельности: 660055, Россия, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Джамбульская, зд. 10, тел.: (391) 265-71-56, e-mail: clati-er@clati-er.ru

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник центра  
ЦЛАТИ по Енисейскому региону

С.А. Ульяновина  
« 11 » 05 2021 г.



### ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 88с-П от 11.05.2021

1. Наименование, юридический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО") 119017, г. Москва, улица Большая Ордынка, д. 24, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
2. Основание проведения испытаний	Техническое задание ФГУП "ФЭО" от 17.02.2021, Заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021 № 01-05/283/1
3. Наименование, фактический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО"); 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
4. Место осуществления лабораторной деятельности	Испытательный центр, г. Красноярск, ул. Джамбульская, зд. 10
5. Протокол отбора проб (акт приемки проб)	№ 18с-П от 31.03.2021
6. Дата отбора проб	25.03.2021
7. Дата и время приемки проб	31.03.2021, 13:50

Таблица 1 – Характеристика проб

Шифр пробы	Время отбора	Наименование образца испытаний	Место отбора проб	Характер пробы
317с-п	14:15	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП40, скважина 3243 (проба 3258), глубина (1-2) м	точечная
318с-п	14:15	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП41, скважина 3243 (проба 3259), глубина (2-3) м	точечная
319с-п	14:15	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП42, скважина 3243 (проба 3260), глубина (3-4) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			01.04.2021, 08:00	
Дата окончания испытаний			22.04.2021	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист

261

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 317с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta$ , P = 0,95 ( U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн <sup>-1</sup>	0,14	0,04	ПНД Ф 16.1:2.2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	336	84	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,054	0,022	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн <sup>-1</sup>	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно- активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	1,1	0,3	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	11,3	2,5	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	1,2	0,4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	14	4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	668	200	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	68	20	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	51	15	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	43	13	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	420	126	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	67	20	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	124	37	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мг/кг	0,15	0,04	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед. рН	6,90	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	22	4	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	5801	1160	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 318с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta$ , P = 0,95 ( U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн <sup>-1</sup>	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	402	101	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,060	0,024	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн <sup>-1</sup>	менее 5	-	ГОСТ 26489-85

Изм. № подл.	Изм. инв. №
Изм.	Кол.уч.
Лист	№ док.
Подпись	Дата



Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,74	0,22	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,86	0,28	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,77	0,23	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	5,5	1,7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	640	192	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	21	6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	47	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	50	15	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	27	8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	43	13	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	59	18	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	10	5	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	7,88	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	14,9	3,0	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	155	31	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

1	2	3 Шифр пробы № 319с-п		5
		4 Результаты испытаний	± Δ, P = 0,95 (U, k = 2)	
Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Результаты испытаний	± Δ, P = 0,95 (U, k = 2)	Методика (шифр НД)
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн <sup>-1</sup>	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	57	14	ПНД Ф 16.1:2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,11	0,04	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн <sup>-1</sup>	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,33	0,10	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	1,4	0,5	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,92	0,28	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	6,4	1,9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)

Изм. № подл.	Изм. № подл.
Подпись и дата	Подпись и дата
Взам. инв. №	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	626	188	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	10	3	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	46	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	57	17	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	18	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	46	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	69	21	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	10	5	ПНД Ф 16.1.2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	7,66	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	14,9	3,0	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	38	8	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Примечание:

1. Результаты испытаний относятся только к данным пробам, прошедшим испытания.
2. Отклонения, дополнения или исключения от методик измерений отсутствуют.
3. Информация об особых условиях испытаний (условия окружающей среды) зафиксирована в специальных журналах Испытательного центра.
4. Испытательный центр не осуществлял и не несет ответственность за стадию отбора проб, полученные результаты относятся только к представленным Заказчиком пробам.

Таблица 3 – Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

Наименование СИ	Заводской номер	Дата следующей поверки
Анализатор ртути РА-915 М	1683	10.09.2021
Анализатор жидкости лабораторный Анион 4100 (4151)	268	07.07.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	L20104674641US	18.06.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	L20495673796US	11.08.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	C21345703475LP	19.11.2021
Концентратомер КН-2м	2248	05.07.2021
Спектрометр эмиссионный с индуктивно связанной плазмой iCAP 6300 Duo	ICP-20084613	21.03.2022
Спектрофотометр ПЭ-5400УФ	54УФ1022	06.12.2021
Спектрофотометр ПЭ-5400УФ	54УФ1023	06.12.2021

Начальник отдела лабораторного анализа



Е.В. Супрун

Окончание протокола испытаний.

Отпечатано в 3-х экз.

экз. № 1, № 3 – ФГУП "ФСО"

экз. № 2 – Испытательный центр, г. Красноярск

Протокол испытаний не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ЦИАТИ по Енисейскому региону

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист

264

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
"Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу"  
(ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО")

Филиал "ЦЛАТИ по Енисейскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Красноярск  
(ЦЛАТИ по Енисейскому региону)

Испытательный центр ЦЛАТИ по Енисейскому региону

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.511557

Юридический адрес: 630099, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Романова, д. 28

Фактический адрес места осуществления деятельности: 660055, Россия, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Джамбульская, зд. 10, тел.: (391) 265-71-56, e-mail: clati-er@clati-er.ru

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник центра  
ЦЛАТИ по Енисейскому региону

  
С.А. Ульянкина  
« 11 » 05 2021 г.



### ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 89с-П от 11.05.2021

1. Наименование, юридический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО") 119017, г. Москва, улица Большая Ордынка, д. 24, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
2. Основание проведения испытаний	Техническое задание ФГУП "ФЭО" от 17.02.2021, Заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021 № 01-05/283/1
3. Наименование, фактический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО"); 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
4. Место осуществления лабораторной деятельности	Испытательный центр, г. Красноярск, ул. Джамбульская, зд. 10
5. Протокол отбора проб (акт приемки проб)	№ 18с-П от 31.03.2021
6. Дата отбора проб	25.03.2021
7. Дата и время приемки проб	31.03.2021, 13:50

Таблица 1 – Характеристика проб

Шифр пробы	Время отбора	Наименование образца испытаний	Место отбора проб	Характер пробы
320с-п	14:15	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП43, скважина 3243 (проба 3261), глубина (4-5) м	точечная
321с-п	14:15	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП44, скважина 3243 (проба 3262), глубина (5-6) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			01.04.2021, 08:00	
Дата окончания испытаний			22.04.2021	

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 320с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta, P=0,95$ (U, k=2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн <sup>-1</sup>	0,025	0,010	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Нефтепродукты	мг/кг	3213	803	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,17	0,07	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн <sup>-1</sup>	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно- активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	2,8	0,9	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,89	0,28	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,75	0,23	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	6,4	1,9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	683	205	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	21	6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	80	24	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	44	13	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	57	17	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	38	11	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	48	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	33	15	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед. рН	9,63	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	39	8	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	115	23	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 321с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta$ , P = 0,95 ( U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн <sup>-1</sup>	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	296	74	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	менее 0,037	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн <sup>-1</sup>	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,59	0,18	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	1,3	0,4	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------



Федеральное государственное бюджетное учреждение  
 «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
 (ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО») 630099, РОССИЯ, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Романова, д.28  
 Аналитическая служба  
 630049, РОССИЯ, Новосибирская обл., г. Новосибирск, пр-кт Красный, д.167, тел. 226-08-68, E-mail: 2260868@clat-sfo.ru  
 Номер записи в реестре аккредитованных лиц RA.RU.510472

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № А463 от 19.04.2021**

**Почва (грунт)**  
 (почв., донник, отложения, осадков сточных вод)

Экземпляр № 1

<b>Заказчик</b>	119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24 / 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6		
<b>Основание выполнения работ</b>	Техническое задание ФГБУ «ФЭО» от 17.02.2021		
<b>Место отбора проб</b>	Территория городского округа г. Усолжье-Сибирское Иркутской области, связка 3243		
<b>Пробы отобраны</b>	Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра филиала "ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Иркутск		

**УТВЕРЖДАЮ**  
 Начальник Аналитической службы  
  
 Д.В. Гаврилова  
 М.П.

Протокол отбора/ приема проб	Глубина отбора, м	№ пробы	Шифр пробы по протоколу отбора	Дата			
				отбора проб	доставки проб в лабораторию	начала испытаний	окончания испытаний
АН419П-21 25.03.2021/ А463 от 27.03.2021	0-0,2	3255	ППП37	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021
	0,2-0,5	3256	ППП38	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021
	0,5-1	3257	ППП39	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021
	1-2	3258	ППП40	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021
	2-3	3259	ППП41	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021
	3-4	3260	ППП42	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021
	4-5	3261	ППП43	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021
	5-6	3262	ППП44	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021

№ инв.	Взам.	инв.	Подпись и дата	подл.	Инд. №

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ\***

№ п/п	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результат измерения ± Δ, при Р=0,95; ± U, при К=2					НД на метод
			Глубина отбора, м					
			0-0,2	0,2-0,5	0,5-1	1-2		
1	Пестицид ДДТ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09	
2	Пестицид ЦХГ	мг/кг	<0,001	<0,001	0,0017± 0,0010	<0,001	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09	
3	ПХБ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09	
			Глубина отбора, м					
			2-3	3-4	4-5	5-6		
4	Пестицид ДДТ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09	
5	Пестицид ЦХГ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09	
6	ПХБ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09	

\*) Данные результаты распространяются только на исследуемую пробу.

**Оборудование, используемое при проведении испытаний/измерений, приведено в формах, подтверждающих соответствие лаборатории критериям аккредитации.**

\_\_\_\_\_  
 Главный химик (подпись) \_\_\_\_\_ Т.М.Аксененко  
 (должность) (подпись) Ф.И.О.

Окончание протокола испытаний

1,2-й экземпляр – Заказчику  
 3-ий экземпляр – Аналитической службе

Частичное воспроизведение без согласия Аналитической службы не допускается

Страница 2  
 Всего страниц 2

№	Взам. инв.	Дата	Подпись	№ инв. подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск  
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)

Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:  
Россия, 665830, Иркутская область,  
г. Ангарск, квартал 78, д. 7,  
тел. (3955) 52-26-21, [angelati@mail.ru](mailto:angelati@mail.ru)

Уникальный номер записи об аккредитации  
в реестре аккредитованных лиц:  
RA.RU.512318

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Ангарского отдела  
лабораторного анализа и технических  
измерений

 Н.В. Васильева

« 16 »  2021 г.

м. п.



**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН658П-21 от 26.05.2021**  
на 2 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН419П-21 от 25.03.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области  
- проба № 3255 (ПП37) – в районе скважины № 3243, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 3256 (ПП38) – скважина № 3243, глубина отбора (0,2-0,5) м;  
- проба № 3257 (ПП39) – скважина № 3243, глубина отбора (0,5-1) м;  
- проба № 3258 (ПП40) – скважина № 3243, глубина отбора (1-2) м;  
- проба № 3259 (ПП41) – скважина № 3243, глубина отбора (2-3) м;  
- проба № 3260 (ПП42) – скважина № 3243, глубина отбора (3-4) м;  
- проба № 3261 (ПП43) – скважина № 3243, глубина отбора (4-5) м;  
- проба № 3262 (ПП44) – скважина № 3243, глубина отбора (5-6) м;
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №3255 – 8,25; №3256 – 6,67; №3257 – 6,71; №3258 – 8,50; №3259 – 8,36; №3260 – 8,27; №3261 – 8,52; №3262 – 8,11
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на метод
10. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	25.03.2021	время	14:15-14:25
• поступления проб на испытание	дата	25.03.2021	время	17:40
• выполнение испытаний	начало	19.04.2021	время	08:00
	окончание		время	21:00

Лист 1 из 2 листов

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	



Ивл. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН658П-21 от 26 мая 2021 г.

**11. Результаты испытаний:**

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))										НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы										
			3255/ШП37	3256/ШП38	3257/ШП39	3258/ШП40	3259/ШП41	3260/ШП42	3261/ШП43	3262/ШП44			
1	2	3	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1.2.3.3.44-05 (2005)



Ответственный за оформление протокола испытаний

Н.В. Васильева

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляры № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения

Испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону.

Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Лист 2 из 2 листов

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск  
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)

Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:  
Россия, 665830, Иркутская область,  
г. Ангарск, квартал 78, д. 7,  
тел. (3955) 52-26-21, angarsk@clati-vsr.ru

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник Ангарского отдела  
лабораторного анализа и  
технических измерений

Уникальный номер записи об аккредитации  
в реестре аккредитованных лиц:  
RA.RU.512318



*Н.В. Васильева*  
Н.В. Васильева  
«21» мая 2021 г.  
М. П.

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН658/ИПТ-21 от 21.05.2021**  
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН419П-21 от 25.03.2021
6. **Цель исследования проб:** определение токсичности методом биотестирования
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
3255	ПП137	В районе скважины № 3243, глубина отбора (0-0,2) м

8. **Процедура пробоподготовки:** согласно ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 Т 16.1:2:2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222

9. **Дата и время:**

•	дата	время
отбора проб	25.03.2021	14:15-14:25
поступления проб на испытание	25.03.2021	17:40
пробоподготовка	25.03.2021 11.04.2021	20:00 12:00
• выполнение испытаний	начало	11.04.2021
	окончание	15.04.2021

Лист 1 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

### ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

Характеристика условий испытаний вод (водной вытяжки) (жидкой фракции, твердой фракции):  
Тест-объект (*Daphnia magna* Straus):

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	8,0	7,9
		1	7,8	7,6
		2	7,9	7,8
		4	8,0	7,9
Температура °С	20±2	контроль	20,6	20,6
		1	20,8	20,6
		2	20,6	20,6
		4	20,6	20,6
Растворенный кислород мг/дм <sup>3</sup>	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	8,9	5,6
		1	8,9	5,2
		2	8,9	5,0
		4	8,9	4,6

Характеристика условий испытаний вод (водной вытяжки) (жидкой фракции, твердой фракции):  
Тест-объект (*Chlorella vulgaris* Beijer):

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Объекты	В начале биотестирования	В конце первого часа эксперимента после стабилизации температуры
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	7,0	—
		проба	7,8	—
Температура среды, °С	36,0±0,5	контроль	*	36,2
		проба	*	—

\* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН658/ИПТ-21 от 21 мая 2021 г.

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяж- ки, дм <sup>3</sup>	Продолжи- тельность испытаний, час	Крат- ность разбавле- ния	Результаты биотестирования						Оценка тестируемой пробы	
				Оптическая плотность тест-культуры водоросли хлорелла <sup>1)</sup> , единицы оптической плотности	Отклонение оптической плотности тест- культуры водоросли хлорелла, %	Токсичная кратность разведения ТКР, раз	Число выживших дафний <sup>2)</sup> , шт	Смертность дафной к контролю %,	Летальная кратность разбавления ЛКР <sub>50%</sub> , раз		Безредная кратность разбавления БКР <sub>16%</sub> , раз
ФР 1.39.2007.03222 (Daphnia magna Straus)	0,6	96	1	—	—	—	10±4	0	—	—	Не оказывает острого токсического действия
			2	—	—	—	10±4	0	—	—	
			4	—	—	—	10±4	0	—	—	
			1	—	—	—	—	—	—	—	
ПНД Ф Т 14.1.2.3:4.10-04 Т 16.1.2:2.3:3.7-04 (Chlorella vulgaris Beijer)	0,6	22	1	0,197±0,050	+18	1	—	—	—	—	Не оказывает острого токсического действия
			3	0,187±0,080	+12	—	—	—	—	—	
			9	0,178±0,045	+7	—	—	—	—	—	
			27	0,177±0,045	+6	—	—	—	—	—	
81	0,180±0,046	+8	—	—	—	—	—	—	—	—	

<sup>1)</sup> результат получен как среднее арифметическое из 4-х параллельных определений;

<sup>2)</sup> результат получен как среднее арифметическое из 3-х параллельных определений.

**На основании результатов биотестирования исследуемая проба не оказывает острого токсического действия**

Ответственный за оформление протокола испытаний



С.Н. Манохина

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляр № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Печатаются и копируются только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем

Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Лист 3 из 3 листов

**Скв. 3244**

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск  
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)  
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:  
665830, Иркутская область, г. Ангарск,  
квартал 78, д. 7  
8(3955)52-26-21, angclati@mail.ru

Уникальный номер записи об  
аккредитации в реестре  
аккредитованных лиц:  
RA.RU.512318

**ПРОТОКОЛ ОТБОРА ПРОБ ПОЧВ**

№ АН418П-21 от « 25» марта 2021 г.  
на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 1

- 1. Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
- 2. Наименование и адрес предприятия:** -
- 3. Основание :** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
- 4. Объект контроля:** Почва
- 5. Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области , скважина №3244

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП29	29,29,29,29	13:55-14:05	Почва поверхности в районе скважины №3244 1) N 52°47'42.3" E 103°36'45.4" 2) 52°47'42.4" 103°36'45.6" 3) 52°47'42.2" 103°36'45.1" 4) 52°47'42.4" 103°36'45.2" 5) 52°47'42.2" 103°36'45.6"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм <sup>3</sup> —4 шт. для каждой пробы, 5 дм <sup>3</sup> -1 шт.
ШП30	30,30,30,30		Скважина №3244 N 52°47'42.3" E 103°36'45.4"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП31	31,31,31,31			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП32	32,32,32,32			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП33	33,33,33,33			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП34	34,34,34,34			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП35	35,35,35,35			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП36	36,36,36,36			Точечн.	5-6	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист  
275

6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ПНД Ф 12.1:2.2:2.3:3.2-03, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ПНД Ф Т 14.1:2.3:4.10-04 Т 16.1:2:2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223

7. Цель исследования проб(ы): Определение содержания загрязняющих веществ, определение токсичности

8. Тип пробоотборного устройства: Лопата по ГОСТ 19596-87, совок (пласт.)  
(почвенный бур по ГОСТ 17.4.4.02-84, лопата по ГОСТ 19596-87, почвенный нож по ГОСТ 23707-95 и т.д.)

9. Средства измерения, используемые при отборе:

№	Наименование СИ	Заводской номер	Поверен до:
1	Спутниковый навигационный приемник GARMIN GPSmap 62s	21F164763	23.02.2022
2	Термометр цифровой Checktemp HI 98501	1DE96E	19.10.2021
3	Рулетка измерительная металлическая P10УЗК	2	24.05.2021

10. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы): +1°C, облачно.

11. Условия доставки пробы: согласно НД на методы, в термосумке, t° +4 °C

12. Определяемые компоненты: Фенолы (летучие), рН солевой вытяжки, АПАВ, аммоний обменный, азот нитритов, азот нитратов, хлориды, сульфаты, ртуть, нефтепродукты, кадмий, цинк, никель, мышьяк, медь, свинец, марганец, хром, кобальт, пестициды, полихлорированные бифенилы, бенз(а)пирен, цианиды, токсичность



13. Масса каждой объединенной пробы, не менее, 8 кг.

14. Размер пробной площадки: - ШП29:10х10 м

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений, «ЦИАТИ по Енисейскому региону»- г. Красноярск, «ЦИАТИ по СФО»- г. Новосибирск.

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений	Ведущий инженер	Гагаринов А.Ю.	
Испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Чупрова С.А.	

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

Ивл. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.25	Лист
							276

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

Протокол оформлен в 3 экземплярах, Экземпляр № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 - для  
 Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону  
 Собственность Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.  
 Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по  
 Восточно-Сибирскому региону.

Лист 3 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
"Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу"  
(ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО")

Филиал "ЦЛАТИ по Енисейскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Красноярск  
(ЦЛАТИ по Енисейскому региону)

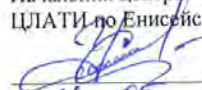
Испытательный центр ЦЛАТИ по Енисейскому региону

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.511557

Юридический адрес: 630099, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Романова, д. 28

Фактический адрес места осуществления деятельности: 660055, Россия, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Джамбульская, зд. 10, тел.: (391) 265-71-56, e-mail: clati-er@clati-er.ru

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник центра  
ЦЛАТИ по Енисейскому региону

  
С.А. Ульякина  
« 11 » 03 2021 г.



### ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 84с-П от 11.05.2021

1. Наименование, юридический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО") 119017, г. Москва, улица Большая Ордынка, д. 24, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
2. Основание проведения испытаний	Техническое задание ФГУП "ФЭО" от 17.02.2021, Заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021 № 01-05/283/1
3. Наименование, фактический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО"); 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
4. Место осуществления лабораторной деятельности	Испытательный центр, г. Красноярск, ул. Джамбульская, зд. 10
5. Протокол отбора проб (акт приемки проб)	№ 18с-П от 31.03.2021
6. Дата отбора проб	25.03.2021
7. Дата и время приемки проб	31.03.2021, 13:50

Таблица 1 – Характеристика проб

Шифр пробы	Время отбора	Наименование образца испытаний	Место отбора проб	Характер пробы
306с-п	13:55	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП29, в районе скважины 3244 (проба 3247), глубина (0-0,2) м	объединенная
307с-п	13:55	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП30, скважина 3244 (проба 3248), глубина (0,2-0,5) м	точечная
308с-п	13:55	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП31, скважина 3244 (проба 3249), глубина (0,5-1) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			31.03.2021, 17:00	
Дата окончания испытаний			21.04.2021	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист

278



Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 306с-п		Методика (шифр ИД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta, P = 0,95$ (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн <sup>-1</sup>	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	71	18	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	менее 0,037	-	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн <sup>-1</sup>	7,7	1,1	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,48	0,14	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	6,3	1,4	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,97	0,29	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	6,4	1,9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	751	225	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	39	12	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	80	24	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	73	22	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	21	6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	61	18	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	92	28	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	13	6	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед. рН	7,05	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	91	18	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	32	6	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 307с-п		Методика (шифр ИД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta, P = 0,95$ (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн <sup>-1</sup>	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	64	16	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,070	0,028	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн <sup>-1</sup>	5,5	0,8	ГОСТ 26489-85

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,84	0,25	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,41	0,13	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	1,06	0,32	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	5,3	1,6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	455	137	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	35	11	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	138	41	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	59	18	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	23	7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	81	24	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	117	35	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	9,0	4,0	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	6,40	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	471	94	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	278	56	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 308с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	± Δ, P = 0,95 ( U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн <sup>-1</sup>	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	563	141	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,042	0,017	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн <sup>-1</sup>	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,86	0,26	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	1,7	0,5	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,84	0,25	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	7,1	2,1	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	573	172	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	13	4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	56	17	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	46	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	23	7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	43	13	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	59	18	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	35	16	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	9,20	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	168	34	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	136	27	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Примечание:

1. Результаты испытаний относятся только к данным пробам, прошедшим испытания.
2. Отклонения, дополнения или исключения от методик измерений отсутствуют.
3. Информация об особых условиях испытаний (условия окружающей среды) зафиксирована в специальных журналах Испытательного центра.
4. Испытательный центр не осуществлял и не несет ответственность за стадию отбора проб, полученные результаты относятся только к представленным Заказчиком пробам.

Таблица 3 – Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

Наименование СИ	Заводской номер	Дата следующей поверки
Анализатор ртути РА-915 М	1683	10.09.2021
Анализатор жидкости лабораторный Анион 4100 (4151)	268	07.07.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	L20104674641US	18.06.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	L20495673796US	11.08.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	C21345703475LP	19.11.2021
Концентратомер КН-2м	2248	05.07.2021
Спектрометр эмиссионный с индуктивно связанной плазмой iCAP 6300 Duo	ICP-20084613	21.03.2022
Спектрофотометр ПЭ-5400УФ	54УФ1022	06.12.2021
Спектрофотометр ПЭ-5400УФ	54УФ1023	06.12.2021

Начальник отдела лабораторного анализа



Е.В. Супрун

Окончание протокола испытаний.

Отпечатано в 3-х экз.

экз. № 1, № 3 – ФГУП "ФЭО"

экз. № 2 – Испытательный центр, г. Красноярск

Протокол испытаний не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ЦЛАТИ по Енисейскому региону.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист

281

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
 "Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу"  
 (ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО")  
 Филиал "ЦЛАТИ по Енисейскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Красноярск  
 (ЦЛАТИ по Енисейскому региону)  
 Испытательный центр ЦЛАТИ по Енисейскому региону  
 Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.511557

Юридический адрес: 630099, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Романова, д. 28

Фактический адрес места осуществления деятельности: 660055, Россия, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Джембульская, зд. 10, тел.: (391) 265-71-56, e-mail: clati-er@clati-er.ru

УТВЕРЖДАЮ  
 Начальник центра  
 ЦЛАТИ по Енисейскому региону

*С.А. Ульякина*  
 « 11 » 05 2021 г.



**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 85с-П от 11.05.2021**

1. Наименование, юридический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО") 119017, г. Москва, улица Большая Ордынка, д. 24, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
2. Основание проведения испытаний	Техническое задание ФГУП "ФЭО" от 17.02.2021, Заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021 № 01-05/283/1
3. Наименование, фактический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО"); 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
4. Место осуществления лабораторной деятельности	Испытательный центр, г. Красноярск, ул. Джембульская, зд. 10
5. Протокол отбора проб (акт приемки проб)	№ 18с-П от 31.03.2021
6. Дата отбора проб	25.03.2021
7. Дата и время приемки проб	31.03.2021, 13:50

Таблица 1 – Характеристика проб

Шифр пробы	Время отбора	Наименование образца испытаний	Место отбора проб	Характер пробы
309с-п	13:55	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП32, скважина 3244 (проба 3250), глубина (1,2) м	точечная
310с-п	13:55	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП33, скважина 3244 (проба 3251), глубина (2-3) м	точечная
311с-п	13:55	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП34, скважина 3244 (проба 3252), глубина (3-4) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			01.04.2021, 08:00	
Дата окончания испытаний			21.04.2021	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 309с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta, P = 0,95$ (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн <sup>-1</sup>	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	95	24	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	менее 0,037	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн <sup>-1</sup>	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,50	0,15	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	11,8	2,6	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,99	0,30	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	5,2	1,6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	630	190	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	77	23	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	92	28	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	58	17	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	19	6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	50	15	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	80	24	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	7,0	3,2	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед. рН	8,28	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	97	19	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	30	6	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 310с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta, P = 0,95$ (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн <sup>-1</sup>	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	125	31	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	менее 0,037	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн <sup>-1</sup>	менее 5	-	ГОСТ 26489-85

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,26	0,08	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,52	0,17	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,97	0,29	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	5,7	1,7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	463	139	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	22	7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	51	15	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	51	15	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	20	6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	41	12	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	51	15	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	менее 5,0	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	8,00	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	88	18	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	20	4	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

1	2	Шифр пробы № 311с-п		5
		3	4	
Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Результаты испытаний	$\pm \Delta, P = 0,95$ (U, k = 2)	Методика (шифр НД)
Бенз(а)пирен	млн <sup>-1</sup>	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	84	21	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	менее 0,037	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн <sup>-1</sup>	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,45	0,14	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	2,1	0,7	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	1,1	0,3	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	6,0	1,8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Лист

284

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	456	137	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	16	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	44	13	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	59	18	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	20	6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	41	12	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	60	18	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	5,0	2,3	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	7,96	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	44	9	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	25	5	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Примечание:

1. Результаты испытаний относятся только к данным пробам, прошедшим испытания.
2. Отклонения, дополнения или исключения от методик измерений отсутствуют.
3. Информация об особых условиях испытаний (условия окружающей среды) зафиксирована в специальных журналах Испытательного центра.
4. Испытательный центр не осуществлял и не несет ответственность за стадию отбора проб, полученные результаты относятся только к представленным Заказчиком пробам.

Таблица 3 – Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

Наименование СИ	Заводской номер	Дата следующей поверки
Анализатор ртути РА-915 М	1683	10.09.2021
Анализатор жидкости лабораторный Анион 4100 (4151)	268	07.07.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	L20104674641US	18.06.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	L20495673796US	11.08.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	C21345703475LP	19.11.2021
Концентрамер КН-2м	2248	05.07.2021
Спектрометр эмиссионный с индуктивно связанной плазмой iCAP 6300 Duo	ICP-20084613	21.03.2022
Спектрофотометр ПЭ-5400УФ	54УФ1022	06.12.2021
Спектрофотометр ПЭ-5400УФ	54УФ1023	06.12.2021

Начальник отдела лабораторного анализа

Окончание протокола испытаний.



Е.В. Супрун

Отпечатано в 3-х экз.

экз. № 1, № 3 – ФГУП "ФЭО"

экз. № 2 – Испытательный центр, г. Красноярск

Протокол испытаний не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ЦДАТИ по Енисейскому региону.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
"Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу"  
(ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО")

Филиал "ЦЛАТИ по Енисейскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Красноярск  
(ЦЛАТИ по Енисейскому региону)

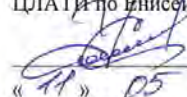
Испытательный центр ЦЛАТИ по Енисейскому региону

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.511557.

Юридический адрес: 630099, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Романова, д. 28

Фактический адрес места осуществления деятельности: 660055, Россия, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Джамбульская, зд. 10, тел.: (391) 265-71-56, e-mail: clati-er@clati-er.ru

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник центра  
ЦЛАТИ по Енисейскому региону

  
С.А. Ульянова  
« 11 » 05 2021 г.



### ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 86с-П от 11.05.2021

1. Наименование, юридический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО") 119017, г. Москва, улица Большая Ордынка, д. 24, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
2. Основание проведения испытаний	Техническое задание ФГУП "ФЭО" от 17.02.2021, Заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021 № 01-05/283/1
3. Наименование, фактический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО"); 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
4. Место осуществления лабораторной деятельности	Испытательный центр, г. Красноярск, ул. Джамбульская, зд. 10
5. Протокол отбора проб (акт приемки проб)	№ 18с-П от 31.03.2021
6. Дата отбора проб	25.03.2021
7. Дата и время приемки проб	31.03.2021, 13:50

Таблица 1 – Характеристика проб

Шифр пробы	Время отбора	Наименование образца испытаний	Место отбора проб	Характер пробы
312с-п	13:55	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШПЗ5, скважина 3244 (проба 3253), глубина (4-5) м	точечная
313с-п	13:55	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШПЗ6, скважина 3244 (проба 3254), глубина (5-6) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			01.04.2021, 08:00	
Дата окончания испытаний			22.04.2021	

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 312с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta, P = 0,95$ (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн <sup>-1</sup>	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------



Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Нефтепродукты	мг/кг	89	22	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,08	0,03	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн <sup>-1</sup>	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,46	0,14	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,82	0,26	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	1,2	0,4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	6,9	2,1	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	1152	346	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	20	6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	89	27	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	45	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	24	7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	61	18	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	94	28	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	6,0	2,7	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед. рН	6,94	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	37	7	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	18	4	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 313с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta$ , P = 0,95 (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн <sup>-1</sup>	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	54	14	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,08	0,03	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн <sup>-1</sup>	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,26	0,08	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,75	0,24	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск  
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)

Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:  
Россия, 665830, Иркутская область,  
г. Ангарск, квартал 78, д. 7,  
тел. (3955) 52-26-21, [angclati@mail.ru](mailto:angclati@mail.ru)

Уникальный номер записи об аккредитации  
в реестре аккредитованных лиц:  
RA.RU.512318

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник Ангарского отдела  
лабораторного анализа и технических  
измерений

 Н.В. Васильева

« 16 » мая 2021 г.

м. п.



**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН657П-21 от 26.05.2021**  
на 2 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН418П-21 от 25.03.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области  
- проба № 3247 (ШП29) – в районе скважины № 3244, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 3248 (ШП30) – скважина № 3244, глубина отбора (0,2-0,5) м;  
- проба № 3249 (ШП31) – скважина № 3244, глубина отбора (0,5-1) м;  
- проба № 3250 (ШП32) – скважина № 3244, глубина отбора (1-2) м;  
- проба № 3251 (ШП33) – скважина № 3244, глубина отбора (2-3) м;  
- проба № 3252 (ШП34) – скважина № 3244, глубина отбора (3-4) м;  
- проба № 3253 (ШП35) – скважина № 3244, глубина отбора (4-5) м;  
- проба № 3254 (ШП36) – скважина № 3244, глубина отбора (5-6) м;
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №3247 – 8,17; №3248 – 6,28; №3249 – 6,58; №3250 – 8,58; №3251 – 8,21; №3252 – 8,13; №3253 – 8,48; №3254 – 8,56
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на метод
10. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	25.03.2021	время	13:55-14:05
• поступления проб на испытание	дата	25.03.2021	время	17:40
• выполнение испытаний	начало	19.04.2021	время	08:00
	окончание		время	21:00

Лист 1 из 2 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Ивл. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН657П-21 от 26 мая 2021 г.

**11. Результаты испытаний:**

№	Определяе- мый показатель	Едини- цы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (А, при Р=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))										НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы										
1	2	3	3247/ ШП29	3248/ ШП30	3249/ ШП31	3250/ ШП32	3251/ ШП33	3252/ ШП34	3253/ ШП35	3254/ ШП36	4		5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1.2.3.3.44-05 (2005)

Ответственный за оформление протокола испытаний



Н.В. Васильева

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляры № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.

Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Лист 2 из 2 листов

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
(ФГБУ «ЦЛТИ по СФО»)  
630099, РОССИЯ, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Романова, д.28  
Аналитическая служба  
630049, РОССИЯ, Новосибирская обл., г. Новосибирск, пр-кт Красный, д.167, тел.226-08-68, E-mail: 2260868@clat-sfo.ru  
Номер записи в реестре аккредитованных лиц RA.RU.510472

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник Аналитической службы

Л.В. Гаврилова

М.П.

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № А462 от 19.04.2021**

**Почва (грунт)**

(почв., донных отложений, осадков сточных вод)

Экземпляр № 1

ФГУП «ФЭО»

Заказчик 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24 / 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6  
Основание выполнения работ Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021

Место отбора проб Территория городского округа г. Уголь-Сибирское Иркутской области, связина 3244

Пробы отобраны Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра  
филиала "ЦЛТИ по Восточно-Сибирскому региону" ФГБУ "ЦЛТИ по СФО" - г. Иркутск

Протокол отбора/ приема проб	Глубина отбора, м	№ про- бы	Шифр пробы по протоколу отбо- ра проб	Дата			
				отбора проб	доставки проб в лабораторию	начала испытаний	окончания испытаний
АН418П-21 25.03.2021/ А462 от 27.03.2021	0-0,2	3247	ППТ29	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021
	0,2-0,5	3248	ППТ30	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021
	0,5-1	3249	ППТ31	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021
	1-2	3250	ППТ32	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021
	2-3	3251	ППТ33	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021
	3-4	3252	ППТ34	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021
4-5	3253	ППТ35	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021	
5-6	3254	ППТ36	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021	

№	п/п	Взам.	п/п	инв.	и дата	Подпись	и дата	подл.	№	инв.
---	-----	-------	-----	------	--------	---------	--------	-------	---	------

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ\***

№ п/п	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результат измерения ± Δ, при R=0,95; ± U, при K=2						НД на метод
			Глубина отбора, м						
			0-0,2	0,2-0,5	0,5-1	1-2			
1	Пестицид ДДТ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09		
2	Пестицид ПХГ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	0,0025 ± 0,0015	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09		
3	ПХБ	мг/кг	<0,001	<0,001	0,0018 ± 0,0010	<0,001	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09		
			Глубина отбора, м						
			2-3	3-4	4-5	5-6			
4	Пестицид ДДТ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09		
5	Пестицид ПХГ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09		
6	ПХБ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09		

\*) Данные результаты распространяются только на исследованную пробу.

**Оборудование**, используемое при проведении испытаний/измерений, приведено в формах, подтверждающих соответствие лаборатории критериям аккредитации.

\_\_\_\_\_  
Т.М.Аксененко  
(подпись)

  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
Т.М.Аксененко  
Ф.И.О.

Окончание протокола испытаний

1,2-й экземпляры – Заказчику  
3-ий экземпляр – Аналитической службе

Частичное воспроизведение без согласия Аналитической службы не допускается

Страница 2  
Всего страниц 2

№	Взам. инв.	инв.	Дата	Подпись	№	Инд. подл.



### ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

Характеристика условий испытаний вод (водной вытяжки) (жидкой фракции, твердой фракции):  
Тест-объект (*Daphnia magna* Straus):

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	8,0	7,9
		1	7,0	7,2
		2	7,4	7,6
		4	7,6	7,8
Температура °С	20±2	контроль	20,6	20,6
		1	20,8	20,6
		2	20,6	20,6
		4	20,6	20,6
Растворенный кислород мг/дм <sup>3</sup>	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	8,9	5,6
		1	9,0	5,2
		2	9,0	4,8
		4	9,0	4,4

Характеристика условий испытаний вод (водной вытяжки) (жидкой фракции, твердой фракции):  
Тест-объект (*Chlorella vulgaris* Beijer):

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Объекты	В начале биотестирования	В конце первого часа эксперимента после стабилизации температуры
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	7,0	—
		проба	7,0	—
Температура среды, °С	36,0±0,5	контроль	*	36,2
		проба	*	—

\* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН657/ИПТ-21 от 21 мая 2021 г.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяж- ки, дм <sup>3</sup>	Продолжи- тельность испытаний, час	Крат- ность разбавле- ния	Результаты биотестирования						Оценка тестируемой пробы		
				Оптическая плотность тест-культуры водоросли хлорелла, <sup>1</sup> единицы оптической плотности	Отклонение оптической плотности тест- культуры водоросли хлорелла, <sup>2</sup> %	Токсичная кратность разбавления ТКР, раз	Число выживших дафний <sup>3</sup> , шт	Смертность дафний к контролю %,	Летальная кратность разбавления ЛКС <sup>3-5</sup> , раз		Безвредная кратность разбавления БКР <sup>10-6</sup> , раз	
ФР 1.39.2007.03222 (Daphnia magna Straus)	0,6	96	1 2 4	—	—	—	10±4 10±4 10±4	0 0 0	—	—	1	Не оказывает острого токсического действия
ПНД Ф Т 14.1.2.3:4.10-04 Т 16.1.2.2.3:3.7-04 (Chlorella vulgaris Beijerinck)	0,6	22	1 3 9 27 81	0,168±0,043 0,156±0,040 0,149±0,038 0,150±0,038 0,151±0,038	+19 +10 +5 +6 +7	1	—	—	—	—	—	Не оказывает острого токсического действия

<sup>1</sup> результат получен как среднее арифметическое из 4-х параллельных определений;  
<sup>2</sup> результат получен как среднее арифметическое из 3-х параллельных определений.

**На основании результатов биотестирования исследуемая проба не оказывает острого токсического действия**

Ответственный за оформление протокола испытаний



С.Н. Манохина

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляры № 1, 2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем

Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Лист 3 из 3 листов