



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 проектировании ликвидации  
накопленного вреда окружающей среде на территории  
городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области  
Этап 1

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

### **Часть 2. Текстовые приложения**

#### **Книга 27. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3268-3289)**

**5/2020ЕИ-ИЭИ2.27**

**Том 4.2.27**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



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 1

## Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий

### Часть 2. Текстовые приложения

#### Книга 27. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3268-3289)

**5/2020ЕИ-ИЭИ2.27**
**Том 4.2.27**

Начальник службы проектов в сфере экологии

А.И. Поляков

Главный инженер проекта

С.Ю. Жабриков

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

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**

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

**Часть 2. Текстовые приложения**

**Книга 27. Текстовые приложения Т  
Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов)  
(скважины 3268-3289)**

**5/2020ЕИ-ИЭИ2.27**

**Том 4.2.27**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2021

Изм. № 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**

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

**Часть 2. Текстовые приложения**

**Книга 27. Текстовые приложения Т  
Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов)  
(скважины 3268-3289)**

**5/2020ЕИ-ИЭИ2.27**

**Том 4.2.27**

Главный инженер проекта

С.А. Левашкин

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2021

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



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. №										
						5/2020ЕИ-ИЭИ-С						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата							
Разраб.	Гришина					Состав раздела 5/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Стадия	Лист	Листов			
ГИП	Левашкин						ИИ	1	1			
							ООО «ГеоТехПроект»					
Н. контр.												

## 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			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				
Разраб.	Гришина					Состав раздела 5/2020ЕИ- ИЭИ2.27	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Левашкин						ИИ	1	1
							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-ИЭИ2.27

Лист

6

4.2.7	5/2020ЕИ-ИЭИ2.7	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 7. Текстовые приложения Н, П, Р	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.8	5/2020ЕИ-ИЭИ2.8	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 8. Текстовые приложения С. Протоколы лабораторных испытаний грунтовых вод (скважины 3015-3093)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.9	5/2020ЕИ-ИЭИ2.9	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 9. Текстовые приложения С. Протоколы лабораторных испытаний грунтовых вод (скважины 3107-3194)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.10	5/2020ЕИ-ИЭИ2.10	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовая часть. Текстовые приложения. Книга 10. Текстовые приложения С. Протоколы лабораторных испытаний грунтовых вод (скважины 3201-3299)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.11	5/2020ЕИ-ИЭИ2.11	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 11. Текстовые приложения С. Протоколы лабораторных испытаний грунтовых вод (скважины 3302-3398)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.12	5/2020ЕИ-ИЭИ2.12	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 12. Текстовые приложения С. Протоколы лабораторных испытаний грунтовых вод (скважины 3400-3472)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.13	5/2020ЕИ-ИЭИ2.13	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 13. Текстовые приложения С Протоколы отбора проб и лабораторных испытаний грунтовых вод (скважины 1-14, 3004, 3008)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.14	5/2020ЕИ-ИЭИ2.14	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения.	ООО «ГеоТехПроект»

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

						05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		7

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

		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»

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист

8

4.2.21	5/2020ЕИ-ИЭИ2.21	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 21. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3150- 3169)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.22	5/2020ЕИ-ИЭИ2.22	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 22. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3170- 3187)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.23	5/2020ЕИ-ИЭИ2.23	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 23. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3188-3209)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.24	5/2020ЕИ-ИЭИ2.24	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 24. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3210-3227)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.25	5/2020ЕИ-ИЭИ2.25	Раздел 4. 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)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.26	5/2020ЕИ-ИЭИ2.26	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 26. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3246-3267)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.27	5/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 27. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных	ООО «ГеоТехПроект»

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист
							9





		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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист

11

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

4.2.41	5/2020ЕИ-ИЭИ2.41	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 41. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов). Микробиология и паразитология.	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.42	5/2020ЕИ-ИЭИ2.42	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 42. Текстовые приложения Т Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины С-2у – С37у)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.43	5/2020ЕИ-ИЭИ2.43	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 43 Текстовые приложения Т Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины С-38у – С51у)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.44	5/2020ЕИ-ИЭИ2.44	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 44. Текстовые приложения Т Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины С-56у - С70у)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.45	5/2020ЕИ-ИЭИ2.45	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 45. Текстовые приложения Т Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) в районе ПЛК2 скважины С-12у – С16у	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.46	5/2020ЕИ-ИЭИ2.46	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 46. Текстовые приложения У, Ф	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.47	5/2020ЕИ-ИЭИ2.47	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 47. Текстовые приложения Х, Ц Протоколы отбора и протоколы лабораторных испытаний почв (грунтов) и грунтовых вод на территории водозабора «Ангара»	ООО «ГеоТехПроект»

						05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист
							12
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»

Инов. № подл.						05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист	
							13	
Подпись и дата								
Взам. инв. №								
Изм.	Код.вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

## Содержание

Приложение Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов)  
(скв. 3268-3289)

СКБ. 3268 .....	15
СКБ. 3269 .....	29
СКБ. 3270 .....	52
СКБ. 3271 .....	75
СКБ. 3272 .....	85
СКБ. 3273 .....	96
СКБ. 3275 .....	117
СКБ. 3276 .....	142
СКБ. 3277 .....	165
СКБ. 3278 .....	176
СКБ. 3283 .....	201
СКБ. 3284 .....	222
СКБ. 3287 .....	243
СКБ. 3289 .....	274

[illegible]

Скв. 3268

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**  
№ АН526П-21 от « 03 » 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 №3268

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)
ШП12	12,12,12,12	12:40-12:50	Почва поверхности в районе скважины №3268 1) N52°48'45.9" E103°38'59.6" 2) 52°47'37.31" 103°37'16.96" 3) 52°47'37.30" 103°37'17.31" 4) 52°47'37.03" 103°37'17.00" 5) 52°47'37.01" 103°37'17.39"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, ёмкости из темного стекла объемом 1 дм³ – 4 шт. для каждой пробы, 5 дм³-1 шт.
ШП13	13,13,13,13		№3268 N52°48'45.9" E103°38'59.6"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП14	14,14,14,14			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП15	15,15,15,15			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП16	16,16,16,16			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП17	17,17,17,17			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП18	18,18,18,18			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП19	19,19,19,19			Точечн.	5-6	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист
							15

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 P10УЗК	2	24.05.2021

10. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы): +8°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: - ШП12:10х10 м

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания: Бурятский республиканский, Ангарский отдел 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 ЦЛТИ 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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

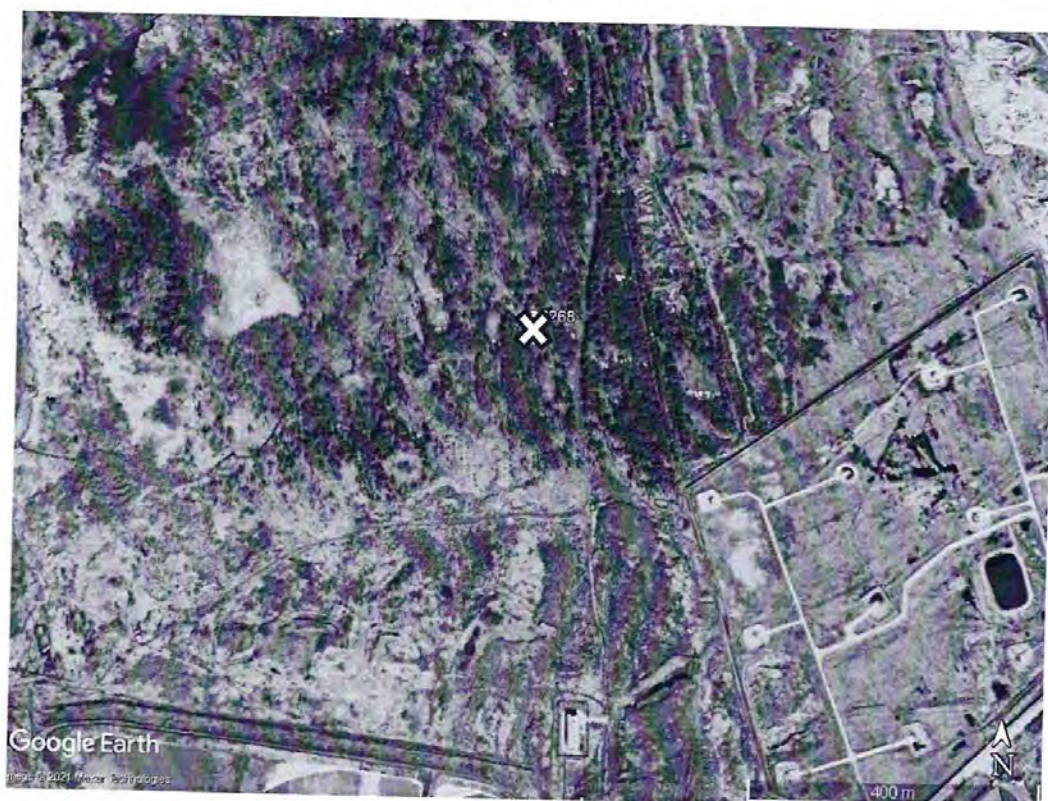
05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист

16



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-ИЭИ2.27

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*  
« 08 » июня 2021 г.

М. П.



**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН796П-21 от 08.06.2021**  
на 4 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):** № АН526П-21 от 03.04.2021
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 № 4151 (ШП12) – в районе скважины № 3268, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 4152 (ШП13) – скважина № 3268, глубина отбора (0,2-0,5) м;  
- проба № 4153 (ШП14) – скважина № 3268, глубина отбора (0,5-1,0) м;  
- проба № 4154 (ШП15) – скважина № 3268, глубина отбора (1-2) м;  
- проба № 4155 (ШП16) – скважина № 3268, глубина отбора (2-3) м;  
- проба № 4156 (ШП17) – скважина № 3268, глубина отбора (3-4) м;  
- проба № 4157 (ШП18) – скважина № 3268, глубина отбора (4-5) м;  
- проба № 4158 (ШП19) – скважина № 3268, глубина отбора (5-6) м;
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №4151 – 8,24; №4152 – 6,36; №4153 – 6,44; №4154 – 8,13; №4155 – 8,21; №4156 – 8,31; №4157 – 8,40; №4158 – 8,38
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на метод

Лист 1 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист  
18



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

#### 10. Дата и время:

• отбора проб	дата	03.04.2021	время	12:40-12:50
• поступления проб на испытание	дата	03.04.2021	время	18:35
• выполнение испытаний	начало окончание	05.04.2021 29.05.2021	время	11:05 12:21

#### 11. Результаты испытаний:

№	Определяе- мый показатель	Единицы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))									НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы									
			4151/ ШП12	4152/ ШП13	4153/ ШП14	4154/ ШП15	4155/ ШП16	4156/ ШП17	4157/ ШП18	4158/ ШП19		
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	ПНДФ 16.1:2.3:3.44-05 (2005)
2	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	ПНДФ 16.1:2.2:2.3:5.1-08 (2008)
3	Азот нитратов <sup>1),2)</sup>	мг/л	19 ± 4	17 ± 4	16 ± 4	13 ± 3	11 ± 2	9,2 ± 2,0	7,5 ± 1,6	5,8 ± 1,3	ПНДФ 16.1:2.2:2.3:6.7-10 (2010)	
4	Сульфаты (водорастворимые формы) <sup>2)</sup>	мг/кг	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	ПНДФ 16.1:2.2:2.3:5.3-08 (2008)	
5	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	ГОСТ 26425-85 метод 1	
6	Аммоний обменный <sup>2)</sup>	мг/кг	5,0±0,7	3,0±0,5	2,0±0,3	3,7±0,6	10±1	12±1	9,8±1,5	8,7±1,3	ГОСТ 26489-85	

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН796П-21 от 08 июня 2021 г.

Продолжение п.11. Результаты испытаний

№	Определяе- мый показатель	Единицы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при Р=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))										НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы										
			4151/ ШП12	4152/ ШП13	4153/ ШП14	4154/ ШП15	4155/ ШП16	4156/ ШП17	4157/ ШП18	4158/ ШП19			
1	2	3	4										5
7	Анионные поверхностно- активные вещества (АПАВ) <sup>3)</sup>	мг/кг	2,2±0,8	2,8±0,9	2,8±0,9	1,2±0,4	2,9±1,0	1,5±0,5	2,0±0,7	2,4±0,8	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.66-10 (2010)		
8	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)		
9	рН солевой вытяжки <sup>3)</sup>	ед. рН	6,36±0,10	6,31±0,10	6,30±0,10	6,28±0,10	6,50±0,10	6,78±0,10	7,23±0,10	7,65±0,10	ГОСТ 26483 (1986)		
10	Нефтепродукты <sup>3)</sup>	мг/кг	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	ПНД Ф 16.1:2.2.1-98 (2012)		
11	Цианиды <sup>3)</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)		
12	Ртуть <sup>1), 4)</sup>	мг/кг	0,068± 0,030	0,031± 0,014	0,012± 0,005	0,010± 0,005	0,009± 0,004	0,007± 0,003	0,009± 0,004	0,007± 0,003	ПНД Ф 16.1:2.2.2.80-2013 (2013)		
13	Мышьяк (валовая форма) <sup>5)</sup>	мг/кг	<0,1	8,4±4,2	2,9±1,4	<0,1	<0,1	<0,1	6,5±3,3	<0,1	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98 ИСП-АЭ (2005)		
14	Кадмий (валовая форма) <sup>5)</sup>	мг/кг	1,8±0,9	2,1±1,0	2,8±1,4	1,7±0,8	1,7±0,8	1,8±0,9	1,8±0,9	2,1±1,1			
15	Медь (валовая форма) <sup>5)</sup>	мг/кг	6,5±1,3	15±3	41±8	17±3	12±2	12±2	14±3	10±2			
16	Никель (валовая форма) <sup>5)</sup>	мг/кг	48±17	77±27	60±21	52±18	36±13	36±13	50±17	29±10			
17	Свинец (валовая форма) <sup>5)</sup>	мг/кг	3,9±1,0	4,7±1,2	2,8±0,7	3,0±0,8	9,8±2,4	4,8±1,2	5,1±1,3	5,5±1,4			

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН796П-21 от 08 июня 2021 г.

Продолжение п.11. Результаты испытаний

№	Определяе- мый показатель	Единицы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при Р=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))										НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы										
			4151/ ШП12	4152/ ШП13	4153/ ШП14	4154/ ШП15	4155/ ШП16	4156/ ШП17	4157/ ШП18	4158/ ШП19			
1	2	3	4										5
18	Цинк (валовая форма) <sup>5)</sup>	мг/кг	35±7	45±9	61±12	35±7	34±7	37±7	32±6	44±9			ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98 ИСП-АЭ (2005)
19	Марганец (валовая форма) <sup>5)</sup>	мг/кг	529±159	724±217	746±224	441±132	405±121	425±128	452±136	464±139			
20	Хром (валовая форма) <sup>5)</sup>	мг/кг	89±18	118±24	124±25	103±21	88±18	96±19	79±16	85±17			
21	Кобальт (валовая форма) <sup>5)</sup>	мг/кг	12±5	16±7	18±7	13±5	11±4	13±5	14±6	16±6			

<sup>1)</sup> Результат измерения получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений.  
<sup>2)</sup> Испытания проведены по месту деятельности Усть-Кутского отдела лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому: 666788, Российская Федерация, Иркутская область, г. Усть-Кут, ул. Пролетарская, д. 18.  
<sup>3)</sup> Испытания проведены Бурятским республиканским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № БУР255П-21от 29.05.2021.  
<sup>4)</sup> Испытания проведены по месту осуществления деятельности Читинского отдела лабораторного анализа и технических измерений: 672000, Забайкальский край, г.Чита, ул. Костюшко-Григоровича, 4.  
<sup>5)</sup> Испытания проведены по месту осуществления деятельности Базового отдела лабораторного анализа и технических измерений: 664007, Российская Федерация, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Советская, д. 55, Б, 5 этаж

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.





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 № 56-2104/01 от 25.05.2021

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: 03.04.2021  
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: 97 килограмм  
количество проб: 97 проб  
дата поступления: 09.04.2021 13:40  
даты проведения испытаний: 09.04.2021 - 25.05.2021  
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 3407, глубина отбора (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 3407, глубина отбора (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 № 56-2104/01 от 25.05.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 2F18B7B3-A758-4DEF-86FB-315CA9131CF7

Стр. 1 из 27

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист

22

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: 11 - скважина 3407, глубина отбора (14-15) 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: 12 - скважина 3268, 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: 13 - скважина 3268, 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
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

Протокол № 56-2104/01 от 25.05.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 2F18B7B3-A758-4DEF-86FB-315CA9131CF7

Стр. 4 из 27

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист

23

Образец: 14 - скважина 3268, 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 почв. 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 почв. 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 почв. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 15 - скважина 3268, 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 почв. 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 почв. 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 почв. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 16 - скважина 3268, 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 почв. 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 почв. 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 почв. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 17 - скважина 3268, 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 почв. 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 почв. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Протокол № 56-2104/01 от 25.05.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 2F18B7B3-A758-4DEF-86FB-315CA9131CF7

Стр. 5 из 27

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист

24

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 3268, 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: 19 - скважина 3268, 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: 20 - скважина 3210, 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: 21 - скважина 3210, 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>						

Протокол № 56-2104/01 от 25.05.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 2F18B7B3-A758-4DEF-86FB-315CA9131CF7

Стр. 6 из 27

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

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:  
670034, Россия, Республика Бурятия,  
г. Улан-Удэ, проспект 50 лет Октября, д.28 А  
тел. 8(3012)29-45-90, buryatia@clati-vsr.ru  
Уникальный номер записи об аккредитации  
в реестре аккредитованных лиц:  
№ RA.RU.512318

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Бурятского  
республиканского отдела  
лабораторного анализа и технических  
измерений

« 05 » 05 2021 г.  
М. П. Бамбаев Б.С.



**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № БУР311ПТ-21 от 20.05.2021**  
на 3 листах в 3 - х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический/почтовый адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Юридический/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 (протокол приемки проб):** № АН526П-21 от 03.04.2021
6. **Цель исследования проб:** определение токсичности
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):**

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
838	ШП12	Территория городского округа г.Усолье-Сибирское Иркутской области, в районе скважины 3268, глубина 0 - 0,2 м

8. **Процедура пробоподготовки:** НД на метод
9. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	03.04.2021	время	12:40
• поступления проб на испытание	дата	05.04.2021	время	10:00
• пробоподготовка	начало	05.04.2021	время	10:40
	окончание	10.04.2021	время	11:30
• выполнение испытаний	начало	10.04.2021	время	13:20-13:20
	окончание	14.04.2021	время	

Лист 1, из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист  
26



### 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	7,54	7,83
		1	7,60	7,93
		2	7,58	7,89
		4	7,56	7,88
Температура, °С	20±2	контроль	21	22
		1	21	22
		2	21	22
		4	21	22
Растворенный кислород, мг/дм <sup>3</sup>	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	8,18	4,16
		1	7,71	3,99
		2	7,76	4,02
		4	7,83	4,06

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

Таблица 2

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	7,02	7,30
		проба	7,60	7,97
Температура среды, °С	От +18 до +25	контроль	21*	-
		проба	21*	-

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

Лист 2, из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист

27

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

Продолжение Протокола испытаний почв  
№ БУР311ПТ-21 от 20.05.2021

Таблица 3

Результаты биотестирования						Оценка тестируемой пробы			
Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, дм <sup>3</sup>	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Число клеток водоросли-спецобъекта <sup>1</sup> , тыс. кл/см <sup>3</sup>	Опоясание численности клеток водорослей к контролю, %	Ингибирующая способность разбавления ИКР <sub>50-72</sub> , раз	Безредная кратность разбавления БКР <sub>50-72</sub> , раз	Летальная кратность разбавления ЛКР <sub>50-80</sub> , раз	Безредная кратность разбавления БКР <sub>0-80</sub> , раз
ФР 1.39.2007. 03222 (Daphnia magna)	1	96	к 1 2 4	- - - -	- - - -	- - - -	10 10 10 10	- 0 0 0	- - - -
ФР 1.39.2007. 03223 (Scenedesmus quadricauda)	1	72	к 1 2 4 8	300 550 475 400 325	-83 -58 -33 -8	2,3 4,9	- -	- -	- -

<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 оказывает острое токсическое действие

Ответственный за оформление протокола испытаний

Бонеева О.В.

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

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

№ АН612П-21 от « 08» апреля 2021 г.  
на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 7

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 №3269

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)
ШП90	90,90,90,90	15:20-15:30	Почва поверхности в районе скважины №3269 1) N52°47'30.7" E103°37'7.2" 2) 52°47'30.4" E103°37'7.0" 3) 52°47'30.2" E103°37'06.8" 4) 52°47'31.0" E103°37'7.5" 5) 52°47'31.2" E103°37'7.6"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полистилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм <sup>3</sup> – 4 шт. для каждой пробы, 5 дм <sup>3</sup> -1 шт.
ШП91	91,91,91,91		Скважина №3269 1) 52°47'25.6" E103°38'01.6"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП92	92,92,92,92			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП93	93,93,93,93			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП94	94,94,94,94			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП95	95,95,95,95			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП96	96,96,96,96			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП97	97,97,97,97			Точечн.	5-6	Точечный	
ШП98	98,98,98,98			Точечн.	8-9	Точечный	
ШП99	99,99,99,99			Точечн.	11-12	Точечный	
ШП100	100,100,100,100			Точечн.	14-15	Точечный	

Лист 1 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, ПНД Ф 14.1:2:4.271-2012, 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): +11°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: - ШП90:10х10 м

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания: Агинский, Базовый, Ангарский отделы лабораторного анализа и технических измерений, филиал «ЦЛАТИ по Томской области», ФГБУ «Иркутская МВЛ», ОГБУ «Облкомприрода».

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

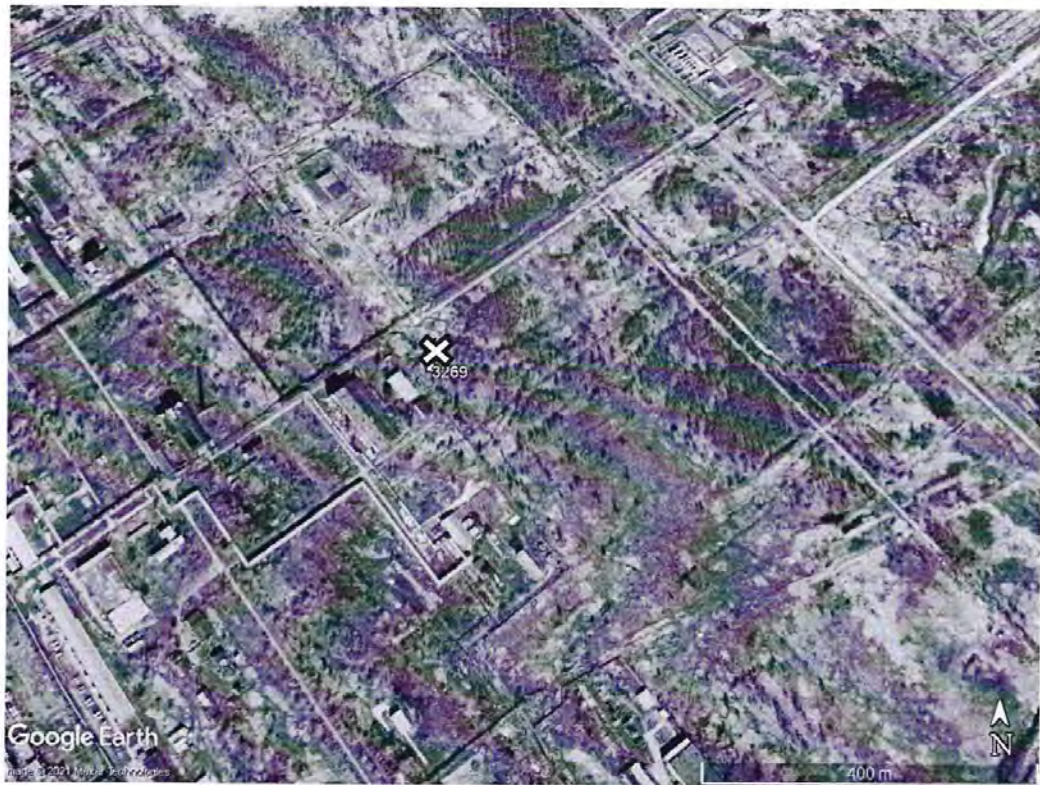
Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Гагаринов А.Ю.	
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

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



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 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

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

14 июня 2021 г.



ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОТОКОЛУ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН889П-21 от 14.06.2021

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): № АН612П-21 от 08.04.2021

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 № 4784 (ШП90) – в районе скважины № 3269, глубина отбора (0-0,2) м;

- проба № 4785 (ШП91) – скважина № 3269, глубина отбора (0,2-0,5) м;

- проба № 4786 (ШП92) – скважина № 3269, глубина отбора (0,5-1,0) м;

- проба № 4787 (ШП93) – скважина № 3269, глубина отбора (1-2) м;

- проба № 4788 (ШП94) – скважина № 3269, глубина отбора (2-3) м;

- проба № 4789 (ШП95) – скважина № 3269, глубина отбора (3-4) м;

- проба № 4790 (ШП96) – скважина № 3269, глубина отбора (4-5) м;

- проба № 4791 (ШП97) – скважина № 3269, глубина отбора (5-6) м;

- проба № 4792 (ШП98) – скважина № 3269, глубина отбора (8-9) м;

- проба № 4793 (ШП99) – скважина № 3269, глубина отбора (11-12) м;

- проба № 4794 (ШП100) – скважина № 3269, глубина отбора (14-15) м

8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг: №4784 – 8,65; №4785 – 7,01; №4786 – 6,41; №4787 – 8,58; №4788 – 8,35; №4789 – 8,15; №4790 – 8,07; №4791 – 7,83; №4792 – 8,41; №4793 – 7,79; №4794 – 8,47

9. Процедура пробоподготовки: согласно НД на метод

10. Дата и время:

• отбора проб	дата	08.04.2021	время	16:20-16:30
• поступления проб на испытание	дата	08.04.2021	время	17:30
• выполнение испытаний	начало	23.04.2020	время	10:40
	окончание	13.05.2020	время	17:08

Лист 1 из 2 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист

32



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

Продолжение дополнения к протоколу испытаний почв  
№ АН889П-21 от 14 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													
			4784/ШП90	4785/ШП91	4786/ШП92	4787/ШП93	4788/ШП94	4789/ШП95	4790/ШП96	4791/ШП97	4792/ШП98	4793/ШП99	4794/ШП100			
1	2	3	4													5
1	Мышьяк (валовое содержание) <sup>1)</sup>	мг/кг	<0,1	<0,1	39±19	49±25	20±10	<0,1	<0,1	<0,1	93±46	<0,1	68±34	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98 (2005) ИСП АЭ		
2	Кадмий (валовое содержание) <sup>1)</sup>	мг/кг	3,3±1,7	3,2±1,6	2,9±1,5	2,9±1,5	2,9±1,5	2,9±1,5	3,0±1,5	2,9±1,5	2,4±1,2	2,9±1,5	2,9±1,5			
3	Кобальт (валовое содержание) <sup>1)</sup>	мг/кг	20±8	18±7	19±8	22±9	23±9	23±9	23±9	22±9	21±8	22±9	21±9			
4	Хром (валовое содержание) <sup>1)</sup>	мг/кг	165±33	168±34	177±35	126±25	141±28	134±27	141±28	140±28	136±27	140±28	134±27			
5	Медь (валовое содержание) <sup>1)</sup>	мг/кг	86±17	40±8	38±8	23±5	17±3	16±3	17±3	17±3	17±3	17±3	17±3			
6	Марганец (валовое содержание) <sup>1)</sup>	мг/кг	799±240	631±189	810±243	675±202	273±820	2656±797	2747±824	2720±816	2630±789	2666±800	2656±797			
7	Никель (валовое содержание) <sup>1)</sup>	мг/кг	81±28	73±26	87±30	74±26	64±22	63±22	64±22	63±22	64±22	63±22	63±22			
8	Свинец (валовое содержание) <sup>1)</sup>	мг/кг	1143±286	1099±275	1207±302	165±41	82±20	62±15	67±17	52±13	42±11	33±8	27±7			
9	Цинк (валовое содержание) <sup>1)</sup>	мг/кг	129±26	60±12	68±14	54±11	59±12	58±12	59±12	59±12	59±12	63±13	58±12			
10	Ртуть (общая) <sup>2)</sup>	мг/л <sup>-1</sup>	1,3±0,4	0,32±0,10	0,35±0,10	0,033±0,015	0,043±0,019	0,029±0,013	0,054±0,024	0,023±0,010	0,031±0,014	0,013±0,006	0,012±0,005		ПНД Ф 16.1:2.2.2.80-2013 (2013)	

<sup>1)</sup> Испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.  
Протокол испытаний почв № Б642П-21 от 20.05.2021.

<sup>2)</sup> Результат измерения получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений.

Ответственный за оформление

С.Н. Манохина

Дополнение к Протоколу оформлено в 3-х экземплярах. Экземпляры № 1, 2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Дополнении к Протоколу, 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 Дополнении к Протоколу, 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)

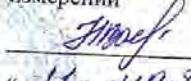
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

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

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 № АН889П-21 от 21.05.2021**  
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):** № АН612П-21 от 08.04.2021
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 № 4784 (ШП190) – в районе скважины № 3269, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 4785 (ШП191) – скважина № 3269, глубина отбора (0,2-0,5) м;  
- проба № 4786 (ШП192) – скважина № 3269, глубина отбора (0,5-1,0) м;  
- проба № 4787 (ШП193) – скважина № 3269, глубина отбора (1-2) м;  
- проба № 4788 (ШП194) – скважина № 3269, глубина отбора (2-3) м;  
- проба № 4789 (ШП195) – скважина № 3269, глубина отбора (3-4) м;  
- проба № 4790 (ШП196) – скважина № 3269, глубина отбора (4-5) м;  
- проба № 4791 (ШП197) – скважина № 3269, глубина отбора (5-6) м;  
- проба № 4792 (ШП198) – скважина № 3269, глубина отбора (8-9) м;  
- проба № 4793 (ШП199) – скважина № 3269, глубина отбора (11-12) м;  
- проба № 4794 (ШП100) – скважина № 3269, глубина отбора (14-15) м
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №4784 – 8,65; №4785 – 7,01; №4786 – 6,41; №4787 – 8,58; №4788 – 8,35; №4789 – 8,15; №4790 – 8,07; №4791 – 7,83; №4792 – 8,41; №4793 – 7,79; №4794 – 8,47
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы

Лист 1 из 2 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист  
34



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

### 10. Дата и время:

• отбора проб	дата	08.04.2021	время	16:20-16:30
• поступления проб на испытание	дата	08.04.2021	время	17:30
• выполнение испытаний	начало	14.04.2021	окончание	08:00
		20.05.2021		21:00

### 11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при R=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))												НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы												
			4784/ ШП90	4785/ ШП91	4786/ ШП92	4787/ ШП93	4788/ ШП94	4789/ ШП95	4790/ ШП96	4791/ ШП97	4792/ ШП98	4793/ ШП99	4794/ ШП100		
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 16.1.2.3.3.44-05 (2005)	
2	Цианиды <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 Агнинским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № АГ 105П-21 от 11.05.2021г.

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Ответственный за оформление протокола испытаний

*В.М.М.*

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



ОГБУ «Областной комитет охраны окружающей среды и природопользования»  
(ОГБУ «Обкомприрода»)  
Отдел Томская специализированная инспекция государственного экологического  
контроля и анализа (отдел Томская СИГЭКиА)  
634041, г. Томск, пр. Кирова, д. 14, тел.: (3822) 903-923, e-mail: sev@green.tsu.ru  
Аттестат аккредитации РОСС RU.0001.510342,  
дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице 16 октября 2014 г.



УТВЕРЖДАЮ

Начальник отдела Томская СИГЭКиА

Е.В. Сайфулина

«30» апреля 2021 г.

### ПРОТОКОЛ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ №№ 697-707

Наименование и адрес заказчика: филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону»  
ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск, юридический адрес: 630099, Российская  
Федерация, г. Новосибирск, ул. Романова, 28, почтовый адрес: 664007, Иркутская  
область, г. Иркутск, ул. Советская, д. 55.

Контролируемый объект: \* территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской  
области.

Акт отбора проб: реестр отобранных проб, исходящий номер филиала «ЦЛАТИ по Восточно-  
Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск № 01-05/586 от 12.04.2021,  
входящий номер ОГБУ «Обкомприрода» №898 от 15.04.2021.

Объект контроля: \* почва.

Пробу отобрал\* А.Ю. Гагаринов.

Дата и время отбора проб\* 08.04.2021 16:20.

НД на методику измерений: ПНД Ф 16.1:2.2.2.3:3.39-2003 Методика измерений массовой  
доли бенз(а)пирена в пробах почв, грунтов, твердых отходов, донных отложений, осадках  
сточных вод методом высокоскоростной жидкостной хроматографии с флуоресцентным  
детектированием с использованием жидкостного хроматографа «Люмахром».

Дата и время доставки пробы	Дата и время начала проведения измерений	Дата и время окончания проведения измерений
15.04.2021 09:00	15.04.2021 09:30	27.04.2021 16:00

№ пробы	Шифр пробы*	Место отбора пробы*	Вид отобранной пробы*	Определяемая характеристика (показатель)	Результат измерения <sup>1)</sup> , мг/кг	Расширенная неопределен- ность при k=2, мг/кг
697	ШП90	Скважина 3269, глубина отбора 0,0-0,2 м	объединен- ная	Массовая доля бенз(а)пирена/ 3,4-Бензпирена	<0,005	-
698	ШП91	Скважина 3269, глубина отбора 0,2-0,5 м	точечная	Массовая доля бенз(а)пирена/ 3,4-Бензпирена	<0,005	-
699	ШП92	Скважина 3269, глубина отбора 0,5-1,0 м	точечная	Массовая доля бенз(а)пирена/ 3,4-Бензпирена	0,0075	0,0029
700	ШП93	Скважина 3269, глубина отбора 1-2 м	точечная	Массовая доля бенз(а)пирена/ 3,4-Бензпирена	<0,005	-

Протокол результатов измерений №№697-707 от 30.04.2021 составлен на 2 страницах, в 3 экземплярах  
(1,2-й экземпляры – заказчика, 3-й экземпляр – исполнителя), экземпляр 2, страница 1 из 2.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист

36

№ пробы	Шифр пробы*	Место отбора пробы*	Вид отобранной пробы*	Определяемая характеристика (показатель)	Результат измерения <sup>1)</sup> , мг/кг	Расширенная неопределенность при k=2, мг/кг
701	ШП94	Скважина 3269, глубина отбора 2-3 м	точечная	Массовая доля бенз(а)пирена/ 3,4-Бензпирена	<0,005	-
702	ШП95	Скважина 3269, глубина отбора 3-4 м	точечная	Массовая доля бенз(а)пирена/ 3,4-Бензпирена	<0,005	-
703	ШП96	Скважина 3269, глубина отбора 4-5 м	точечная	Массовая доля бенз(а)пирена/ 3,4-Бензпирена	<0,005	-
704	ШП97	Скважина 3269, глубина отбора 5-6 м	точечная	Массовая доля бенз(а)пирена/ 3,4-Бензпирена	<0,005	-
705	ШП98	Скважина 3269, глубина отбора 8-9 м	точечная	Массовая доля бенз(а)пирена/ 3,4-Бензпирена	<0,005	-
706	ШП99	Скважина 3269, глубина отбора 11-12 м	точечная	Массовая доля бенз(а)пирена/ 3,4-Бензпирена	<0,005	-
707	ШП100	Скважина 3269, глубина отбора 14-15 м	точечная	Массовая доля бенз(а)пирена/ 3,4-Бензпирена	<0,005	-

\* Информация предоставлена заказчиком.

<sup>1)</sup> За результат измерений принимают единичное определение.

Ответственный за составление протокола  
зам. начальника отдела Томская СИГЭКиА



М.В. Логачева

*Результаты измерений, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на пробу подвергнутую испытаниям.*

*Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения начальника отдела Томская СИГЭКиА.*

*Конец протокола.*

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27			37



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 № АН889П-21 от 21.05.2021**  
на 2 листах в 3-х 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
- Наименование и адрес предприятия:** —
- Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
- Объект контроля:** почва
- Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН612П-21 от 08.04.2021
- Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
- 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 № 4784 (ШП190) – в районе скважины № 3269, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 4785 (ШП191) – скважина № 3269, глубина отбора (0,2-0,5) м;  
- проба № 4786 (ШП192) – скважина № 3269, глубина отбора (0,5-1,0) м;  
- проба № 4787 (ШП193) – скважина № 3269, глубина отбора (1-2) м;  
- проба № 4788 (ШП194) – скважина № 3269, глубина отбора (2-3) м;  
- проба № 4789 (ШП195) – скважина № 3269, глубина отбора (3-4) м;  
- проба № 4790 (ШП196) – скважина № 3269, глубина отбора (4-5) м;  
- проба № 4791 (ШП197) – скважина № 3269, глубина отбора (5-6) м;  
- проба № 4792 (ШП198) – скважина № 3269, глубина отбора (8-9) м;  
- проба № 4793 (ШП199) – скважина № 3269, глубина отбора (11-12) м;  
- проба № 4794 (ШП100) – скважина № 3269, глубина отбора (14-15) м
- Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №4784 – 8,65; №4785 – 7,01; №4786 – 6,41; №4787 – 8,58; №4788 – 8,35; №4789 – 8,15; №4790 – 8,07; №4791 – 7,83; №4792 – 8,41; №4793 – 7,79; №4794 – 8,47
- Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы

Лист 1 из 2 листов

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.		<div>- проба № 4791 (ШП197) – скважина № 3269, глубина отбора (5-6) м; - проба № 4792 (ШП198) – скважина № 3269, глубина отбора (8-9) м; - проба № 4793 (ШП199) – скважина № 3269, глубина отбора (11-12) м; - проба № 4794 (ШП100) – скважина № 3269, глубина отбора (14-15) м  8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг: №4784 – 8,65; №4785 – 7,01; №4786 – 6,41; №4787 – 8,58; №4788 – 8,35; №4789 – 8,15; №4790 – 8,07; №4791 – 7,83; №4792 – 8,41; №4793 – 7,79; №4794 – 8,47  9. Процедура пробоподготовки: <u>согласно НД на методы</u></div>					
<div>Лист 1 из 2 листов</div>											
						05/2020ЕИ-ИЭИ2.27					
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
						Лист					
						38					

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН889П-21 от 21 мая 2021 г.

#### 10. Дата и время:

• отбора проб	дата	08.04.2021	время	16:20-16:30
• поступления проб на испытание	дата	08.04.2021	время	17:30
• выполнение испытаний	начало окончание	14.04.2021 20.05.2021	время	08:00 21:00

#### 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												
			4784/ ШП190	4785/ ШП191	4786/ ШП192	4787/ ШП193	4788/ ШП194	4789/ ШП195	4790/ ШП196	4791/ ШП197	4792/ ШП198	4793/ ШП199	4794/ ШП100		
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 16.1:2.3:3.44-05 (2005)	
2	Цианиды <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 Агинским отделом лабораторного анализа и технических измерений в ИАХ.

<sup>1)</sup> Испытания проведены Агинским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № АГ105П-21 от 11.05.2021.

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 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, Новосибирск, ул. Романова, 28  
тел 8(3832)408765; e-mail: info@clati-sfo.ru

филиал «ЦЛАТИ по Томской области» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Томск  
(ЦЛАТИ по Томской области)

Испытательная лаборатория

634034, Российская Федерация, Томская область, г. Томск, пр. Кирова, д. 14, пом. 4038-4063,

тел 8(3822) 56-58-25, 55-36-49, e-mail: info@clati-tomsk.ru

Регистрационный номер записи в реестре аккредитованных лиц RA.RU.517141



УТВЕРЖДАЮ

Начальник испытательной  
лаборатории

Л.В. Шевчук  
инициалы, фамилия

от « 13 » мая 2021 г.

на 3 листах, лист 1, страница 1

**ПРОТОКОЛ  
РЕЗУЛЬТАТОВ ИСПЫТАНИЙ (ИЗМЕРЕНИЙ)**  
№ 100 от 13.05.2021

Экземпляр № 1

Наименование объекта  
аналитических работ:

Почва(грунт)

Наименование Заказчика,  
реквизиты (контактные  
данные):

ФГУП «ФЭО»

Юридический/почтовый адрес: 119017,  
г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Юридический/почтовый адрес: 119017,  
г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6

Наименование Организа-  
ции (юридического лица,  
ФИО ИП, физического  
лица), реквизиты (кон-  
тактные данные):

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

Протокол приема проб:

№№ 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186,  
187, 188, 189 от 15.04.2021

Цель исследования пробы:

определение содержания загрязняющих  
веществ

Место отбора пробы:

Территория городского округа г. Усолье-  
Сибирское Иркутской области

Таблица № 1

Проба №4784(ШП90)	Скважина 3269	проба поверхностная	Шифр пробы в ИЛ 179
Проба №4785 (ШП91)	Скважина 3269	глубина отбора (0,2-0,5) м	Шифр пробы в ИЛ 180
Проба №4786(ШП92)	Скважина 3269	глубина отбора (0,5-1,0) м.	Шифр пробы в ИЛ 181
Проба №4787(ШП93)	Скважина 3269	глубина отбора (1-2) м	Шифр пробы в ИЛ 182
Проба №4788(ШП94)	Скважина 3269	глубина отбора (2-3) м	Шифр пробы в ИЛ 183
Проба №4789(ШП95)	Скважина 3269	глубина отбора (3-4) м	Шифр пробы в ИЛ 184
Проба №4790(ШП96)	Скважина 3269	глубина отбора (4-5) м	Шифр пробы в ИЛ 185
Проба №4791(ШП97)	Скважина 3269	глубина отбора (5-6) м.	Шифр пробы в ИЛ 186
Проба №4792(ШП98)	Скважина 3269	глубина отбора (8-9) м.	Шифр пробы в ИЛ 187
Проба №4793(ШП99)	Скважина 3269	глубина отбора (11-12) м.	Шифр пробы в ИЛ 188
Проба №4794(ШП100)	Скважина 3269	глубина отбора (14-15) м.	Шифр пробы в ИЛ 189

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист

40

Таблица № 2

Дата и время (период)			
отбора проб	доставки в ИЛ	начала измерений в ИЛ	окончания измерений
08.04.2021 16-20	15.04.2021 08-15	15.04.2021 12-35	30.04.2021 15-20

Используемые средства измерений (СИ):

Таблица № 3

Наименование оборудования	Заводской /инвентарный номер (при наличии)	Результаты поверки (при наличии)
Весы лабораторные ВЛ-220М	G85-056	Свидетельство о поверке № 17453/202 от 22.09.2020, действительно до 21.09.2021, ФБУ «Томский ЦСМ»
Анализатор жидкости Флюорат-02-3М	4234	Номер записи сведений о результатах поверок в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений С-ВЭ/25-02-2021/40319597 от 25.02.2021 действительно до 24.02.2022, ФБУ «Томский ЦСМ»
Фотометр фотоэлектрический КФК-3-01 «ЗОМЗ»	0601380	Свидетельство о поверке № 87306/203 от 02.09.2020, действительно до 01.09.2022, ФБУ «Томский ЦСМ»
Преобразователь измерительный анализатора жидкости электрохимического лабораторного рН-метр/ иономер Мультитест ИПЛ-101	344	Свидетельство о поверке № 25507/203 от 07.12.2020, действительно до 06.12.2021, ФБУ «Томский ЦСМ»
Термогигрометр ИВА-6А-Д	13337	Свидетельство о поверке № 20-09438 от 21.12.2020, действительно до 20.12.2021 ООО НПК «МИКРОФОР»
Термогигрометр ИВА-6А-Д	13338	Свидетельство о поверке № 20-09437 от 21.12.2020, действительно до 20.12.2021 ООО НПК «МИКРОФОР»

Результаты испытаний (измерений) приведены в Таблицах №№ 4, 5

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									41
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

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

Продолжение  
Протокола результатов испытаний (измерений)  
№ 100 от 13.05. 2021  
на 3 листах, лист 2, страница 3

# РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ (ИЗМЕРЕНИЙ)\*

Таблица № 4

Условия испытаний		Все показатели находятся в пределах оптимальных значений, установленных в методиках испытаний (измерений) и руководствах по эксплуатации применяемого оборудования						
Определяемая характеристика (показатель)	НД на методику (метод) измерений	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))	Единицы измерений
		Шифр пробы в ИЛ						
		179	180	181	182	183	184	
Водородный показатель (рН) (соединяя вилка)***	ГОСТ 26483-85	7,2±0,2	7,2±0,2	7,2±0,2	6,7±0,2	6,5±0,2	6,0±0,2	ед. рН
Массовая доля анионных поверхностно-активных веществ (АПВ)***	ПНД Ф 16.1.2.2.3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)	5,6±1,2	4,5±1,3	2,7±0,8	1,8±0,5	1,5±0,5	1,7±0,5	мг/кг
Массовая концентрация азота аммонийного***	ПНД Ф 16.2.2.3.3.30-02 (ФР.1.31.2005.01761)	239,9±26,4	менее 20 <sup>1</sup>	68,5±7,5	31,7±3,5	34,4±3,8	37,1±4,1	мг/кг
Массовая доля азота нитритного***	ПНД Ф 16.1.2.2.3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)	более 0,56 <sup>2</sup>	0,24±0,10	0,29±0,12	0,20±0,08	0,20±0,08	0,19±0,08	мг/кг
Массовая доля азота нитратного***	ПНД Ф 16.1.2.2.3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)	8,9±2,0	2,5±0,8	2,0±0,6	0,92±0,29	0,61±0,20	0,25±0,08	мг/кг
Массовая доля хлорид-ионов**	ГОСТ 26425-85 (аргентометрический метод по Мору)	менее 0,1 <sup>1</sup>	менее 0,1 <sup>1</sup>	менее 0,1 <sup>1</sup>	менее 0,1 <sup>1</sup>	менее 0,1 <sup>1</sup>	менее 0,1 <sup>1</sup>	ммоль/100 г
Массовая доля водорастворимых форм сульфат-ионов***	ПНД Ф 16.1.2.2.3.53-08 (ФР.1.31.2009.05755)	102,2±15,3	152,0±22,8	100,1±15,0	172,7±25,9	127,5±19,1	97,6±19,5	мг/кг
Массовая доля нефтепродуктов***	ПНД Ф 16.1.2.21-98 (ФР.1.31.2012.13170)	90,3±36,1	34,1±13,6	45,2±18,1	12,0±4,8	5,0±2,0	5,8±2,3	мг/кг



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

Продолжение  
Протокола результатов испытаний (измерений)  
№ 100 от 13.05.2021  
на 3 листах, лист 3, страница 4

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ (ИЗМЕРЕНИЙ)\*

Таблица №5

Условия испытаний	Определяемая характеристика (показатель)	ИД на методику (метод) измерений	Шифр пробы в ИД					Единицы измерений
			Шифр пробы в ИД					
			185	186	187	188	189	
			Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))	
Все показатели находятся в пределах оптимальных значений, установленных в методиках испытаний (измерений) и руководствах по эксплуатации применяемого оборудования								
	Водородный показатель (рН) (солёная вытяжка)***	ГОСТ 26483-85	6,4±0,2	7,1±0,2	7,4±0,2	6,3±0,2	6,0±0,2	ед. рН
	Массовая доля анионных поверхностно-активных веществ (АПАВ)***	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:66-10 (ФР.1.31.2010.07600)	2,2±0,7	1,2±0,4	0,47±0,14	1,9±0,6	1,1±0,3	мг/кг
	Массовая концентрация азота аммонийного***	ПНД Ф 16.2:2.2:3.3:30-02 (ФР.1.31.2005.01761)	менее 20 <sup>1</sup>	менее 20 <sup>1</sup>	менее 20 <sup>1</sup>	43,5±4,8	274,2±30,2	мг/кг
	Массовая доля азота нитритного***	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:51-08 (ФР.1.31.2008.05187)	0,22±0,09	0,29±0,12	0,42±0,17	0,43±0,17	0,45±0,18	мг/кг
	Массовая доля азота нитратного***	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:67-10 (ФР.1.31.2010.07601)	0,80±0,25	1,3±0,4	1,5±0,5	0,86±0,27	3,1±1,0	мг/кг
	Массовая доля хлорид-ионов**	ГОСТ 26425-85 (аргентометрический метод по Мору)	менее 0,1 <sup>1</sup>	менее 0,1 <sup>1</sup>	менее 0,1 <sup>1</sup>	менее 0,1 <sup>1</sup>	менее 0,1 <sup>1</sup>	ммоль/100 г
	Массовая доля водорастворимых форм сульфат-ионов***	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:53-08 (ФР.1.31.2009.05755)	107,1±16,1	142,1±21,3	102,0±15,3	97,3±19,5	178,6±26,8	мг/кг
	Массовая доля нефтепродуктов***	ПНД Ф 16.1:2.2:2.1:98 (ФР.1.31.2012.13170)	162,5±65,0	13,8±5,5	11,0±4,4	12,7±5,1	9,4±3,7	мг/кг

\*Результаты испытаний (измерений) получены в соответствии с приложением ИД на методики (методы) измерений.

\*\* За результат испытаний (измерений) принимают единичное определение

\*\*\* За результаты испытаний (измерений) принимают среднее арифметическое значение двух параллельных определений.

Примечание:

1. - менее нижней границы диапазона измерений (испытаний);
2. - более верхней границы диапазона измерений (испытаний)

Протокол составил: Заместитель начальника испытательной лаборатории Бутакова Е.Н. подпись расшифровка подписи (ФИО)

Протокол оформлен в 3-х экземплярах  
1-й экз. - Заказчику; 2-ой экз. - ЦИАТИ по Томской области

Тиражирование запрещено без письменного разрешения ЦИАТИ по Томской области.  
Результаты испытаний (измерений), предоставляемые в настоящее время, распространяются только на проанализированные пробы представленные Заказчиком  
Конец протокола



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 № 74-2104/01 от 27.05.2021

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: 08.04.2021  
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: 100 килограмм  
количество проб: 100 проб  
дата поступления: 13.04.2021 12:48  
даты проведения испытаний: 13.04.2021 - 27.05.2021  
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 3169, 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 3169, 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 № 74-2104/01 от 27.05.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 9168031D-D3F4-4ACD-92BB-0C689CEA5992

Стр. 1 из 28

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист

44

Образец: 89 - скважина 3207, глубина (14-15) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	ИД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полхлорированные бифенилы	мг/кг	0,004	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: 90 - скважина 3269, глубина (0-0,2) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	ИД 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: 91 - скважина 3269, глубина (0,2-0,5) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	ИД 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: 92 - скважина 3269, глубина (0,5-1,0) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	ИД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полхлорированные бифенилы	мг/кг	0,05	0,02	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 № 74-2104/01 от 27.05.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 9168031D-D3F4-4ACD-92BB-0C689CEA5992

Стр. 25 из 28

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист  
45



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: 93 - скважина 3269, глубина (1-2) 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
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: 94 - скважина 3269, 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: 95 - скважина 3269, 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: 96 - скважина 3269, 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>						

Протокол № 74-2104/01 от 27.05.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 9168031D-D3F4-4ACD-92BB-0C689CEA5992

Стр. 26 из 28

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист

46

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: 97 - скважина 3269, глубина (5-6) 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: 98 - скважина 3269, глубина (8-9) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	0,04	0,01	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: 99 - скважина 3269, глубина (11-12) 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: 100 - скважина 3269, глубина (14-15) м

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

Протокол № 74-2104/01 от 27.05.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 9168031D-D3F4-4ACD-92BB-0C689CEA5992

Стр. 27 из 28

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист

47





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

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

лабораторного анализа  
технических измерений

*М.П.*

« 11 » *май* 2011 г.

М.П.

на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 7

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:** №АН612П-21 от 08.04.2021
6. **Цель исследования проб:** определение токсичности
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб:** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
918	ШП90	В районе скважины 3269, глубина (0-0,2) м

8. Процедура пробоподготовки: НД на метод  
9. Дата и время:

• отбора проб	дата	08.04.2021	время	16 <sup>20</sup>
• поступления проб на испытание	дата	10.04.2021	время	21 <sup>30</sup>
• пробоподготовка	дата	14.04.2021- 15.04.2021	время	08 <sup>00</sup> - 17 <sup>00</sup>
• выполнение испытаний	начало окончание	16.04.2021 20.04.2021	время время	10 <sup>00</sup> 10 <sup>30</sup>

Лист 1 из 3 листов

### ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

Характеристика условий испытаний вод водной вытяжки 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	7,3	8,0
		1	7,4	7,9
		2	7,4	7,9
		4	7,3	7,9
		8	7,2	7,9
Температура, °С	20±2	контроль	21	21
		1	21	21
		2	21	21
		4	21	21
		8	21	21
Растворенный кислород, мг/дм³	В начале биотестирования ≥6,0 При завершении биотестирования ≥2,0	контроль	7,4	5,9
		1	7,0	5,2
		2	7,1	5,2
		4	7,1	5,2
		8	7,0	5,1

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

Таблица 2

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	7,3	8,4
		1	7,4	8,5
		2	7,4	8,5
		4	7,4	8,4
		8	7,3	8,4
Температура среды, °С	от +18 до +25	контроль	21*	21
		1	21	21
		2	21	21
		4	21	21
		8	21	21

\* температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2 из 3 листов

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

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

Продолжение протокола  
испытаний почв №АГ116ПТ-21  
от 11.05.2021

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, кл, дм <sup>3</sup>	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Результаты биотестирования							Оценка тестируемой пробы	
				Число клеток водоросли сценедезмус <sup>1)</sup> , тыс.кл/см <sup>3</sup>	Отклонение численности клеток водорослей к контролю %	Ингибирующая кратность разбавления ИКР <sub>50-72</sub> раз	Безвредная кратность разбавления БКР <sub>50-72</sub> раз	Число выживших дафний <sup>2)</sup> , шт.	Смертность дафний к контролю, %	Летальная кратность разбавления ЛКР <sub>50-96</sub> раз		Безвредная кратность разбавления БКР <sub>10-96</sub> раз
ФР 1.39.2007.03222 (2007) (Daphnia magna Straus)	2	96 часов (с 16.04. 2021 по 20.04. 2021)	1	-	-	-	-	28±11	6,7	0	1	Не оказывает острого токсического действия на тест-объект
			2	-	-	-	-	29±12	3,3	-	-	
			4	-	-	-	-	30±12	0	-	-	
			8	-	-	-	-	30±12	0	-	-	
ФР 1.39.2007.03223 (2007) (Scenedesmus quadricauda)	2	72 часа (с 16.04. 2021 по 19.04. 2021)	1	265±85	17,2	0	1	-	-	-	-	Не оказывает острого токсического действия на тест-объект
			2	280±90	12,5	-	-	-	-	-	-	
			4	310±99	3,1	-	-	-	-	-	-	
			8	310±99	3,1	-	-	-	-	-	-	

<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

Аюрова Ц.Д.

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

**СКВ. 3270**

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

№ АН441П-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 №3270

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)
ШП77	77,77,77,77	15:40-15:50	Почва поверхности в районе скважины №3270 1) N 52°47'27.5" E 103°37'12.1" 2) 52°47'27.2" 103°37'11.7" 3) 52°47'27.3" 103°37'12.4" 4) 52°47'27.6" 103°37'11.7" 5) 52°47'27.7" 103°37'12.4"	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.
ШП78	78,78,78,78		Скважина №3270 N 52°47'27.5" E 103°37'12.1"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП79	79,79,79,79			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП80	80,80,80,80			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП81	81,81,81,81			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП82	82,82,82,82			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП83	83,83,83,83			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП84	84,84,84,84			Точечн.	5-6	Точечный	

Лист 1 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 P10УЗК	2	24.05.2021

10. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы): +3°C, облачно.

11. Условия доставки проб: 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: - ШП77:10х10 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
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27			53

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27



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

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.51-1557

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

С.А. Ульянкина  
« 12 » 05 2021 г.



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@rsfo.ru

Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021, Заявка  
ЦПАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021  
№ 01-05/283/1

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  
Испытательный центр, 660055, Россия, Красноярский край,  
г. Красноярск, ул. Дзямбульская, зд. 10  
№ 18с-П от 31.03.2021

26.03.2021

31.03.2021, 13:50

Шифр пробы	Время отбора	Наименование образца испытаний	Место отбора проб	Характер пробы
1	2	3	4	5
430с-п	15:40	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП77, в районе скважины 3270 (проба 3469), глубина (0-0,2) м	объединенная
431с-п	15:40	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП78, скважина 3270 (проба 3470), глубина (0,2-0,5) м	точечная
432с-п	15:40	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП79, скважина 3270 (проба 3471), глубина (0,5-1) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			04.04.2021, 08:00	
Дата окончания испытаний			30.04.2021	

Шифр пробы	Время отбора	Наименование образца испытаний	Место отбора проб	Характер пробы
1	2	3	4	5
430с-п	15:40	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП77, в районе скважины 3270 (проба 3469), глубина (0-0,2) м	объединенная
431с-п	15:40	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП78, скважина 3270 (проба 3470), глубина (0,2-0,5) м	точечная
432с-п	15:40	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП79, скважина 3270 (проба 3471), глубина (0,5-1) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			04.04.2021, 08:00	
Дата окончания испытаний			30.04.2021	

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

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 430с-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	159	40	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 5,0	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно- активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,91	0,27	ПНД Ф 16.1:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (солевая, водная вытяжка) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,71	0,23	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	0,52	0,16	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	3,9	1,2	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	572	172	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	31	9	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	54	16	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	43	13	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	54	16	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мг/кг	1,6	0,4	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	7,85	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	37	7	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 431с-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	87	22	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 16.1:2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)

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

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>	1,5	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>	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	0,40	0,12	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	4,1	1,2	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	674	202	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	43	13	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	61	18	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	46	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	33	10	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)	мг/кг	1,8	0,4	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	24	5	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 № 432с-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	76	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 5,0	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно- активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,64	0,19	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>	0,40	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	0,55	0,17	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист

57

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	4,1	1,2	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	525	158	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	96	29	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	58	17	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	68	20	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мг/кг	0,28	0,07	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	8,05	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	9,8	2,0	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

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

Е.В. Супрун

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист

58

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. 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  
« 22 » 05 2021 г.



### ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 132с-П от 12.05.2021

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. Джембульская, 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
433с-п	15:40	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП80, скважина 3270 (проба 3472), глубина (1-2) м	точечная
434с-п	15:40	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП81, скважина 3270 (проба 3473), глубина (2-3) м	точечная
435с-п	15:40	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП82, скважина 3270 (проба 3474), глубина (3-4) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			04.04.2021, 08:00	
Дата окончания испытаний			30.04.2021	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист
							59



Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 433с-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	менее 50	-	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,21	0,08	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>	0,63	0,19	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>	0,84	0,27	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	0,78	0,23	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	577	173	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	68	20	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	37	11	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	77	23	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мг/кг	0,21	0,05	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	7,80	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	4,7	0,9	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	65	13	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 434с-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	253	63	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (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)

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

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>	1,0	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>	1,3	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	0,82	0,25	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)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	601	180	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	58	17	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	62	19	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	35	11	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	76	23	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мг/кг	0,16	0,04	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	7,25	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	18	4	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	43	9	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 435с-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	564	141	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,11	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 5,0	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,57	0,17	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>	1,9	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	0,97	0,29	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	4,9	1,5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	482	145	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	11	3	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	42	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	36	11	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	57	17	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	34	15	ПНД Ф 16.1.2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	6,62	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	17	3	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	47	9	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
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 осуществляет и не несет ответственность за стадию отбора проб, полученные результаты относятся только к представленным Заказчиком пробам.

Начальник отдела лабораторного анализа

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

Е.В. Супрун

Взам. инв. №

Подпись и дата

ИНВ. № подл.

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист

62

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  
«12» 05 2021 г.



### ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 133с-П от 12.05.2021

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
436с-п	15:40	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП83, скважина 3270 (проба 3475), глубина (4-5) м	точечная
437с-п	15:40	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП84, скважина 3270 (проба 3476), глубина (5-6) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			13.04.2021, 08:20	
Дата окончания испытаний			30.04.2021	

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 436с-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	426	107	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист

63



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>	0,50	0,15	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>	0,28	0,09	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	5,2	1,6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	1140	342	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	46	14	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	28	8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	39	12	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	6,75	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	59	12	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 437с-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	78	20	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 5,0	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,32	0,10	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>	0,45	0,14	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист

64

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	1,4	0,4	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	475	143	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	61	18	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	72	22	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	39	12	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	28	8	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)	мкг/кг	7	3	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	11,8	2,4	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

*Becky*

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

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

						05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист
							65
Изм.	Кол.вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		









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



Д.Н. Половяненко

“ 29” апреля 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 обора проб: территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина 3270, по акту отбора проб № АН441П-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 MCD 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>:

Исправления не допускаются. Частичная перепечатка или копирование протокола запрещается без разрешения Центра; результат распространяется только на представленный образец.

Протокол № 5029 от 29.04.2021 г. стр. 1 из 2

Отв. исполнитель *А.А. Асадчая* Асадчая Т.Г.


Изн. № подл.							05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист
								68
	Изм.	Код.вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Подпись и дата							Исправления не допускаются. Частичная перепечатка или копирование протокола запрещается без разрешения Центра; результат распространяется только на представленный образец.  Протокол № 5029 от 29.04.2021 г. стр. 1 из 2 Отв. исполнитель <i>Асадчая Т.Г.</i>	Взам. инв. №

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
ШП177	Скважина 3270, глубина (0-0,2) м	T248	< 0.001	0.0033±0.0019	0.030±0.017
ШП178	Скважина 3270, глубина (0,2-0,5) м	T249	< 0.001	0.0028±0.0016	0.014±0.008
ШП179	Скважина 3270, глубина (0,5-1) м	T250	< 0.001	0.0020±0.0011	0.019±0.011
ШП180	Скважина 3270, глубина (1-2) м	T251	< 0.001	0.0019±0.0011	0.012±0.007
ШП181	Скважина 3270, глубина (2-3) м	T252	< 0.001	0.0025±0.0015	< 0.001
ШП182	Скважина 3270, глубина (3-4) м	T253	< 0.001	0.0032±0.0019	< 0.001
ШП183	Скважина 3270, глубина (4-5) м	T254	< 0.001	0.0031±0.0018	< 0.001
ШП184	Скважина 3270, глубина (5-6) м	T255	< 0.001	0.0031±0.0018	< 0.001

Ответственный исполнитель:

 Асадчая Т.Г.

Заведующий лабораторией, к.х.н.

 Морозов С.В.

Протокол № 5029 от 29.04.2021 г. стр. 2 из 2

Отв. исполнитель  Асадчая Т.Г.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист

69

**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 № 5029**

“ 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 3270, по акту отбора проб № АН441П-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, ДДГ, 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 № 5029 от 29. 04.2021 г. стр. 1 из 2

Отв. исполнитель

Асадчая Т.Г.

Ив. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №				
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
							05/2020ЕИ-ИЭИ2.27			
							Лист			
							70			

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
ШП77	Проба поверхностная: объединенная из 5-ти точечных в районе скважины 3270	T248	< 0,001	0,0033 ± 0,0019	0,030 ± 0,017
ШП78	Скважина 3270, глубина (0,2-0,5) м	T249	< 0,001	0,0028 ± 0,0016	0,014 ± 0,008
ШП79	Скважина 3270, глубина (0,5-1) м	T250	< 0,001	0,0020 ± 0,0011	0,019 ± 0,011
ШП80	Скважина 3270, глубина (1-2) м	T251	< 0,001	0,0019 ± 0,0011	0,012 ± 0,007
ШП81	Скважина 3270, глубина (2-3) м	T252	< 0,001	0,0025 ± 0,0015	< 0,001
ШП82	Скважина 3270, глубина (3-4) м	T253	< 0,001	0,0032 ± 0,0019	< 0,001
ШП83	Скважина 3270, глубина (4-5) м	T254	< 0,001	0,0031 ± 0,0018	< 0,001
ШП84	Скважина 3270, глубина (5-6) м	T255	< 0,001	0,0031 ± 0,0018	< 0,001

Ответственный исполнитель:

Асадчая Т.Г.

Заведующий лабораторией, к.х.н.

Морозов С.В.

Протокол № 5029 от 13.05.2021 г. стр. 2 из 2

Отв. исполнитель

Асадчая Т.Г.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист

71



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

2021 г.

М. П.

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН684/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): № АН441П-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
3469	ШП77	В районе скважины № 3270, 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:

• отбора проб	дата	26.03.2021	время	15:40-15:50
• поступления проб на испытание	дата	26.03.2021	время	17:30
• пробоподготовка	дата	26.03.2021	время	18:00
		14.04.2021	время	12:00
• выполнение испытаний	начало	14.04.2021	время	12:00
	окончание	18.04.2021	время	12:00

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист

72

### 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	8,3
		2	8,2	8,0
		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	5,2
		1	9,0	5,0
		2	9,0	4,6
		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	8,5	—
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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист

73

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

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН684/1ПТ-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 хлореллы <sup>1)</sup> , единицы оптической плотности	Отклонение оптической плотности тест- культуры водоросли хлореллы, %	Токсичная кратность разведения ТКР, раз	Число выживших дафний <sup>2)</sup> , шт	Смертность дафний к контролю , %	Детальная кратность разбавления ДКР <sub>50</sub> %, раз	Безредная 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	—	—		
				—	—	—	—	—	—		
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	0,114±0,029	18	1	—	—	—	Не оказывает острого токсического действия	
			9	0,126±0,032	9	—	—	—	—		
			27	0,140±0,036	+1	—	—	—	—		
			81	0,147±0,037	+6	—	—	—	—		
			243	0,149±0,038	+7	—	—	—	—		

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

<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

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

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

№ АН626П-21 от « 09 » 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 №3271

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)
ШП65	65,65,65,65	12:10-12:20	Почва поверхности в районе скважины №3271 1) 52°47'31.2" E103°37'19.5" 2) N52°47'31.0" E103°37'19.1" 3) N52°47'30.8" E103°37'19.0" 4) N52°47'31.5" E103°37'19.8" 5) N52°47'31.7" E103°37'19.9"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полистилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм <sup>3</sup> – 4 шт. для каждой пробы, 5 дм <sup>3</sup> -1 шт.
ШП66	66,66,66,66		Скважина №3271	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП67	67,67,67,67		1) N52°47'31.2" E103°37'19.5"	Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП68	68,68,68,68			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП69	69,69,69,69			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП70	70,70,70,70			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП71	71,71,71,71			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП72	72,72,72,72			Точечн.	5-6	Точечный	

Лист 1 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 16.1:2.2:3.7-04, 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):** +6°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:** - ШП65:10х10 м

**15. Приложение:** -

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

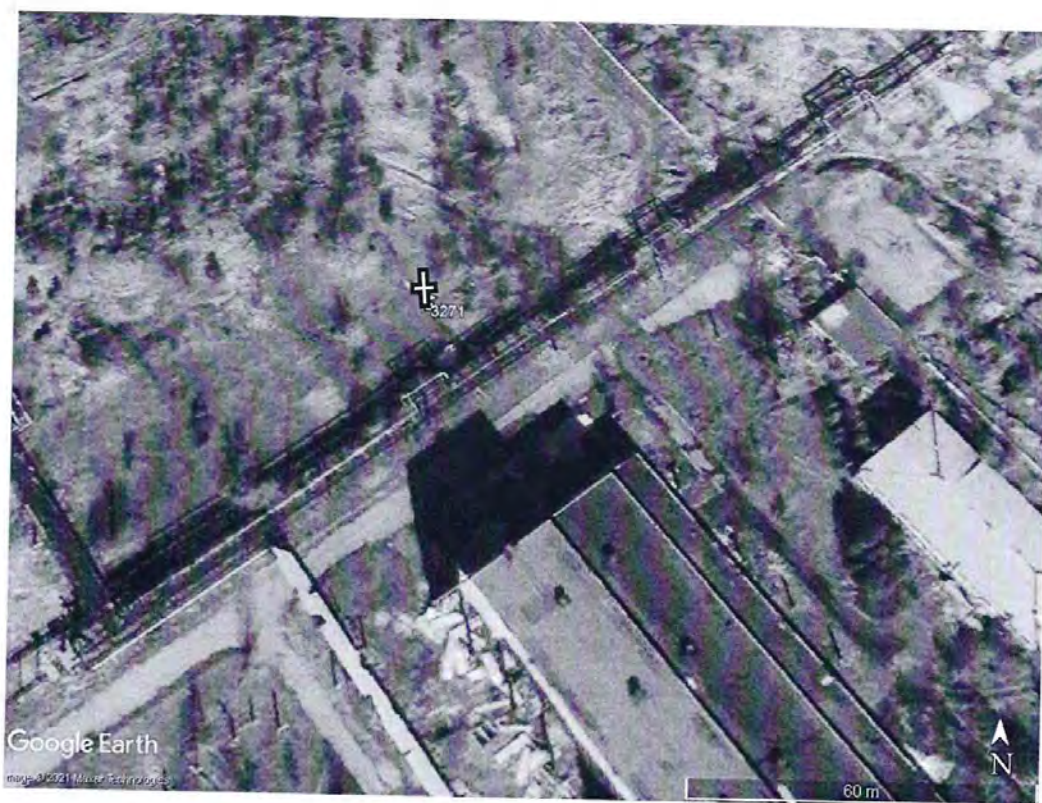
**17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:**

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
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

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-ИЭИ2.27

Лист

77



УТВЕРЖДАЮ  
Начальник Аналитической службы

Л.В. Гаврилова

м.п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № А554 от 28.04.2021

Почва (грунт)

(почв, донных отложений, осадков сточных вод)

Экземпляр № 1

Заказчик	ФГУП «ФЭО»
Основание выполнения работ	119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24 / 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6
Место отбора проб	Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
Пробы отобраны	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина 3271 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
№ АН626П-21 от 09.04.2021/ А554 от 13.04.2021	0-0,2	4929	ШП65	09.04.2021	13.04.2021	13.04.2021	22.04.2021
	0,2-0,5	4930	ШП66	09.04.2021	13.04.2021	13.04.2021	22.04.2021
	0,5-1	4931	ШП67	09.04.2021	13.04.2021	13.04.2021	22.04.2021
	1-2	4932	ШП68	09.04.2021	13.04.2021	13.04.2021	22.04.2021
	2-3	4933	ШП69	09.04.2021	13.04.2021	13.04.2021	22.04.2021
	3-4	4934	ШП70	09.04.2021	13.04.2021	13.04.2021	22.04.2021
	4-5	4935	ШП71	09.04.2021	13.04.2021	13.04.2021	22.04.2021
	5-6	4936	ШП72	09.04.2021	13.04.2021	13.04.2021	22.04.2021

Продолжение протокола испытаний № А554 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	1-2	
1	Нефтепродукты	мг/кг	<50	65±16	58±15	64±16	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98
2	Азот нитратов	мг/кг	0,28±0,10	0,262±0,094	0,35±0,13	<0,23	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.67-10
3	Азот нитритный	мг/кг	0,044±0,018	0,059±0,024	0,054±0,022	0,092±0,037	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.51-08
4	АПВ	мг/кг	0,221±0,066	0,274±0,088	0,35±0,11	0,38±0,11	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.66-10
5	Хлорид – ион	ммоль/100г	0,628±0,094	0,603±0,090	0,518±0,078	0,487±0,073	ГОСТ 26425-85
6	Сульфат – ион	мг/кг	<20	<20	25,2±5,0	24,3±4,9	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.53-08
7	Водородный показатель солевой вытяжки	ед.рН	7,4±0,1	7,3±0,1	7,1±0,1	7,2±0,1	ГОСТ 26483-85
8	Азот аммонийный	мг/кг	<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	ПНД Ф 16.1:2.3.3.10-98
10	Кадмий	мг/кг	0,27±0,14	0,26±0,13	0,24±0,12	0,24±0,12	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
11	Цинк	мг/кг	22,2±4,4	24,3±4,9	21,8±4,4	20,6±4,1	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
12	Никель	мг/кг	88±31	76±27	69±24	72±25	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
13	Мышьяк	мг/кг	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
14	Медь	мг/кг	14,5±2,9	12,3±2,5	11,6±2,3	10,8±2,2	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
15	Свинец	мг/кг	19,3±4,8	18,9±4,7	17,6±4,4	16,5±4,1	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
16	Марганец	мг/кг	410±123	402±121	350±105	340±102	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
17	Хром	мг/кг	66±13	68±14	56±11	54±11	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
18	Кобальт	мг/кг	11,2±4,5	10,3±4,1	9,3±3,7	8,6±3,4	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
19	Пестицид ДДТ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.61-09
20	Пестицид ГЦХГ	мг/кг	0,0046±0,0026	0,0061±0,0034	0,0062±0,0035	0,0045±0,0025	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.61-09
21	ПХБ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.61-09
22	Бенз(а)пирен	мкг/кг	<1	8,0±4,0	6,0±3,0	7,0±3,5	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.62-09

а) Данные результаты распространяются только на исследованную пробу.

Обобщение: не дано

\* Данные результаты распространяются только на исследованную пробу.

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист

78

Продолжение результатов испытаний\*

Продолжение протокола испытаний № А554 от 28.04.2021

Продолжение результатов испытаний*							
№ п/п	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результат измерения $\pm \Delta$ , при P=0,95; $\pm U$ , при k=2				НД на метод
			Глубина отбора, м				
			2-3	3-4	4-5	5-6	
1	Нефтепродукты	мг/кг	72±18	88±22	84±21	<50	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98
2	Азот нитратов	мг/кг	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.67-10
3	Азот нитритный	мг/кг	0,085±0,034	0,124±0,050	0,148±0,059	0,085±0,034	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51-08
4	АПАВ	мг/кг	0,62±0,19	0,73±0,22	0,82±0,25	0,34±0,10	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10
5	Хлорид – ион	ммоль/100г	0,439±0,066	0,417±0,063	0,400±0,060	0,279±0,042	ГОСТ 26425-85
6	Сульфат – ион	мг/кг	23,7±4,7	22,5±4,5	22,4±4,3	<20	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.53-08
7	Водородный показатель солевой вытяжки	ед.рН	7,6±0,1	7,3±0,1	7,1±0,1	7,1±0,1	ГОСТ 26483-85
8	Азот аммонийный	мг/кг	<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	ПНД Ф 16.1:2.3:3.10-98
10	Кадмий	мг/кг	0,22±0,11	0,118±0,059	0,082±0,041	0,112±0,056	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
11	Цинк	мг/кг	19,7±3,9	19,2±3,8	17,3±3,5	17,6±3,5	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
12	Никель	мг/кг	75±26	73±26	69±24	68±24	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
13	Мышьяк	мг/кг	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
14	Медь	мг/кг	9,3±1,9	8,9±1,8	8,7±1,7	8,7±1,7	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
15	Свинец	мг/кг	16,8±4,2	16,4±4,1	16,2±4,0	15,8±4,0	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
16	Марганец	мг/кг	295±89	330±99	329±99	320±96	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
17	Хром	мг/кг	53±11	61±12	59±12	57±11	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
18	Кобальт	мг/кг	8,4±3,4	8,1±3,2	8,6±3,4	8,4±3,4	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
19	Пестицид ДДТ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.61-09
20	Пестицид ГЦХГ	мг/кг	0,0059±0,0033	0,0048±0,0027	0,0056±0,0031	0,0014±0,0008	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.61-09
21	ПХБ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.61-09
22	Бенз(а)пирен	мкг/кг	8,0±4,0	11,0±5,5	17,0±8,5	2,0±1,0	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.62-09

\* Данные результаты распространяются только на исследуемую пробу.

\*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)

А.С.  
(подпись)

Т.М.Аксененко  
Ф.И.О.

Окончание протокола испытаний

Частичное воспроизведение без согласия Аналитической службы не допускается

1-й экземпляр - Заказчику  
3-ий экземпляр - Аналитической службе

Страница 3  
Всего страниц 3

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27		Лист
								79



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

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

« 28 » мая 2021 г. Н.В. Васильева

М. П.

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):** № АН626П-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 № 4929 (ШП65) – в районе скважины № 3271, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 4930 (ШП66) – скважина № 3271, глубина отбора (0,2-0,5) м;  
- проба № 4931 (ШП67) – скважина № 3271, глубина отбора (0,5-1,0) м;  
- проба № 4932 (ШП68) – скважина № 3271, глубина отбора (1-2) м;  
- проба № 4933 (ШП69) – скважина № 3271, глубина отбора (2-3) м;  
- проба № 4934 (ШП70) – скважина № 3271, глубина отбора (3-4) м;  
- проба № 4935 (ШП71) – скважина № 3271, глубина отбора (4-5) м;  
- проба № 4936 (ШП72) – скважина № 3271, глубина отбора (5-6) м;
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №4929 – 8,53; №4930 – 6,67; №4931 – 6,34; №4932 – 8,43; №4933 – 8,54; №4934 – 8,64; №4935 – 8,59; №4936 – 8,62;
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно ИД на метод

Лист 1 из 2 листов

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	<div>- проба № 4936 (ШП72) – скважина № 3271, глубина отбора (5-6) м;</div> <div>8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг: №4929 – 8,53; №4930 – 6,67; №4931 – 6,34; №4932 – 8,43; №4933 – 8,54; №4934 – 8,64; №4935 – 8,59; №4936–8,62;</div> <div>9. Процедура пробоподготовки: <u>согласно НД на метод</u></div>						Лист 1 из 2 листов	
							05/2020ЕИ-ИЭИ2.27		Лист	
									80	
Изм.	Код.вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

## 10. Дата и время:

• отбора проб	дата	09.04.2021	время	12:10-12:20
• поступления проб на испытание	дата	09.04.2021	время	18:05
• выполнение испытаний	начало окончание	15.04.2021 21.05.2021	время	19:00 21:00

## 11. Результаты испытаний:

№	Определяе- мый показатель	Единицы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))								НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы								
			4929/ ШП65	4930/ ШП66	4931/ ШП67	4932/ ШП68	4933/ ШП69	4934/ ШП70	4935/ ШП71	4936/ ШП72	
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	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	<0,5	<0,5	<0,5	ФР.1.31.2017. 27246 (2017)

<sup>1)</sup> Испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв №Б453П-21 от 05.05.2021.

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»  
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск  
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)

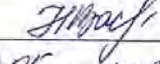
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

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  
« 05 » июня 2021 г.  
м. п.



**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН921ПТ-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):** № АН626П-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
4929	ШП65	В районе скважины № 3271, 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:**

• отбора проб	дата	09.04.2021	время	12:10-12:20
• поступления проб на испытание	дата	09.04.2021	время	18:05
• пробоподготовка	дата	09.04.2021 30.04.2021	время	18:30 12:00
• выполнение испытаний	начало окончание	30.04.2021 04.05.2021	время время	12:00 12:00

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист  
82

### 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
		2	8,0	7,9
		4	8,0	7,9
Температура °С	20±2	контроль	20,6	20,6
		1	20,6	20,6
		2	20,8	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	5,2
		1	8,9	4,8
		2	8,9	4,4
		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	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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист

83



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

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН92ПТТ-21 от 05 июня 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 хлореллы <sup>1)</sup> единицы оптической плотности	Отклонение оптической плотности тест- культуры водоросли хлореллы, %	Токсичная кратность разбавления ТКР, раз	Число выживших дафний <sup>2)</sup> , шт	Смертность дафний к контролю %,	Летальная кратность разбавления ЛКР <sub>50-ж</sub> , раз	Безредная кратность разбавления БКР <sub>10-ж</sub> , раз	
ФР 1.39.2007.03222 (Daphnia magna Straus)	0,6	96	1 2 4	—	—	—	9±4 10±4 10±4	10 0 0	1 1	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 Beijer)	0,6	22	1 3 9 27 81	0,123±0,031 0,153±0,039 0,170±0,043 0,154±0,039 0,152±0,039	17 +3 +14 +3 +2	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



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:  
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

№ АН488П-21 от « 31 » 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 №3272

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	14:15-14:25	Почва поверхности в районе скважины №3272 1) N 52°49'16.7" E 103°37'25.0" 2) N 52°49'16.8" E 103°37'25.1" 3) N 52°49'16.9" E 103°37'25.2" 4) N 52°49'16.6" E 103°37'24.9" 5) N 52°49'16.5" E 103°37'24.8"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм³ – 4 шт. для каждой пробы, 5 дм³ – 1 шт.
ШП19	19,19,19,19		Скважина №3272 N 52°49'16.7" E 103°37'25.0"	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	
				Точечн.	7-8	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист

85

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 16.1:2.3:3.7-04, 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, совек (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): +4°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


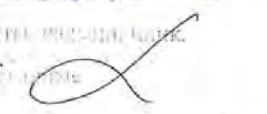
13. Масса каждой объединенной пробы, не менее, 8 кг.

14. Размер пробной площадки: -- ШП18:10x10 м

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания: Базовый, 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	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

Лист 2 из 3 листов

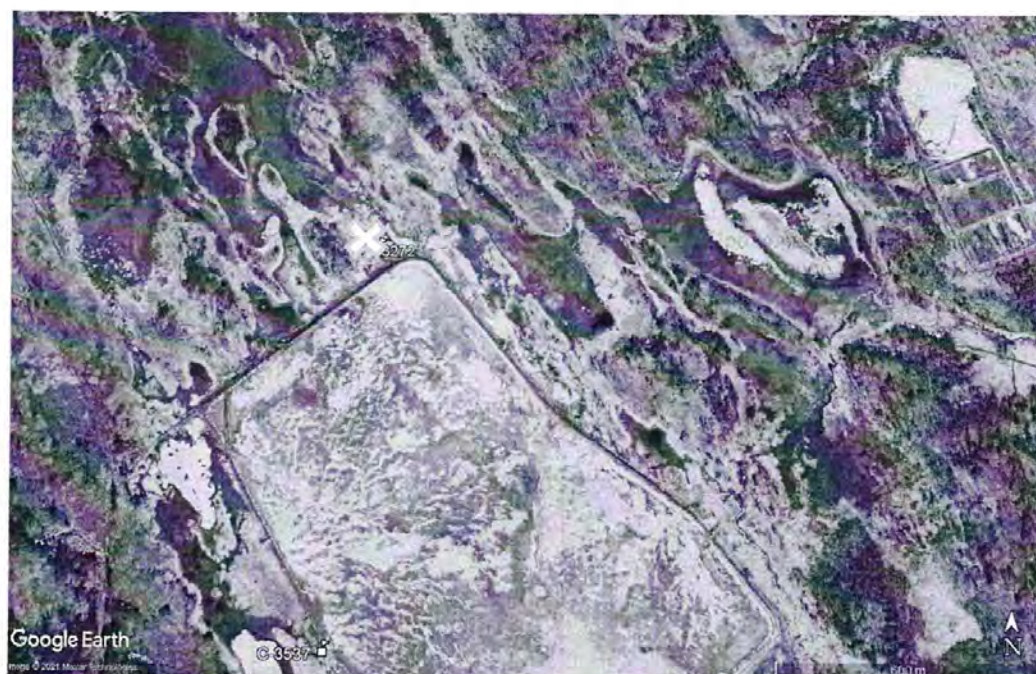
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27



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-ИЭИ2.27



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

УТВЕРЖАЮ  
Начальник Аналитической службы

*Л.В. Гаврилова*  
Л.В. Гаврилова  
М.П.

# ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № А515 от 23.04.2021

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. Усть-Сибирское Иркутской области, сваяжина 3272
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	Д а т а			
				отбора проб	доставки проб в лабораторию	начала испытаний	окончания испытаний
№ АН488П-21 от 31.03.2021/ А515 от 01.04.2021	0-0,2	3903	ППП18	31.03.2021	01.04.2021	01.04.2021	13.04.2021
	0,2-0,5	3904	ППП19	31.03.2021	01.04.2021	01.04.2021	13.04.2021
	0,5-1	3905	ППП20	31.03.2021	01.04.2021	01.04.2021	13.04.2021
	1-2	3906	ППП21	31.03.2021	01.04.2021	01.04.2021	13.04.2021
	2-3	3907	ППП22	31.03.2021	01.04.2021	01.04.2021	13.04.2021
	3-4	3908	ППП23	31.03.2021	01.04.2021	01.04.2021	13.04.2021
	4-5	3909	ППП24	31.03.2021	01.04.2021	01.04.2021	13.04.2021
	5-6	3910	ППП25	31.03.2021	01.04.2021	01.04.2021	13.04.2021

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

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

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	Нефтепродукты	мг/кг	<50	<50	<50	<50	ПНД Ф 16.1.2.2.22-98
2	Азот нитратов	мг/кг	2,15±0,77	1,77±0,64	1,85±0,67	1,93±0,69	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.67-10
3	Азот нитритный	мг/кг	0,235±0,094	0,214±0,086	0,196±0,078	0,088±0,035	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.51-08
4	АПЛАВ	мг/кг	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.66-10
5	Хлорид – ион	ммоль/100г	0,159±0,024	0,189±0,028	0,203±0,030	0,231±0,035	ГОСТ 26425-85
6	Сульфат - ион	мг/кг	22,6±4,5	21,5±4,3	20,1±4,0	23,4±4,7	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.53-08
7	Водородный показатель солевой вытяжки	ед.рН	8,2±0,1	8,6±0,1	8,7±0,1	8,5±0,1	ГОСТ 26483-85
8	Азот аммонийный	мг/кг	<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	ПНД Ф 16.1.2.3.3.10-98
10	Кадмий	мг/кг	0,26±0,13	0,24±0,12	0,21±0,10	0,26±0,13	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
11	Цинк	мг/кг	35,6±7,1	28,4±5,7	29,6±5,9	33,5±6,7	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
12	Никель	мг/кг	76±21	75±26	76±27	77±27	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
13	Мышьяк	мг/кг	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
14	Медь	мг/кг	6,8±1,4	7,2±1,4	8,1±1,6	8,6±1,7	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
15	Свинец	мг/кг	15,8±4,0	16,7±4,2	17,1±3	17,8±4,5	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
16	Марганец	мг/кг	620±186	590±177	512±154	505±152	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
17	Хром	мг/кг	58±12	56±11	72±14	68±14	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
18	Кобальт	мг/кг	8,3±3,3	9,4±3,8	9,8±3,9	10,6±4,2	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
19	Пестицид ДДТ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09
20	Пестицид ГПХГ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	0,0014±0,0008	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09
21	ПХБ	мг/кг	<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	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.

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

Дата	Подпись	№ док.	Лист	Кол.уч.	Изм.



№ п/п	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результат измерения $\pm \Delta$ , при Р=0,95; $\pm U$ , при К=2					НД на метод
			Глубина отбора, м					
			2-3	3-4	4-5	5-6		
1	Нефтепродукты	мг/кг	<50	<50	<50	<50	ПНД Ф 16.1.2.2.2.22-98	
2	Азот нитратов	мг/кг	1,78 $\pm$ 0,64	1,70 $\pm$ 0,61	0,45 $\pm$ 0,16	0,32 $\pm$ 0,12	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.67-10	
3	Азот нитритный	мг/кг	0,085 $\pm$ 0,034	0,074 $\pm$ 0,030	<0,037	<0,037	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.51-08	
4	АПАВ	мг/кг	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.66-10	
5	Хлорид – ион	ммоль/100г	0,231 $\pm$ 0,035	0,251 $\pm$ 0,038	0,175 $\pm$ 0,026	0,107 $\pm$ 0,116	ГОСТ 26425-85	
6	Сульфат – ион	мг/кг	37,2 $\pm$ 7,4	49,4 $\pm$ 9,9	20,4 $\pm$ 4,1	<20	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.53-08	
7	Водородный показатель солевой вытяжки	ед.рН	8,8 $\pm$ 0,1	8,9 $\pm$ 0,1	8,4 $\pm$ 0,1	8,6 $\pm$ 0,1	ГОСТ 26483-85	
8	Азот аммонийный	мг/кг	<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	ПНД Ф 16.1.2.3.3.10-98	
10	Кадмий	мг/кг	0,24 $\pm$ 0,12	0,25 $\pm$ 0,13	0,28 $\pm$ 0,14	0,21 $\pm$ 0,11	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98	
11	Цинк	мг/кг	34,7 $\pm$ 6,9	37,5 $\pm$ 7,5	32,6 $\pm$ 6,5	31,4 $\pm$ 6,3	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98	
12	Никель	мг/кг	79 $\pm$ 28	81 $\pm$ 28	81 $\pm$ 28	88 $\pm$ 31	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98	
13	Мышьяк	мг/кг	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98	
14	Медь	мг/кг	8,1 $\pm$ 1,6	8,4 $\pm$ 1,7	8,1 $\pm$ 1,6	7,8 $\pm$ 1,6	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98	
15	Свинец	мг/кг	17,3 $\pm$ 4,3	17,7 $\pm$ 4,4	15,4 $\pm$ 3,9	16,2 $\pm$ 4,1	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98	
16	Марганец	мг/кг	408 $\pm$ 122	440 $\pm$ 130	430 $\pm$ 129	425 $\pm$ 128	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98	
17	Хром	мг/кг	71 $\pm$ 14	74 $\pm$ 18	73 $\pm$ 15	68 $\pm$ 14	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98	
18	Кобальт	мг/кг	11,5 $\pm$ 4,6	10,3 $\pm$ 4,1	8,6 $\pm$ 3,4	9,3 $\pm$ 3,7	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98	
19	Пестицид ДДТ	мг/кг	<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	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09	
21	ПХБ	мг/кг	0,0033 $\pm$ 0,0019	0,0066 $\pm$ 0,0038	0,0016 $\pm$ 0,0009	<0,001	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09	
22	Бенз(а)пирен	мкг/кг	<1	<1	<1	<1	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.62-09	

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

Т.М.Аксененко  
Ф.И.О.

**Частичное воспроизведение без согласия Аналитической службы не допускается**

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

Страница 3  
Всего страниц 3

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  
« 31 » мая 2021 г.

М. П.



**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН751П-21 от 31.05.2021**  
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):** № АН488П-21 от 31.03.2021
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 № 3903 (ШП18) – в районе скважины № 3272, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 3904 (ШП19) – скважина № 3272, глубина отбора (0,2-0,5) м;  
- проба № 3905 (ШП20) – скважина № 3272, глубина отбора (0,5-1) м;  
- проба № 3906 (ШП21) – скважина № 3272, глубина отбора (1-2) м;  
- проба № 3907 (ШП22) – скважина № 3272, глубина отбора (2-3) м;  
- проба № 3908 (ШП23) – скважина № 3272, глубина отбора (3-4) м;  
- проба № 3909 (ШП24) – скважина № 3272, глубина отбора (4-5) м;  
- проба № 3910 (ШП25) – скважина № 3272, глубина отбора (5-6) м
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №3903 – 8,84; №3904 – 7,46; №3905 – 7,31; №3906 – 8,63; №3907 – 8,29; №3908 – 8,08; №3909 – 7,95; №3910 – 8,33
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы

Лист 1 из 2 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист  
91



Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН751П-21 от 31 мая 2021 г.

10. Дата и время:

• отбора проб	дата	31.03.2021	время	14:50-15:00
• поступления проб на испытание	дата	31.03.2021	время	18:20
• выполнение испытаний	начало окончание	08.04.2021 02.05.2021	время время	13:30 21:00

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										
			3903/ ШП18	3904/ ШП19	3905/ ШП20	3906/ ШП21	3907/ ШП22	3908/ ШП23	3909/ ШП24	3910/ ШП25			
1	2	3	4										5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,055±0,024	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1-2.3:44-05 (2005)
2	Цианиды <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	ФР.1.31.2017.27246 (2017)

<sup>1)</sup> Испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.  
Протокол испытаний почв № БЗ76П-21 от 04.05.2021.



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.

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

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник Ангарского отдела  
лабораторного анализа и  
технических измерений  
 Н.В. Васильева  
« 27 »  2021 г.  
М. П.

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

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): № АН488П-21 от 31.03.2021
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
3903	ШП18	В районе скважины № 3272, 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	31.03.2021	время	14:50-15:00
• поступления проб на испытание	дата	31.03.2021	время	18:20
• пробоподготовка	дата	31.03.2021 24.04.2021	время	19:00 13:00
• выполнение испытаний	начало окончание	24.04.2021 27.04.2021	время время	13:00 13:30

Лист 1 из 3 листов

## 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	7,4	7,5
		3	7,6	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	20,2	19,8
		9	20,0	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	7,4	7,2
		3	7,0	7,1
		11	7,0	7,1
		33	7,0	7,1
		100	7,0	7,1
Температура среды, °С	от +22 до +25	—	23,3	23,5

Лист 2 из 3 листов

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



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

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН752ПТ-21 от 27 мая 2021 г.

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, км, дм <sup>3</sup>	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Результаты биотестирования						Оценка тестируемой пробы	
				Число клеток водоросли <i>Scenedesmus</i> <sup>1)</sup> , тыс.кл/см <sup>3</sup>	Отклонение численности водорослей к контролю, %	Ингибирующая кратность разбавления ИКР <sub>50-75</sub> , раз	Безразная кратность разбавления БКР <sub>20-75</sub> , раз	Число выживших дафний <sup>2)</sup> , шт	Смертность дафний к контролю, %	Летальная кратность разбавления ЛКР <sub>50-90</sub> , раз	Безразная кратность разбавления БКР <sub>10-90</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	—	—	—	—	1,0±0,4	90	3,5	9,0
			3	—	—	—	—	4±2	57	—	—
			9	—	—	—	—	9±2	10	—	—
			27	—	—	—	—	10±3	0	—	—
ФР.1.39.2007.03223 ( <i>Scenedesmus quadricauda</i> )	0,6	72	1	115±37	65	1,7	6,2	—	—	—	—
			3	231±74	30	—	—	—	—	—	—
			11	290±93	12	—	—	—	—	—	—
			33	344±110	+4	—	—	—	—	—	—
			100	352±113	+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 оказывает острое токсическое действие

Ответственный за оформление протокола испытаний

*Handwritten signature*

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. 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



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

№ АН433П-21 от « 26» марта 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 №3273

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)
ШП9	9,9,9,9	11:00-11:10	Почва поверхности в районе скважины №3273 1) N 52°47'37.0" E 103°37'4.5" 2) 52°47'36.8" 103°37'4.3" 3) 52°47'37.0" 103°37'4.7" 4) 52°47'36.8" 103°37'4.7" 5) 52°47'37.1" 103°37'4.2"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полистилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм <sup>3</sup> – 4 шт. для каждой пробы, 5 дм <sup>3</sup> – 1 шт.
ШП10	10,10,10,10		Скважина №3273	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП11	11,11,11,11		№3273	Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП12	12,12,12,12		N 52°47'37.0"	Точечн.	1-2	Точечный	
ШП13	13,13,13,13		E 103°37'4.5"	Точечн.	2-3	Точечный	
ШП14	14,14,14,14			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП15	15,15,15,15			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП16	16,16,16,16			Точечн.	5-6	Точечный	

Лист 1 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 16.1:2.3:3.7-04, 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:** - ШП9:10x10 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
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									97
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27



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. 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  
« 20 » 05 2021 г.



### ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 105с-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. Джембульская, 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
362с-п	11:00	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП9, в районе скважины 3273 (проба 3401), глубина (0-0,2) м	объединенная
363с-п	11:00	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП10, скважина 3273 (проба 3402), глубина (0,2-0,5) м	точечная
364с-п	11:00	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП11, скважина 3273 (проба 3403), глубина (0,5-1) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			02.04.2021, 08:00	
Дата окончания испытаний			24.04.2021	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист

99



Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 362с-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 16.1:2.2.2.3.3.9-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	672	168	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	более 0,56	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн <sup>-1</sup>	8,6	1,3	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно- активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	2,2	0,7	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>	1,7	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	1,1	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	506	152	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	24	7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	542	163	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	696	209	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	56	17	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	32	14	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	6,52	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	33	7	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 363с-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 16.1:2.2.2.3.3.9-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	284	71	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,23	0,09	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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист

100

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
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>	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>	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	0,90	0,27	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	561	168	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	95	29	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	637	191	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	33	10	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	50	15	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	8,26	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	74	15	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 № 364с-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	0,24	0,09	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>	0,84	0,27	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)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист

101

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	4,4	1,3	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	7,7	2,3	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	52	16	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	25	8	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	32	10	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	16	7	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	198	40	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	12,6	2,5	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
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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист

102

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. Джембульская, зд. 10, тел. (391) 265 71 56, e-mail: clati-er@clati-er.ru

УТВЕРЖДАЮ

Начальник центра

ЦЛАТИ по Енисейскому региону

С.А. Ульяновская

« 11 » 05 2021 г.

### ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 106с-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. Джембульская, 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
365с-п	11:00	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП12, скважина 3273 (проба 3404), глубина (1-2) м	точечная
366с-п	11:00	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП13, скважина 3273 (проба 3405), глубина (2-3) м	точечная
367с-п	11:00	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП14, скважина 3273 (проба 3406), 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	

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



Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 365с-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	649	162	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,19	0,08	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн <sup>-1</sup>	10,7	1,1	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>	1,5	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	1,0	0,3	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	3,4	1,0	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	592	178	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	66	20	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	47	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	47	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	33	10	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	33	15	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	65	13	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	63	13	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 366с-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	1719	430	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)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист

104

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн <sup>-1</sup>	13,7	1,4	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	1,8	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>	2,7	0,9	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	0,94	0,28	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	391	117	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	более 1000	-	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	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	53	16	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	54	24	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	6,62	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	26	5	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 № 367с-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>	7,2	1,1	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>	1,5	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	1,0	0,3	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист

105

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	7,2	2,2	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	425	128	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	70	21	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	30	9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	38	11	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	6,85	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	13,2	2,6	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	101	20	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
Концентраномер 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

### 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

Е.В. Супрун

Взам. инв. №

Подпись и дата

ИНВ. № подл.

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист

106

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 № 107с-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
368с-п	11:00	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП15, скважина 3273 (проба 3407), глубина (4-5) м	точечная
369с-п	11:00	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП16, скважина 3273 (проба 3408), 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			24.04.2021	

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 368с-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	57	14	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист

107



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>	7,0	1,0	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	1,2	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>	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	1,1	0,3	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)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	1665	500	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	31	9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	327	98	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	31	9	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	39	12	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	7,25	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	18	4	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	73	15	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 369с-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	57	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>	19,7	2,0	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	1,5	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>	3,9	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)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист

108

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	7,1	2,1	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	329	99	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	134	40	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	31	9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	10	3	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	26	8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	61	18	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	21	9	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	7,30	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	13,5	2,7	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)

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
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 осуществляет 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 воспроизведен без письменного разрешения ЦЛАТИ по Енисейскому региону

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист

109

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)

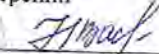
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

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 № АН676П-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):** № АН433П-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 № 3401 (ШП19) – в районе скважины № 3273, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 3402 (ШП10) – скважина № 3273, глубина отбора (0,2-0,5) м;  
- проба № 3403 (ШП11) – скважина № 3273, глубина отбора (0,5-1,0) м;  
- проба № 3404 (ШП12) – скважина № 3273, глубина отбора (1-2) м;  
- проба № 3405 (ШП13) – скважина № 3273, глубина отбора (2-3) м;  
- проба № 3406 (ШП14) – скважина № 3273, глубина отбора (3-4) м;  
- проба № 3407 (ШП15) – скважина № 3273, глубина отбора (4-5) м;  
- проба № 3408 (ШП16) – скважина № 3273, глубина отбора (5-6) м;
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №3401 – 8,47; №3402 – 6,58; №3403 – 6,71; №3404 – 8,52; №3405 – 8,43; №3406 – 8,36; №3407 – 8,27; №3408 – 8,63
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на метод

Лист 1 из 2 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист

110

Изм.	Кол.вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

**10. Дата и время:**

### 1.1. Результаты испытаний:

Frank

Н.В. Васильева

испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону.

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 № 5023**

“ 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 3273, по акту отбора проб № АН433П-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, ДЦГ, 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 № 5023 от 13.05.2021 г. стр. 1 из 2 Отв. исполнитель

Лопатков А.Ю.

*Лопатков*

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.	
<div>Исправления не допускаются. Частичная перепечатка или копирование протокола запрещается без разрешения Центра; результат распространяется только на представленный образец.</div> <div>Протокол № 5023 от 13. 05.2021 г.    стр. 1 из 2    Отв. исполнитель</div> <div>Лопатков А.Ю. </div>					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
05/2020ЕИ-ИЭИ2.27					
Лист					
112					

Наименование анализируемой пробы			Определенные значения характеристик и погрешность измерений		
Регистрационный номер пробы заказчика	Место отбора проб	Регистрационный номер пробы ИАЦ	Массовая доля ДДГ (сумма изомеров), мг/кг	Массовая доля ГХЦГ, мг/кг	Массовая доля полихлорированных бифенилов (ПХБ), мг/кг
ШП9	Проба поверхностная: объединенная из 5-ти точечных в районе скважины 3273	B1067	< 0,001	< 0,001	2,20 ±1,01
ШП10	Скважина 3273, глубина (0,2–0,5) м	B1068-2	< 0,001	< 0,001	0,83 ±0,38
ШП11	Скважина 3273, глубина (0,5-1) м	B1069	< 0,001	< 0,001	0,032 ±0,019
ШП12	Скважина 3273, глубина (1-2) м	B1070-2	< 0,001	< 0,001	0,14 ±0,07
ШП13	Скважина 3273, глубина (2-3) м	B1071-2	< 0,001	0,020 ±0,012	0,029 ±0,017
ШП14	Скважина 3273, глубина (3-4) м	B1072	< 0,001	< 0,001	< 0,001
ШП15	Скважина 3273, глубина (4-5) м	B1073	< 0,001	< 0,001	0,0024 ±0,0014
ШП16	Скважина 3273, глубина (5-6) м	B1066	< 0,001	< 0,001	0,0011 ±0,0006

Ответственный исполнитель:

Лопатков А.Ю.

Заведующий лабораторией, к.х.н.

Морозов С.В.

Протокол № 5023 от 13.05.2021 г. стр. 2 из 2

Отв. исполнитель

Лопатков А.Ю.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист
							113

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 № АН676/1ПТ-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):** № АН433П-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
3401	ПП9	В районе скважины № 3273, 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:**

• отбора проб	дата	26.03.2021	время	11:00-11:10
• поступления проб на испытание	дата	26.03.2021	время	17:30
• пробоподготовка	дата	26.03.2021 12.04.2021	время	18:00 13:00
• выполнение испытаний	начало окончание	12.04.2021 15.04.2021	время	13:00 13:30

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист  
114

## 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	7,6	7,4
		3	7,8	7,5
		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 pH, ед. pH	7,0-8,5	контроль	7,0	7,1
		1	7,6	7,4
		3	7,4	7,2
		11	7,2	7,1
		33	7,0	7,1
Температура среды, °C	от +22 до +25	—	23,3	23,5

Лист 2 из 3 листов





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

№ АН442П-21 от « 26» марта 2021 г.  
на 3 листах в 3 экземплярах

5. **Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина №3275

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)
ШП85	85,85,85,85	16:10-16:20	Почва поверхности в районе скважины №3275 1) N 52° 47' 42.5" E 103° 37' 04.0" 2) 52°47'42.4" 103°37'4.3" 3) 52°47'42.4" 103°37'3.6" 4) 52°47'42.6" 103°37'4.0" 5) 52°47'42.2" 103°37'4.0"	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.
ШП86	86,86,86,86		Скважина №3275 N 52° 47' 42.5" E 103° 37' 04.0"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП87	87,87,87,87			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП88	88,88,88,88			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП89	89,89,89,89			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП90	90,90,90,90			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП91	91,91,91,91			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП92	92,92,92,92			Точечн.	5-6	Точечный	
ШП93	93,93,93,93			Точечн.	8-9	Точечный	
ШП94	94,94,94,94			Точечн.	11-12	Точечный	
ШП95	95,95,95,95			Точечн.	14-15	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

**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

**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 P10Y3K	2	24.05.2021

**10. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы):** +3°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:** - ШП85:10x10 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
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____



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-ИЭИ2.27

Лист

119



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  
« 12 » 05 2021 г.



### ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 134с-П от 12.05.2021

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
438с-п	16:10	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП85, в районе скважины 3275 (проба 3477), глубина (0-0,2) м	объединенная
439с-п	16:10	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП86, скважина 3275 (проба 3478), глубина (0,2-0,5) м	точечная
440с-п	16:10	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП87, скважина 3275 (проба 3479), глубина (0,5-1) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			13.04.2021, 08:20	
Дата окончания испытаний			30.04.2021	

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

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 438с-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	165	41	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>	18,9	1,9	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно- активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	3,1	0,9	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>	1,2	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	1,6	0,5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	4,4	1,3	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	522	157	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	135	41	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	67	20	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	60	18	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	33	10	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)	мг/кг	0,30	0,08	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	9,1	1,8	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	12,7	2,5	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 439с-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)

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>	менее 5,0	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	1,3	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>	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	1,5	0,4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	3,8	1,1	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	27	8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	73	22	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	66	20	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	39	12	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	80	24	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	21	9	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	7,17	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 № 440с-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	0,22	0,09	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>	1,8	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>	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	1,6	0,5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист

122

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	3,9	1,2	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	736	221	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	58	17	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	37	11	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	68	20	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	7,24	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	70	14	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
Концентратор 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

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 воспроизведено без письменного разрешения ЦЛАТИ по Енисейскому региону

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист

123





Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 441с-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	0,042	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 5,0	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно- активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	1,9	0,6	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>	0,86	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	1,5	0,5	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	848	254	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	47	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	99	30	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	32	10	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	76	23	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	26	12	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	7,08	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	11,2	2,2	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 № 442с-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	67	17	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.	

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>	0,90	0,27	ПНД Ф 16.1:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (солевая, водная вытяжка) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	менее 0,23	-	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	1,8	0,5	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	1127	338	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	12	3	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	52	16	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	42	13	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	59	18	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	14	6	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	39	8	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	13,2	2,6	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 443с-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	0,13	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>	менее 5,0	-	ГОСТ 26489-85
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 (солевая, водная вытяжка) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,33	0,11	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)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист

126

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	6,0	1,8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	1140	342	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	7,6	2,3	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	44	13	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	37	11	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	28	8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	55	17	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	8	4	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	7,23	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	4,0	0,8	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	12,2	2,4	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
Концентраомер 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

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

Е.В. Супрун

Взам. инв. №

Подпись и дата

ИНВ. № ПОДЛ.

Изм.	Кол.вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист

127





Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 444с-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	0,20	0,08	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>	0,35	0,11	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>	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	1,9	0,6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	5,4	1,6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	1708	512	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	9,8	2,9	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	40	12	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	35	11	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	63	19	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	8	4	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	7,14	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	3,4	0,7	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	10,5	2,1	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 445с-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	144	36	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,20	0,08	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)

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

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>	0,28	0,08	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>	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	1,8	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	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	52	16	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	39	12	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	28	8	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)	мкг/кг	7	3	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	41	8	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 № 446с-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 16.1:2.2.2:2.3.39-2003 (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	0,29	0,11	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>	0,30	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>	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	1,8	0,5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист

130

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	4,8	1,4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	344	103	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	59	18	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	38	11	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	30	9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	61	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	7,23	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	10,5	2,1	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 проверки
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
Концентраномер 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

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 ЦИАТИ по Енисейскому региону

Е.В. Супрун

Взам. инв. №

Подпись и дата

ИНВ. № подл.

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист

131



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. Джембульская, зд. 10, тел. (391) 265 71 56, e-mail: clati-er@clati-er.ru

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник центра  
ЦЛАТИ по Енисейскому региону

«12» 05 2021 г. С.А. Ульянкина



### ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 137с-П от 12.05.2021

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. Джембульская, 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
447с-п	16:10	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП94, скважина 3275 (проба 3486), глубина (11-12) м	точечная
448с-п	16:10	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП95, скважина 3275 (проба 3487), глубина (14-15) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			13.04.2021, 08:20	
Дата окончания испытаний			30.04.2021	

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 448с-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	53	13	ПНД Ф 16.1:2.2.2.2-98 (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	0,22	0,09	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>	0,31	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>	0,47	0,15	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	1,8	0,5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	2,4	0,7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	530	159	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	64	19	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	42	13	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	34	10	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	55	17	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	7,06	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	96	19	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	17	3	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 448с-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	53	13	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>	менее 0,2	-	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>	менее 0,23	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист

133

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	1,7	0,5	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	303	91	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	48	14	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	35	11	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	25	8	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	7	3	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	120	24	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	11,0	2,2	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
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 воспроизведен без письменного разрешения ЦЛТИ по Енисейскому региону

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист

134





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

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН685П-21 от 01 июня 2021 г.

#### 10. Дата и время:

• отбора проб	дата	26.03.2021	время	16:10-16:20
• поступления проб на испытание	дата	26.03.2021	время	17:30
• выполнение испытаний	начало окончание	23.04.2021 24.04.2021	время 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												
			3477/ ШП85	3478/ ШП86	3479/ ШП87	3480/ ШП88	3481/ ШП89	3482/ ШП90	3483/ ШП91	3484/ ШП92	3485/ ШП93	3486/ ШП94	3487/ ШП95		
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 16.1.2.3.3.44- 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

**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 № 2105-12

“ 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 3275, по акту отбора проб № АН442П-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, ДЦГ, полихлорированных бифенилов (ПХБ)
6. Метод анализа: газовая хромато-масс-спектрометрия (ГХ/МС)
7. Прибор: Хроматограф газовый с масс-спектрометрическим детектором Agilent 7890B MSD 5977В, поверен ФБУ «Новосибирский ЦСМ» до 10.09.2021 г., хроматограф газовый с масс-спектрометрическим детектором Agilent 6890N MCD 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 № 2105-12 от 13.05.2021 г. стр. 1 из 2

Отв. исполнитель

Нефедов А.А.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист

137

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
ШП185	Проба поверхностная: объединенная из 5-ти точечных в районе скважины 3275	A016	< 0,001	< 0,001	0,057 ±0,028
ШП186	Скважина 3275, глубина (0,2–0,5) м	A017	< 0,001	< 0,001	0,016 ±0,010
ШП187	Скважина 3275, глубина (0,5–1) м	A018	< 0,001	< 0,001	0,010 ±0,006
ШП188	Скважина 3275, глубина (1–2) м	A019	0,0010 ±0,0006	< 0,001	0,0083 ±0,0050
ШП189	Скважина 3275, глубина (2–3) м	A020	< 0,001	< 0,001	0,0326 ±0,0196
ШП190	Скважина 3275, глубина (3–4) м	A021	< 0,001	< 0,001	0,0037 ±0,0022
ШП191	Скважина 3275, глубина (4–5) м	A022	< 0,001	< 0,001	0,0035 ±0,0021
ШП192	Скважина 3275, глубина (5–6) м	A023	< 0,001	< 0,001	0,0091 ±0,0055
ШП193	Скважина 3275, глубина (8–9) м	A024	< 0,001	< 0,001	0,0031 ±0,0019
ШП194	Скважина 3275, глубина (11–12) м	A025	< 0,001	< 0,001	0,0047 ±0,0028
ШП195	Скважина 3275, глубина (14–15) м	A026	< 0,001	< 0,001	0,0035 ±0,0021

Ответственный исполнитель: к.х.н.



Нефедов А.А.

Заведующий лабораторией: к.ф.-м.н.



Половяненко Д.Н.

Протокол № 2105-12 от 13.05.2021 г. стр. 2 из 2

Отв. исполнитель



Нефедов А.А.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист

138



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 мая 2021 г.

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН685/1ПТ-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, 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):** № АН442П-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
3477	ШП85	В районе скважины № 3275, 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:**

• отбора проб	дата	26.03.2021	время	16:10-16:20
• поступления проб на испытание	дата	26.03.2021	время	17:30
• пробоподготовка	дата	26.03.2021	время	18:00
		15.04.2021	время	12:00
• выполнение испытаний	начало	16.04.2021	время	12:00
	окончание	19.04.2021	время	12:00

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист  
139



### 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	7,1	7,3
		2	7,5	7,6
		4	7,8	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	5,3
		1	9,0	4,6
		2	9,0	4,2
		4	9,0	3,6

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	7,1	—
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

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

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

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН685/ПТ-21 от 22 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
				Отклонение оптической плотности тест- культуры подорож- ника, %	Токсичная кратность разбавления ТКР, раз	Число выживших дафний <sup>1)</sup> , шт	Смертность дафний к контролю %,	Летальная кратность разбавления ЛКР <sub>50,0%</sub> , раз	Безрошная кратность разбавления БКР <sub>10,0%</sub> , 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	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	+2 +21 +16 +2 +4	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  
  
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.

Скв. 3276

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**  
№ АН240П-21 от « 13 » марта 2021 г.  
на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 7

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 №3276

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)
ШП26	58,58,58,58		Скважина №3276 N 52°47'45.9" E 103°36'56.6"	Точечн.	5-6	Точечный	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм³ – 4 шт. для каждой пробы
ШП27 ШП28	59,59,59,59 60,60,60,60			Точечн. Точечн.	11-12 14-15	Точечный Точечный	

Лист 1 из 3 листов

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									142
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Продолжение Протокола отбора  
проб почв № АН240П-21  
от « 13 » марта 2021 г.

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 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): +4°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.



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, ЦИАТИ 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 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
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

Лист 2 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист

144

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**  
№ АН884П-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 №3276

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)
ШП6	6,6,6,6	11:00- 11:10	Почва поверхности в районе скважины №3276 1) N 52°47'45.4" E 103°36'56.0" 2) 52°47'45.6" 103°36'56.0" 3) 52°47'45.3" 103°36'56.4" 4) 52°47'45.4" 103°36'55.6" 5) 52°47'45.2" 103°36'55.9"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм³ – 3 шт. для каждой пробы, 5 дм³ – 1 шт.
ШП7 ШП8	7,7,7,7 8,8,8,8		Скважина №3276 N 52°47'45.4" E 103°36'56.0"	Точечн. Точечн.	0,2-0,5 0,5-1	Точечный Точечный	

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 16.1:2.2.2.80-2013.

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист  
145

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 P10Y3K	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 °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.

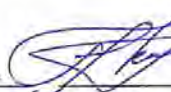

13. Масса каждой объединенной пробы, не менее, 8 кг.

14. Размер пробной площадки: - ШП6:10х10 м.

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский, Базовый, Братский 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.	
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

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27			146



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист

147



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

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитированных лиц: РОСС RU.0001.51-1557

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник центра  
ПЛАТИ по Енисейскому региону  
С.А. Ульякина  
2021 г.

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 27с-П от 30.04.2021**

- |                                                                  |                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 ЦПАТИ 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. Дзямбульская, зд. 10                                                                                                                                         |
| 5. Протокол отбора проб (акт приемки проб)                       | № 12с-П от 15.03.2021                                                                                                                                                                                |
| 6. Дата отбора проб                                              | 13.03.2021                                                                                                                                                                                           |
| 7. Дата и время приемки проб                                     | 15.03.2021, 16:00                                                                                                                                                                                    |

Шифр пробы	Время отбора	Наименование образца испытаний	Место отбора проб	Характер пробы
93с-п	18:40	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП26, скважина 3276 (проба 2076), глубина (5-6) м	точечная
94с-п	18:40	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП27, скважина 3276 (проба 2077), глубина (11-12) м	точечная
95с-п	18:04	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП28, скважина 3276 (проба 2078), глубина (15-16) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			17.03.2021, 08:00	
Дата окончания испытаний			30.03.2021	

Взам. инв. №		95с-п	18:04	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП28, скважина 3276 (проба 2078), глубина (15-16) м	точечная
		Процедура пробоподготовки согласно				НД на методики измерений
		Дата и время начала испытаний				17.03.2021, 08:00
		Дата окончания испытаний				30.03.2021

Изм.	Код. вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 148

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 93с-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>	более 60	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,51	0,15	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Цианиды	млн <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4 - 2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,96	0,29	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	3,2	1,0	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	699	210	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	9,3	2,8	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	85	26	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	48	14	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	13	6	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	242	50	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	71	14	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Азот нитратов (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)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 94с-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)

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

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	0,058	0,023	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн <sup>-1</sup>	более 60	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,57	0,17	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Цианиды	млн <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4 - 2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,96	0,29	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	3,3	1,0	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	740	220	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	9,3	2,8	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	53	16	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	53	16	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	85	26	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	9,61	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	277	60	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)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	1,0	0,3	ПНД Ф 16.1:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 95с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta$ , Р = 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	1656	414	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,058	0,023	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн <sup>-1</sup>	более 60	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,57	0,17	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист

150



## Продолжение таблицы 2

с. 4 из 4 протокола испытаний № 27с-П  
экз. № 1

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	0,95	0,29	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	3,8	1,1	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	498	150	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	57	17	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	22	7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	47	14	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)	мкг/кг	12	5	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед.рН	7,36	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	222	40	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	39	8	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн- <sup>1</sup>	0,66	0,21	ПНД Ф 16.1:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)

## 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
Анализатор ртути РА-913М	1683	10.09.2021
Анализатор жидкости лабораторный Анион 4100 (4151)	268	07.07.2021
Хроматограф жидкостной/ионный LC-20 Prominence	L20104510206 AE	15.03.2022
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

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист

151



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

2021 г.



**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН403П-21 от 21.05.2021**  
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):** № АН240П-21 от 13.03.2021
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 № 2076 (ШП26) – скважина № 3276, глубина отбора (5-6) м;
- проба № 2077 (ШП27) – скважина № 3276, глубина отбора (11-12) м;
- проба № 2078 (ШП28) – скважина № 3276, глубина отбора (15-16) м
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №2076 – 8.63; №2077 – 8.44; №2078 – 7.97
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на метод
10. **Дата и время:**

■ отбора проб	дата	13.03.2021	время	18:40-18:50
■ поступления проб на испытание	дата	13.03.2021	время	21:00
■ выполнение испытаний	начало	27.03.2021	время	08:00
	окончание	27.03.2021	время	21:00

Лист 1 из 2 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

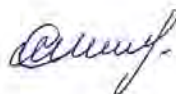
05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист  
152

11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))			НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы			
			2076/ШП26	2077/ШП27	2078/ШП28	
1	2	3	4			5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	0,21±0,04	0,20±0,04	0,13±0,04	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,  
строга 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-ИЭИ2.27

Лист

153

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» июня 2021 г.

М. П.



### ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН1259П-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):** № АН884П-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 № 6861 (ШП6) – в районе скважины № 3276, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 6862 (ШП7) – скважина № 3276, глубина отбора (0,2-0,5) м;  
- проба № 6863 (ШП8) – скважина № 3276, глубина отбора (0,5-1) м
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №6861 – 9,84; №6862 – 7,31; №6863 – 7,59
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы
10. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	08.05.2021	время	11:00-11:10
• поступления проб на испытание	дата	08.05.2021	время	16:00
• выполнение испытаний	начало	12.05.2021	время	15:00
	окончание	06.06.2021	время	14:20

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист  
154



## 11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))			НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы			
			6861/ ШП6	6862/ ШП7	6863/ ШП8	
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>	млн <sup>-1</sup>	0,62±0,20	1,0±0,3	0,71±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	0,29±0,12	0,28±0,11	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08 (2008)
4	pH солевой вытяжки	ед.рН	8,2±0,1	9,4±0,1	8,6±0,1	ГОСТ 26483-85
5	Аммоний обменный	млн <sup>-1</sup>	3,8±0,6	2,6±0,4	0,84±0,13	ГОСТ 26489-85
6	Сульфаты (в водной вытяжке)	ммоль/ 100 г	2,2±0,2	2,8±0,3	0,80±0,03	ГОСТ 26426-85, п.2
7	Хлориды (в водной вытяжке)	ммоль/ 100 г	0,15±0,02	0,28±0,03	<0,129	ГОСТ 26425-85 метод 2
8	Нефтепродукты	млн <sup>-1</sup>	<20	<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>	<0,2	<0,2	<0,2	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.66-10 (2010)
10	Ртуть (общая) <sup>1)</sup>	млн <sup>-1</sup>	0,065± 0,029	0,053± 0,024	0,049± 0,022	ПНД Ф 16.1:2.2.2.80-2013 (2013)
11	Мышьяк (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	<0,1	37±18	90±45	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	2,3±1,1	2,4±1,2	
13	Кобальт (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	14±5	12±5	14±6	
14	Хром (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	90±18	76±15	89±18	
15	Медь (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	14±3	12±2	15±3	
16	Марганец (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	519±156	676±203	653±196	
17	Никель (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	58±20	50±18	61±22	
18	Свинец (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	7,3±1,8	13±3	6,7±1,7	
19	Цинк (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	40±8	40±8	39±8	
20	Бенз(а)пирен <sup>1),3)</sup>	мг/кг	0,22 ± 0,06	0,21 ± 0,06	0,85 ± 0,24	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-2003 (2012)

Лист 2 из 3 листов



Продолжение п.11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))			НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы			
			6861/ ШП6	6862/ ШП7	6863/ ШП8	
1	2	3	4			5
21	Цианиды <sup>4)</sup>	мг/кг	<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 № Б751П-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 № БР1396П-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 № Б678П-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

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									156
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Номер записи в реестре аккредитованных лиц **RA.RU.510472**

Начальник Аналитической службы

М.П.



### Почва (грунт)

(почв, донных отложений, осадков сточных вод)

ФГУП «ФЭО»

119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24 /  
119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6

Дата

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ\*

### НД на метод

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

  
(подпись)

Ф.И.О.

### Окончание протокола испытаний

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

Взам. инв. №05/2020ЕИ-ИЭИ2.27





Общество с ограниченной ответственностью «Аналитик» (ООО «Аналитик»)  
Технически компетентная и независимая испытательная лаборатория ООО «Аналитик»  
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21ПФ67  
Дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 08.04.2016  
Лицензия на осуществление деятельности, связанной с использованием  
возбудителей инфекционных заболеваний №19.01.01.001 Л.000032.02.08 от 21.02.2008  
Юридический адрес: 655002, Россия, Республика Хакасия, г. Абакан, ул. Таштыпская, д. 04

Адреса мест осуществления деятельности:  
655002, Россия, Республика Хакасия,  
г. Абакан, ул. Таштыпская, д. 04 - отдел  
физико-химических испытаний и  
измерений;  
тел. 8(3902) 305316, 305481, 305317  
sirius97@narod.ru



УТВЕРЖДАЮ

Руководитель испытательной лаборатории  
Н.В. Маклецова  
« 16 » « 04 » 2021 г.

### ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №9/Х-Э П/1 З

от «16» апреля 2021 г.

Взам. протокола испытаний №9/Х-Э П от «13» апреля 2021 г.  
проб почв, грунтов

Наименование и юридический адрес заказчика: **Федеральное государственное бюджетное учреждение "Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому Федеральному округу", 630099, Российская Федерация, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Романова, д. 28**

Основание проведения измерений и испытаний: **договор №055.21-Э от 17.03.2021**

Акт приемки проб **9/Х-Э П от 24.03.2021**  
Дата отбора проб **13.03.2021** Время отбора проб **11<sup>25</sup> - 18<sup>40</sup>**  
Дата доставки проб **24.03.2021** Время доставки проб **14<sup>00</sup>**  
Номер направления **856** Дата направления **24.03.2021**

НД на отбор проб: \* -

Климатические условия окружающей среды при отборе проб: \* -

Условия проведения испытаний: **температура 15-25 °С, влажность 30-75 %**

Дата начала испытаний **24.03.2021** Время начала испытаний **14<sup>10</sup>**

Дата окончания испытаний **13.04.2021**

Тип тары **темное стекло**

Дополнительные сведения: пробы отобраны заказчиком, входные данные о пробах предоставлены заказчиком

Таблица 1 – Сведения о пробах

Объект испытаний	Шифр пробы	Место отбора пробы	Характер пробы	Масса пробы, кг.
1	2	3	4	5
Почва, грунт	9.1.03.21.0.3	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, скважина 3441, проба 2051 (Почвенный горизонт 0-0,2 м.), (Время отбора 11 <sup>25</sup> )	Объединенная	0,10 кг. (1ёмкость)
Почва, грунт	9.2.03.21.0.3	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, скважина 3441, проба 2052 (Почвенный горизонт 5-6 м.), (Время отбора 11 <sup>25</sup> )	Объединенная	0,10 кг. (1ёмкость)
Почва, грунт	9.3.03.21.0.3	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, скважина 3441, проба 2053 (Почвенный горизонт 11-12 м.) (Время отбора 11 <sup>25</sup> )	Объединенная	0,10 кг. (1ёмкость)
Почва, грунт	9.4.03.21.0.3	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, скважина 3441, проба 2054 (Почвенный горизонт 14-15 м.) (Время отбора 11 <sup>25</sup> )	Объединенная	0,10 кг. (1ёмкость)
Почва, грунт	9.5.03.21.0.3	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, скважина 3566, проба 2055 (Почвенный горизонт 0-0,2 м.), (Время отбора 13 <sup>45</sup> )	Объединенная	0,10 кг. (1ёмкость)
Почва, грунт	9.6.03.21.0.3	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, скважина 3566, проба 2056 (Почвенный горизонт 5-6 м.), (Время отбора 13 <sup>45</sup> )	Объединенная	0,10 кг. (1ёмкость)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист

158

Продолжение Таблицы 1 – Сведения о пробах

1	2	3	4	5
Почва, грунт	9.7.03.21.0.3	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, скважина 3566, проба 2057 (Почвенный горизонт 11-12 м.), (Время отбора 13 <sup>45</sup> )	Объединенная	0,10 кг. (1ёмкость)
Почва, грунт	9.8.03.21.0.3	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, скважина 3566, проба 2058 (Почвенный горизонт 14-15 м.), (Время отбора 13 <sup>45</sup> )	Объединенная	0,10 кг. (1ёмкость)
Почва, грунт	9.9.03.21.0.3	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, скважина 3561, проба 2059 (Почвенный горизонт 0-0,2 м.), (Время отбора 14 <sup>35</sup> )	Объединенная	0,10 кг. (1ёмкость)
Почва, грунт	9.10.03.21.0.3	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, скважина 3561, проба 2060 (Почвенный горизонт 5-6 м.), (Время отбора 14 <sup>35</sup> )	Объединенная	0,10 кг. (1ёмкость)
Почва, грунт	9.11.03.21.0.3	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, скважина 3561, проба 2061 (Почвенный горизонт 11-12 м.), (Время отбора 14 <sup>35</sup> )	Объединенная	0,10 кг. (1ёмкость)
Почва, грунт	9.12.03.21.0.3	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, скважина 3561, проба 2062 (Почвенный горизонт 14-15 м.), (Время отбора 14 <sup>35</sup> )	Объединенная	0,10 кг. (1ёмкость)
Почва, грунт	9.13.03.21.0.3	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, скважина 3574, проба 2063 (Почвенный горизонт 0-0,2 м.), (Время отбора 16 <sup>00</sup> )	Объединенная	0,10 кг. (1ёмкость)
Почва, грунт	9.14.03.21.0.3	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, скважина 3574, проба 2064 (Почвенный горизонт 0,2-0,5 м.), (Время отбора 16 <sup>00</sup> )	Объединенная	0,10 кг. (1ёмкость)
Почва, грунт	9.15.03.21.0.3	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, скважина 3574, проба 2065 (Почвенный горизонт 0,5-1 м.), (Время отбора 16 <sup>00</sup> )	Объединенная	0,10 кг. (1ёмкость)
Почва, грунт	9.16.03.21.0.3	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, скважина 3574, проба 2066 (Почвенный горизонт 1-2 м.), (Время отбора 16 <sup>00</sup> )	Объединенная	0,10 кг. (1ёмкость)
Почва, грунт	9.17.03.21.0.3	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, скважина 3574, проба 2067 (Почвенный горизонт 2-3 м.), (Время отбора 16 <sup>00</sup> )	Объединенная	0,10 кг. (1ёмкость)
Почва, грунт	9.18.03.21.0.3	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, скважина 3574, проба 2068 (Почвенный горизонт 3-4 м.), (Время отбора 16 <sup>00</sup> )	Объединенная	0,10 кг. (1ёмкость)
Почва, грунт	9.19.03.21.0.3	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, скважина 3574, проба 2069 (Почвенный горизонт 4-5 м.), (Время отбора 16 <sup>00</sup> )	Объединенная	0,10 кг. (1ёмкость)
Почва, грунт	9.20.03.21.0.3	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, скважина 3574, проба 2070 (Почвенный горизонт 5-6 м.), (Время отбора 16 <sup>00</sup> )	Объединенная	0,10 кг. (1ёмкость)
Почва, грунт	9.21.03.21.0.3	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, скважина 3574, проба 2071 (Почвенный горизонт 6-7 м.), (Время отбора 16 <sup>00</sup> )	Объединенная	0,10 кг. (1ёмкость)
Почва, грунт	9.22.03.21.0.3	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, скважина 3574, проба 2072 (Почвенный горизонт 7-8 м.), (Время отбора 16 <sup>00</sup> )	Объединенная	0,10 кг. (1ёмкость)
Почва, грунт	9.23.03.21.0.3	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, скважина 3303, проба 2073 (Почвенный горизонт 5-6 м.), (Время отбора 18 <sup>00</sup> )	Объединенная	0,10 кг. (1ёмкость)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист

159



Продолжение Таблицы 1 – Сведения о пробах

1	2	3	4	5
Почва, грунт	9.24.03.21.0.3	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, скважина 3303, проба 2074 (Почвенный горизонт 11-12 м.), (Время отбора 18 <sup>00</sup> )	Объединенная	0,10 кг. (1 ёмкость)
Почва, грунт	9.25.03.21.0.3	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, скважина 3303, проба 2075 (Почвенный горизонт 14-15 м.), (Время отбора 18 <sup>00</sup> )	Объединенная	0,10 кг. (1 ёмкость)
Почва, грунт	9.26.03.21.0.3	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, скважина 3276, проба 2076 (Почвенный горизонт 5-6 м.) (Время отбора 18 <sup>40</sup> )	Объединенная	0,10 кг. (1 ёмкость)
Почва, грунт	9.27.03.21.0.3	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, скважина 3276, проба 2077 (Почвенный горизонт 11-12 м.), (Время отбора 18 <sup>40</sup> )	Объединенная	0,10 кг. (1 ёмкость)
Почва, грунт	9.28.03.21.0.3	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, скважина 3276, проба 2078 (Почвенный горизонт 15-16 м.), (Время отбора 18 <sup>40</sup> )	Объединенная	0,10 кг. (1 ёмкость)

Таблица 2 - Результаты испытаний


Определяемые показатели	Единицы измерений	Результаты испытаний $\pm \Delta$ , P = 0,95			НД на методы испытаний и измерений
		9.1.03.21.0.3	9.2.03.21.0.3	9.3.03.21.0.3	
$\gamma$ -ГХЦГ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	ГОСТ Р 53217-2008 (ИСО 10382:2002) Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
$\beta$ -ГХЦГ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	
$\alpha$ -ГХЦГ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	
4,4-ДДТ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	
Полихлорированные бифенилы	мкг/кг	более 10	0,56 $\pm$ 0,08	менее 0,1	

Таблица 3 - Результаты испытаний

Определяемые показатели	Единицы измерений	Результаты испытаний $\pm \Delta$ , P = 0,95			НД на методы испытаний и измерений
		9.4.03.21.0.3	9.5.03.21.0.3	9.6.03.21.0.3	
$\gamma$ -ГХЦГ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	ГОСТ Р 53217-2008 (ИСО 10382:2002) Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
$\beta$ -ГХЦГ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	
$\alpha$ -ГХЦГ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	
4,4-ДДТ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	
Полихлорированные бифенилы	мкг/кг	0,29 $\pm$ 0,04	2,0 $\pm$ 0,3	0,33 $\pm$ 0,05	

Таблица 4 - Результаты испытаний

Определяемые показатели	Единицы измерений	Результаты испытаний $\pm \Delta$ , P = 0,95			НД на методы испытаний и измерений
		9.7.03.21.0.3	9.8.03.21.0.3	9.9.03.21.0.3	
$\gamma$ -ГХЦГ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	ГОСТ Р 53217-2008 (ИСО 10382:2002) Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
$\beta$ -ГХЦГ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	
$\alpha$ -ГХЦГ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	
4,4-ДДТ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	
Полихлорированные бифенилы	мкг/кг	0,33 $\pm$ 0,05	менее 0,1	1,1 $\pm$ 0,2	

Руководитель ИЛ  Н.В. Маклецова

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

Таблица 10 - *Результаты испытаний*

Определяемые показатели	Единицы измерений	Результаты испытаний $\pm \Delta$ , $P = 0,95$			НД на методы испытаний и измерений
		9.25.03.21. 0.3	9.26.03.21. 0.3	9.27.03.21. 0.3	
$\gamma$ -ГХЦГ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	ГОСТ Р 53217-2008 (ИСО 10382:2002) Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором
$\beta$ -ГХЦГ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	
$\alpha$ -ГХЦГ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	
4,4-ДДТ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	
Полихлорированные бифенилы	мкг/кг	менее 0,1	более 10	4,1 $\pm$ 0,6	

Таблица 11 - *Результаты испытаний*

Определяемые показатели	Единицы измерений	Результаты испытаний $\pm \Delta$ , $P = 0,95$	НД на методы испытаний и измерений
		9.28.03.21.0.3	
$\gamma$ -ГХЦГ	мкг/кг	менее 0,1	ГОСТ Р 53217-2008 (ИСО 10382:2002) Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором
$\beta$ -ГХЦГ	мкг/кг	менее 0,1	
$\alpha$ -ГХЦГ	мкг/кг	менее 0,1	
4,4-ДДТ	мкг/кг	менее 0,1	
Полихлорированные бифенилы	мкг/кг	4,3 $\pm$ 0,6	

\*- заполняется при условии отбора проб сотрудниками ИЛ ООО «Аналитик»

Руководитель отдела физико-химических испытаний и измерений

 А.М. Шушеначева

Ответственный за оформление протокола

 О.А. Макарова

Примечание:

Полученные результаты испытаний относятся только к образцам (пробам), прошедшим эти испытания.

Запрещается воспроизведение протокола не в полном объеме (частичное) без письменного разрешения руководителя ИЛ ООО «Аналитик».

Ответственность за отбор, доставку образцов (проб) и предоставленную информацию об объекте (образце), несет заказчик.

ИЛ ООО «Аналитик» не несет ответственность за отбор образцов (проб).

Отпечатано в 2-х экземплярах.

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист

161



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 № АН1418ПТ-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):** № АН884П-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
6861	ШП6	В районе скважины № 3276, 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	08.05.2021	время	11:00-11:10
• поступления проб на испытание	дата	08.05.2021	время	16:00
• пробоподготовка	дата	08.05.2021 12.05.2021	время	16:30 13:00
• выполнение испытаний	начало	12.05.2021	время	13:00
	окончание	15.05.2021	время	13:30

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист  
162

## 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	7,7
		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	7,7
		3	7,5	7,5
		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



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	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  
№ АН1418ПТ-21 от 17 июня 2021 г.

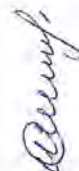
Таблица 3

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>1</sup> , тыс. кл/см <sup>3</sup>	Отклонение численности клеток водорослей к контролю, %	Ингибирующая способность 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 в контроле, %	Летальная кратность разбавления ЛКР <sub>50-40</sub> , раз	Безрепная кратность разбавления БКР <sub>10-40</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	271±87	11	1	1	—	—	—	Не оказывает острого токсического действия	
			3	298±95	2	—	—	—	—			
			11	316±101	+4	—	—	—	—			
			33	331±106	+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 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



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 P10Y3K	2	24.05.2021

10. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы): +5°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

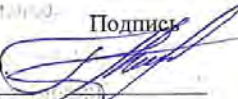

13. Масса каждой объединенной пробы, не менее, 8 кг.

14. Размер пробной площадки: -- ШП26:10x10 м

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания: Базовый, 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.	
	Ведущий инженер	Чупрова С.А.	

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись



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-ИЭИ2.27

Лист
167



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

Л.В. Гаврилова  
23.04.2021  
М.П.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № А516 от 23.04.2021

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, скважина 3277		
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, м	№ про- бы	Шифр пробы по протоколу отбо- ра проб	Д а т а			
				отбора проб	доставки проб в лабораторию	начала испытаний	окончания испытаний
№ АН489П-21 от 31.03.2021/ А516 от 01.04.2021	0-0,2	3911	ППП26	31.03.2021	01.04.2021	01.04.2021	13.04.2021
	0,2-0,5	3912	ППП27	31.03.2021	01.04.2021	01.04.2021	13.04.2021
	0,5-1	3913	ППП28	31.03.2021	01.04.2021	01.04.2021	13.04.2021
	1-2	3914	ППП29	31.03.2021	01.04.2021	01.04.2021	13.04.2021
	2-3	3915	ППП30	31.03.2021	01.04.2021	01.04.2021	13.04.2021
	3-4	3916	ППП31	31.03.2021	01.04.2021	01.04.2021	13.04.2021
	4-5	3917	ППП32	31.03.2021	01.04.2021	01.04.2021	13.04.2021
	5-6	3918	ППП33	31.03.2021	01.04.2021	01.04.2021	13.04.2021

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

№	Взам. инв.	Подпись и дата	подп.	Инд. инв.

Дата	Подпись	№ док.	Лист	Кол.уч.	Изм.

Результат измерения  $\pm \Delta$ , при  $P=0,95$ ,  $\pm U$ , при  $k=2$

\*<sup>1</sup>) Данные результаты распространяются только на исследованную пробу.

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27



Продолжение результатов испытаний\*

№ п/п	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результат измерения ± Δ, при P=0,95; ± U, при K=2				Н/Д на метод
			Глубина отбора, м				
			2-3	3-4	4-5	5-6	
1	Нефтепродукты	мг/кг	<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	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.67-10
3	Азот нитритный	мг/кг	<0,037	<0,037	<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	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.66-10
5	Хлорид – ион	ммоль/100г	>2	1,93±0,29	1,82±0,27	1,85±0,28	ГОСТ 26425-85
6	Сульфат – ион	мг/кг	<20	<20	<20	<20	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.53-08
7	Водородный показатель соевой вытяжки	ед.рН	8,4±0,1	8,5±0,1	8,2±0,1	8,1±0,1	ГОСТ 26483-85
8	Азот аммонийный	мг/кг	<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	ПНД Ф 16.1.2.3.3.10-98
10	Кадмий	мг/кг	0,23±0,12	0,25±0,13	0,21±0,11	0,21±0,11	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
11	Цинк	мг/кг	31,2±6,2	29,4±5,9	26,7±5,3	28,1±5,6	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
12	Никель	мг/кг	69±24	71±25	70±25	76±27	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
13	Мышьяк	мг/кг	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
14	Медь	мг/кг	9,5±1,9	9,7±1,9	9,2±1,8	8,8±1,8	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
15	Свинец	мг/кг	19,7±4,9	17,2±4,3	16,9±4,2	17,1±4,3	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
16	Марганец	мг/кг	368±110	368±110	395±119	341±102	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
17	Хром	мг/кг	76±15	70±14	68±14	69±14	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
18	Кобальт	мг/кг	9,2±3,7	8,4±3,4	7,6±3,0	8,1±3,2	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
19	Пестицид ДДТ	мг/кг	<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	<0,001	<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	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09
22	Бенз(а)пирен	мкг/кг	<1	<1	<1	<1	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.62-09

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

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

Главный химик  
(подпись)  Т.М. Аксеченко  
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

№	Взам. инв.	Дата	подп.
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.
Подпись	Дата	Изм.	Кол.уч.

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

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

Начальник Ангарского отдела  
лабораторного анализа и технических  
измерений

Н.В. Васильева  
2021 г.

M. П.



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): № АН489П-21 от 31.03.2021
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 № 3911 (ШП26) – в районе скважины № 3277, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 3912 (ШП27) – скважина № 3277, глубина отбора (0,2-0,5) м;  
- проба № 3913 (ШП28) – скважина № 3277, глубина отбора (0,5-1) м;  
- проба № 3914 (ШП29) – скважина № 3277, глубина отбора (1-2) м;  
- проба № 3915 (ШП30) – скважина № 3277, глубина отбора (2-3) м;  
- проба № 3916 (ШП31) – скважина № 3277, глубина отбора (3-4) м;  
- проба № 3917 (ШП32) – скважина № 3277, глубина отбора (4-5) м;  
- проба № 3918 (ШП33) – скважина № 3277, глубина отбора (5-6) м
8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг: №3911 – 8,76; №3912 – 7,35; №3913 – 7,52; №3914 – 8,38; №3915 – 8,14; №3916 – 8,29; №3917 – 8,01; №3918 – 8,49
9. Процедура пробоподготовки: согласно НД на методы

Лист 1 из 2 листов

Взам. инв. №	Подпись и дата	<p>- проба № 3916 (ШП131) – скважина № 3277, глубина отбора (4-5) м; - проба № 3917 (ШП132) – скважина № 3277, глубина отбора (4-5) м; - проба № 3918 (ШП133) – скважина № 3277, глубина отбора (5-6) м</p> <p><b>8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:</b> №3911 – 8,76; №3912 – 7,35; №3913 – 7,52; №3914 – 8,38; №3915 – 8,14; №3916 – 8,29; №3917 – 8,01; №3918 – 8,49</p> <p><b>9. Процедура пробоподготовки:</b> <u>согласно НД на методы</u></p> <p>Лист 1 из 2 листов</p>																								
Инв. № подл.	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Код. вч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Код. вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 1 из 2 листов
Изм.	Код. вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата																					



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

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН753П-21 от 31 мая 2021 г.

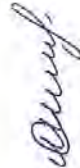
#### 10. Дата и время:

• отбора проб	дата	31.03.2021	время	15:20-15:30
• поступления проб на испытание	дата	31.03.2021	время	18:20
• выполнение испытаний	начало окончание	08.04.2021 02.05.2021	время время	17:00 21:00

#### 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										
			3911/ ШП26	3912/ ШП27	3913/ ШП28	3914/ ШП29	3915/ ШП30	3916/ ШП31	3917/ ШП32	3918/ ШП33			
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	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	<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 Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № БЗ77П-21 от 04.05.2021.



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.

Лист 2 из 2 листов

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

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник Ангарского отдела  
лабораторного анализа и  
технических измерений

«27» мая 2021 г.  
М. П. \_\_\_\_\_



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):** № АН489П-21 от 31.03.2021
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
3911	ШП26	В районе скважины № 3277, 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	31.03.2021	время	15:20-15:30
• поступления проб на испытание	дата	31.03.2021	время	18:20
• пробоподготовка	дата	31.03.2021	время	19:00
		24.04.2021		13:00
• выполнение испытаний	начало	24.04.2021	время	13:00
	окончание	27.04.2021	время	13:30

Лист 1 из 3 листов

## 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	7,5
		3	7,8	7,9
		9	7,0	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	20,0	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	7,1
		11	7,0	7,1
		33	7,0	7,1
Температура среды, °С	от +22 до +25	—	23,3	23,5

Лист 2 из 3 листов

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



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

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН754ПТ-21 от 27 мая 2021 г.

Таблица 3

Результаты биотестирования											Оценка тестируемой пробы
Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, дм <sup>3</sup>	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Число клеток водоросли сценедезмуса <sup>1)</sup> , тыс.кл/см <sup>3</sup>	Отклонение численности клеток водорослей к контролю, %	Ингибирующая кратность разбавления ИКР <sub>50-75</sub> , раз	Безредная кратность разбавления БКР <sub>20-75</sub> , раз	Число выживших дафний <sup>2)</sup> , шт	Смертность дафний к контролю, %	Летальная кратность разбавления ЛКР <sub>50-96</sub> , раз	
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	—	—	—	—	4±2	60	1,3	3,9
			3	—	—	—	—	8±2	20	—	
			9	—	—	—	—	10±3	0	—	
			27	—	—	—	—	10±3	0	—	
ФР.1.39.2007.03223 (Scenedesmus quadricauda)	0,6	72	1	135±43	59	1,4	5	—	—	—	
			3	241±77	27	—	—	—	—	—	
			11	300±96	9	—	—	—	—	—	
			33	346±111	+5	—	—	—	—	—	

<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 оказывает острое токсическое действие

Ответственный за оформление протокола испытаний

*Handwritten signature*

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



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

№ АН467П-21 от « 29 » марта 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 № 3278

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)
ШП41	41,41,41,41	13:00-13:10	Почва поверхности в районе скважины №3278 1) N 52°48'37.7" E 103°36'55.8" 2) N 52°48'37.6" E 103°36'55.7" 3) N 52°48'37.5" E 103°36'55.6" 4) N 52°48'37.8" E 103°36'55.9" 5) N 52°48'37.9" E 103°36'56.0"	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.
ШП42	42,42,42,42		Скважина №3278 N 52°48'37.7" E 103°36'55.8"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП43	43,43,43,43			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП44	44,44,44,44			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП45	45,45,45,45			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП46	46,46,46,46			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП47	47,47,47,47			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП48	48,48,48,48			Точечн.	5-6	Точечный	

Лист 1 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 P10Y3K	2	24.05.2021

10. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы): +6°C, облачно.

11. Условия доставки пробы: согласно НД на методы, в термосумке, t° +4 °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: - ШП41:10х10 м

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений, «ЦЛАТИ по Алтайскому краю» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Барнаул, ФГБУ ЦНМВЛ

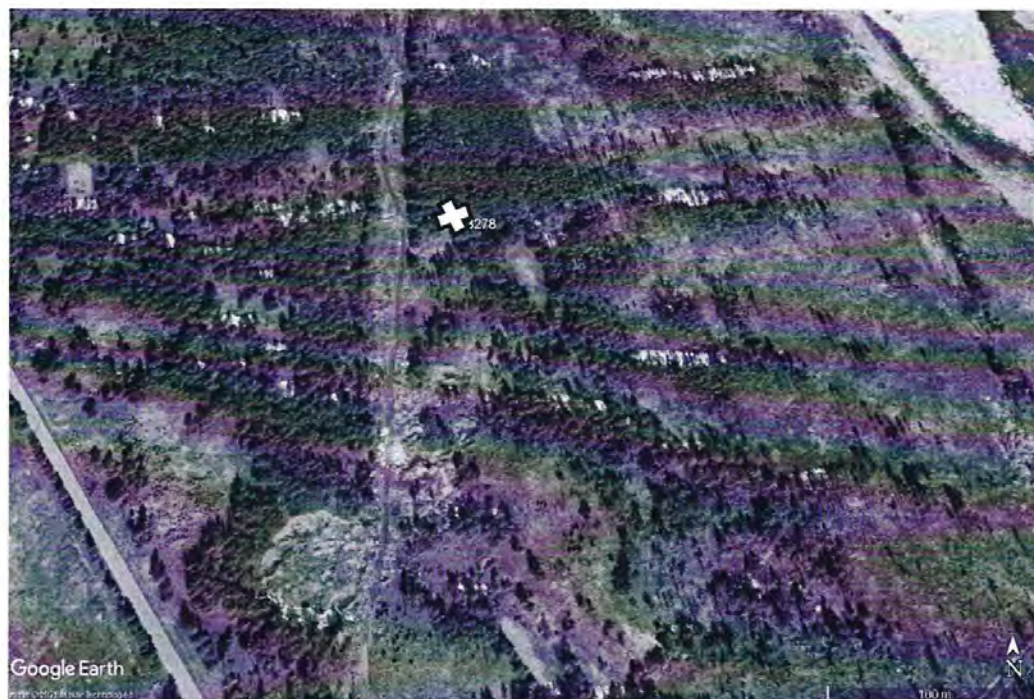
17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

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-ИЭИ2.27



Юридический адрес: 630099, Россия, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Романова, д. 28  
Почтовый, фактический адрес: 656056, Россия, Алтайский край, г.Барнаул, ул. Гоголя, д. 32Б  
Испытательный центр ЦЛАТИ по Алтайскому краю

УТВЕРЖДАЮ:  
Начальник испытательного центра  
ЦЛАТИ по Алтайскому краю

Дегтирев А.С.  
(подпись)  
14 мая 2021 г.

№ 17.07.3Л от 14.05.2021 экземпляр № 1

Место и точки отбора пробы\*: Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области,  
Скважина 3278: глубина (0,2-0,5) м, глубина (0,5-1,0) м, глубина (1-2) м, глубина (2-3) м,  
глубина (3-4) м, глубина (4-5) м, глубина (5-6) м. В районе скважины с глубины (0-0,2) м  
(объединенная)

ПОЧТА

№17 07.3Д от 07.04.2021

Процедура пробоподготовки согласно ГОСТ 17.4.4.02-2017 и методикам измерений

В р е м я   и   д а т а			Д а т а
отбора пробів*	доставки на анализ	начала анализа	окончания анализа
29.03.2021 в 13:00	07.04.2021 в 13:00	07.04.2021 в 13:30	30.04.2021

Определяемые показатели	Единицы измерений	Результаты измерений**	Норматив*	Обозначение методики измерений
глубина отбора 0-0,2 м				
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	<0,05	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	52 ± 10	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	48 ± 17	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	8,6 ± 4,3	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь (валовое содержание)	мг/кг	11,1 ± 2,2	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	18,9 ± 4,7	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	660 ± 200	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	64 ± 13	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	18,7 ± 7,5	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (селевая вытяжка)	мг/л	6,06 ± 0,91	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	494 ± 74, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.53-08
Ртуть, общая	мг/кг	0,100 ± 0,025, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	0,418 ± 0,063	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	мг/л	25,4 ± 9,7, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.64-10
Азот нитритный	мг/кг	1,07 ± 0,34, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:67-10
Азот нитритный	мг/кг	0,056 ± 0,022, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:51-08
Водородный показатель, селекной вытяжки	ед. pH	6,8 ± 0,1	-	ГОСТ 26483-85
Бенз(и)пирен	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-03

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 179



на 5 стр., стр. 2 протокола № 17 07.3Д

Определяемые показатели	Единицы измерений	Результаты измерений**	Норматив*	Обозначение методики измерений
глубина отбора 0,2-0,5 м				
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	<0,05	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	29,7 ± 5,9	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	74 ± 26	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	4,3 ± 2,2	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь (валовое содержание)	мг/кг	11,2 ± 2,2	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	2,17 ± 0,54	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	460 ± 140	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	75 ± 15	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	20,0 ± 8,0	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (селевая вытяжка)	мг/л	<5	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	301 ± 45, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:53-08
Ртуть, общая	мг/кг	0,0058 ± 0,0026, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	0,179 ± 0,027	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	млн <sup>-1</sup>	<20	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10
Азот нитратный	мг/кг	0,34 ± 0,11, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:67-10
Азот нитритный	мг/кг	0,073 ± 0,029, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:51-08
Водородный показатель солевой вытяжки	ед. pH	6,9 ± 0,1	-	ГОСТ 26483-85
Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-03
глубина отбора 0,5-1,0 м				
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,53 ± 0,26	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	62 ± 12	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	86 ± 30	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	1,85 ± 0,92	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь (валовое содержание)	мг/кг	5,5 ± 1,1	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	4,5 ± 1,1	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	520 ± 150	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	107 ± 21	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	24,0 ± 9,6	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (селевая вытяжка)	мг/л	<5	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	459 ± 69, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:53-08
Ртуть, общая	мг/кг	0,130 ± 0,033, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	0,219 ± 0,033	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	млн <sup>-1</sup>	<20	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10
Азот нитратный	мг/кг	<0,23	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:67-10
Азот нитритный	мг/кг	0,077 ± 0,031, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:51-08
Водородный показатель солевой вытяжки	ед. pH	7,8 ± 0,1	-	ГОСТ 26483-85
Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-03

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Определяемые показатели	Единицы измерений	Результаты измерений**	Норматив*	Обозначение методики измерений
глубина отбора 1-2 м				
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	<0,05	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	26,7 ± 5,3	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	7,4 ± 2,6	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	3,8 ± 1,9	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь (валовое содержание)	мг/кг	3,08 ± 0,62	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	2,12 ± 0,53	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	440 ± 130	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	65 ± 13	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	18,5 ± 7,4	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	мг/л	<5	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	246 ± 37, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:53-08
Ртуть общая	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	0,169 ± 0,025	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	мг/л	<20	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10
Азот нитратный	мг/кг	0,49 ± 0,16, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:67-10
Азот нитритный	мг/кг	0,041 ± 0,016, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:51-08
Водородный показатель, солевой вытяжки	ед. pH	8,6 ± 0,1	-	ГОСТ 26483-85
Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-03
глубина отбора 2-3 м				
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	<0,05	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	10,9 ± 2,2	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	6,4 ± 2,2	-	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
Медь (валовое содержание)	мг/кг	<0,1	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	2,19 ± 0,55	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	460 ± 140	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	59 ± 12	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	17,8 ± 7,1	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	мг/л	<5	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	430 ± 65, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:53-08
Ртуть общая	мг/кг	0,045 ± 0,020, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	0,577 ± 0,087	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	мг/л	28 ± 11, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10
Азот нитратный	мг/кг	<0,23	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:67-10
Азот нитритный	мг/кг	0,071 ± 0,028, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:51-08
Водородный показатель, солевой вытяжки	ед. pH	8,7 ± 0,1	-	ГОСТ 26483-85
Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-03

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



на 5 стр., стр. 4 протокола № 17 07.3Д

Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты измерений**	Норматив*	Обозначение методики измерений
глубина отбора 3-4 м				
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	<0,05	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	58 ± 12	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	76 ± 27	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	7,2 ± 3,6	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь (валовое содержание)	мг/кг	<0,1	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	3,08 ± 0,77	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	510 ± 150	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	76 ± 15	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	22,6 ± 9,0	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (селевая вытяжка)	мг/л	<5	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	405 ± 61, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:53-08
Ртуть, общая	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	0,358 ± 0,054	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	мг/л	31 ± 12, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10
Азот нитратный	мг/кг	0,60 ± 0,19, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10
Азот нитритный	мг/кг	0,077 ± 0,031, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08
Водородный показатель солевой вытяжки	ед. pH	8,7 ± 0,1	-	ГОСТ 26483-85
Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-03
глубина отбора 4-5 м				
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	<0,05	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	20,0 ± 4,0	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	78 ± 27	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	4,7 ± 2,4	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь (валовое содержание)	мг/кг	<0,1	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	1,86 ± 0,47	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	550 ± 160	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	83 ± 17	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	26 ± 10	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (селевая вытяжка)	мг/л	<5	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	600 ± 90, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:53-08
Ртуть, общая	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	0,348 ± 0,052	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	мг/л	21,2 ± 8,1, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10
Азот нитратный	мг/кг	0,52 ± 0,17, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10
Азот нитритный	мг/кг	0,071 ± 0,028, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08
Водородный показатель солевой вытяжки	ед. pH	8,6 ± 0,1	-	ГОСТ 26483-85
Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-03

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

на 5 стр., стр. 5 протокола № 17 07.31

Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты измерений**	Норматив*	Обозначение методики измерений
глубина отбора <u>5-6 м</u>				
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	<0,05	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	20,3 ± 4,1	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	77 ± 27	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	0,91 ± 0,45	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь (валовое содержание)	мг/кг	<0,1	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	<0,1	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	610 ± 180	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	91 ± 18	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	26 ± 11	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (соевая вытяжка)	мг/л	5,90 ± 0,89	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	398 ± 60, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.53-08
Ртуть общая	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	0,249 ± 0,037	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	мг/л	24,6 ± 9,3, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.2:3.64-10
Азот питательный	мг/кг	0,271 ± 0,087, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10
Азот питательный	мг/кг	0,058 ± 0,023, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08
Водородный показатель солевой вытяжки	ед. pH	8,5 ± 0,1	-	ГОСТ 26483-85
Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.2:3.39-03

\*\* Результат измерений определяется как среднее арифметическое из 2-х параллельных определений.

За результат апаліта мясцовай канцэнтрацыі паказатэляў Азот аммонійны (сольная выцяжка); Хлорид-іон; Вадародны паказатэль, сольнай выцяжкі; Бетт(а)пірен прыпмают рэзультат адзіночнага вымярэння. Пры неабходнасці ўказываецца доверітельная верагоднасць.

Дополнения, отклонения или исключения из методики измерений

1157

Ответственный за оформление и выдачу протокола:

*Ведущий инженер отдела ОММО*

(ПОДПИСЬ)

Загайная О.В.  
(ф.и.о)

Отпечатано в 3-х экземплярах

№ 1, № 3 - Заказчику

№ 2 - ЦЛАН по Алтайскому краю

\*Информация предоставлена заказчиком. Испытательный центр не несет ответственности за данную информацию.

Полученные результаты испытаний относятся к пробам, предоставленным заказчиком

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ЦЛАТН по Алтайскому краю

### Окончание протокола

						05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист
							183
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		





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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

10. Дата и время:

• отбора проб	дата	29.03.2021	время	13:00-13:10
• поступления проб на испытание	дата	29.03.2021	время	16:00
• выполнение испытаний	начало окончание	28.04.2021	время 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								
			3710/ ШП41	3711/ ШП42	3712/ ШП43	3713/ ШП44	3714/ ШП45	3715/ ШП46	3716/ ШП47	3717/ ШП48	
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	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.

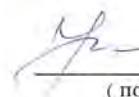




Частичная перепечатка или копирование без письменного разрешения АИЛ ФГБУ ЦНМВЛ запрещены.  
 Испытательная лаборатория не несет ответственность за отбор и доставку проб.  
 При подготовке и проведении измерений в помещении лаборатории соблюдены необходимые требования к условиям окружающей среды в соответствии с нормативными документами.  
 Результаты испытаний распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям.  
 Информация об отборе образца (образцов) предоставлена заказчиком, испытательная лаборатория не несет ответственности за данную информацию.  
 Заказчик ознакомлен и согласен с методиками исследований.  
 Количество экземпляров настоящего протокола испытаний – 2: 1 экз. - для заказчика, 1 экз. - для испытательной лаборатории.

Заместитель руководителя АИЛ



 Клыкова Е. К.  
 (подпись)

07.06.2021

Ответственный за оформление протокола: Крейф О.А.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист 187



Частичная перепечатка или копирование без письменного разрешения АИЛ ФГБУ ЦНМВЛ запрещены.  
 Испытательная лаборатория не несет ответственность за отбор и доставку проб.  
 При подготовке и проведении измерений в помещении лаборатории соблюдены необходимые требования к условиям окружающей среды в соответствии с нормативными документами.  
 Результаты испытаний распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям.  
 Информация об отборе образца (образцов) предоставлена заказчиком, испытательная лаборатория не несет ответственности за данную информацию.  
 Заказчик ознакомлен и согласен с методиками исследований.  
 Количество экземпляров настоящего протокола испытаний - 2: 1 экз. - для заказчика, 1 экз. - для испытательной лаборатории.

Заместитель руководителя АИЛ



 Клыкова Е. К.  
 (подпись)

07.06.2021

Ответственный за оформление протокола: Крейф О.А.

Протокол № 4376.21 АВ от 23.04.2021  
 Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 93C93403-D971-48CB-93C0-A10F500642AE

Стр. 2 из 2

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.		Протокол № 4376.21 АВ от 23.04.2021 Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 93C93403-D971-48CB-93C0-A10F500642AE						Стр. 2 из 2				
												05/2020ЕИ-ИЭИ2.27				Лист
															189	
						Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					



Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.21ПШ40

## 190

Частичная перепечатка или копирование без письменного разрешения АИЛ ФГБУ ЦНМВЛ запрещены.  
 Испытательная лаборатория не несет ответственность за отбор и доставку проб.  
 При подготовке и проведении измерений в помещении лаборатории соблюдены необходимые требования к условиям окружающей среды в соответствии с нормативными документами.  
 Результаты испытаний распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям.  
 Информация об отборе образца (образцов) предоставлена заказчиком, испытательная лаборатория не несет ответственности за данную информацию.  
 Заказчик ознакомлен и согласен с методиками исследований.  
 Количество экземпляров настоящего протокола испытаний - 2: 1 экз. - для заказчика, 1 экз. - для испытательной лаборатории.

Заместитель руководителя АИЛ



 Клыкова Е. К.  
 (подпись)

07.06.2021

Ответственный за оформление протокола: Крейф О.А.

Протокол № 4377.21 АВ от 23.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: D5C0A000-3E44-4FF5-A22F-A6973A123C7E

Стр. 2 из 2

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.																			
<p>Протокол № 4377.21 АВ от 23.04.2021 Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: D5C0A000-3E44-4FF5-A22F-A6973A123C7E</p> <p>Стр. 2 из 2</p>																							
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата																		
05/2020ЕИ-ИЭИ2.27																							
<table><tr><td>Лист</td></tr><tr><td>191</td></tr></table>						Лист	191																
Лист																							
191																							

**Российская Федерация**  
**Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору**  
**(РОССЕЛЬХОЗНАДЗОР)**  
**Федеральное государственное бюджетное учреждение**  
**"Центральная научно-методическая ветеринарная лаборатория"**  
**(ФГБУ ЦНМВЛ)**

Юридический адрес: 111622, Россия, г. Москва, ул. Оранжерейная, 23, тел./факс (495) 700-01-37

E - mail : [cnmvl@cnmvl.ru](mailto:cnmvl@cnmvl.ru), сайт: <http://цнмвл.рф>

Фактический адрес: 656043, Россия, Алтайский край, Барнаул, ул. Ползунова, дом 36а;  
 тел. (8-3852) 63-65-15, факс (8-3852) 63-34-08; e-mail: [ail@cnmvl.ru](mailto:ail@cnmvl.ru)

**Алтайская испытательная лаборатория**

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.21ПШ40

**Протокол испытаний № 4378.21 АВ от 23.04.2021**

При исследовании образца: Почва (грунт) ШП46, точечная проба в районе скважины 3278  
 заказчик: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ЦЕНТР ЛАБОРАТОРНОГО АНАЛИЗА И ТЕХНИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ ПО СИБИРСКОМУ ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ", ИНН: 5403167763, 630099, Российская Федерация, Новосибирская обл., г. Новосибирск, Романова ул., д. ДОМ 28  
 основание для проведения лабораторных исследований: обращение заказчика (контроль безопасности)  
 дата документа основания: 08.04.2021  
 место отбора проб: Российская Федерация, Иркутская обл., г. Усолье-Сибирское, территория городского округа  
 глубина отбора: 3-4 м (почва в районе скважины)  
 дата и время отбора проб: 29.03.2021  
 отбор проб произвел: представитель заказчика  
 сопроводительный документ: заявка на испытания № б/н от 08.04.2021  
 вид упаковки доставленного образца: Стеклобанка с притертой крышкой, пэт пакет  
 состояние образца: целостность упаковки не нарушена  
 масса пробы: 1 килограмм  
 количество проб: 1 проба  
 дата поступления: 08.04.2021 16:00  
 даты проведения испытаний: 08.04.2021 - 23.04.2021  
 примечание: Условия доставки: автотранспорт  
 получен следующий результат:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	ЦД на метод испытаний
<b>Агрохимические показатели</b>						
1	Массовая доля аннионных поверхностно-активных веществ	мг/кг	0,7	0,2	-	ПНД Ф 16.1/2.2 23.66-10 - Количественный химический анализ почвы. Методика измерений массовой доли аннионных поверхностно-активных веществ в пробах почвы, грунтов, донных отложений, илов, отходов производства и потребления экстракционно-фотометрическим методом
<b>ВЗа. Пестициды</b>						
2	ГХЩ и изомеры, сумма	мг/кг	менее 0,005	-	-	МУ 1766-77 - Методические указания по определению остаточных количеств хлорсодержащих пестицидов (гексахлорбензола, - и -изомеров гхщ, дгт, дпт) в почве методом газо-жидкостной хроматографии
3	ДЛТ и его метаболиты	мг/кг	менее 0,005	-	-	МУ 1766-77 - Методические указания по определению остаточных количеств хлорсодержащих пестицидов (гексахлорбензола, - и -изомеров гхщ, дгт, дпт) в почве методом газо-жидкостной хроматографии
4	ПХБ	мкг/кг	менее 0,1	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полхлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
<b>Показатели качества</b>						
5	Цинк	мг/кг	менее 0,5	-	-	ФР 1.31.2017.27246 (М4-2017)

Протокол № 4378.21 АВ от 23.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 52F444CC-780A-400B-A2DC-69E9385B5ADF

Стр. 1 из 2

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист

192



Частичная перепечатка или копирование без письменного разрешения АИЛ ФГБУ ЦНМВЛ запрещены.  
 Испытательная лаборатория не несет ответственность за отбор и доставку проб.  
 При подготовке и проведении измерений в помещении лаборатории соблюдены необходимые требования к условиям окружающей среды в соответствии с нормативными документами.  
 Результаты испытаний распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям.  
 Информация об отборе образца (образцов) предоставлена заказчиком, испытательная лаборатория не несет ответственности за данную информацию.  
 Заказчик ознакомлен и согласен с методиками исследований.  
 Количество экземпляров настоящего протокола испытаний - 2: 1 экз. - для заказчика, 1 экз. - для испытательной лаборатории.

Заместитель руководителя АИЛ



Клыкова Е. К.  
(подпись)

07.06.2021

Ответственный за оформление протокола: Крейф О.А.

Протокол № 4378.21 АВ от 23.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 52F444CC-780A-400E-A2DC-69E9385B5ADF

Стр. 2 из 2

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.																			
<p>Протокол № 4378.21 АВ от 23.04.2021 Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 52F444CC-780A-400E-A2DC-69E9385B5ADF</p> <p>Стр. 2 из 2</p>																							
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата																		
05/2020ЕИ-ИЭИ2.27																							
<table><tr><td>Лист</td></tr><tr><td>193</td></tr></table>						Лист	193																
Лист																							
193																							

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц: РОСС RU.0001.21ПЩ40

## 194

Количество экземпляров настоящего протокола испытаний - 2: 1 экз. - для заказчика, 1 экз. - для испытательной лаборатории.



(подпись)

Ответственный за оформление протокола: Крейф О.А.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.
<p>Протокол № 4379.21 АВ от 23.04.2021</p> <p>Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 98E66BAD-A1E8-456F-B523-5E28B6073516</p> <p>Стр. 2 из 2</p>		
Изм.	Код уч.	Лист
№ док.	Подпись	Дата
05/2020ЕИ-ИЭИ2.27		
Лист		
195		

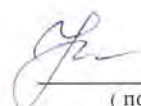




Частичная перепечатка или копирование без письменного разрешения АИЛ ФГБУ ЦНМВЛ запрещены.  
 Испытательная лаборатория не несет ответственность за отбор и доставку проб.  
 При подготовке и проведении измерений в помещении лаборатории соблюдены необходимые требования к условиям окружающей среды в соответствии с нормативными документами.  
 Результаты испытаний распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям.  
 Информация об отборе образца (образцов) предоставлена заказчиком, испытательная лаборатория не несет ответственности за данную информацию.  
 Заказчик ознакомлен и согласен с методиками исследований.  
 Количество экземпляров настоящего протокола испытаний - 2: 1 экз. - для заказчика, 1 экз. - для испытательной лаборатории.

Заместитель руководителя АИЛ



 Клыкова Е. К.  
 (подпись)

07.06.2021

Ответственный за оформление протокола: Крейф О.А.

Протокол № 4380.21 АВ от 23.04.2021  
 Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 3D4C5F7E-A984-4409-9D86-2CC2CFEEEE39A

Стр. 2 из 2

Ив. № подл.	Взам. инв. №					Подпись и дата	Лист
Протокол № 4380.21 АВ от 23.04.2021							Стр. 2 из 2
Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 3D4C5F7E-A984-4409-9D86-2CC2CFEEE39A							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	
						197	

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)

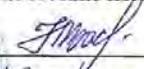
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

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  
« 29 » мая 2021 г.  
М. П.



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН723/ИПТ-21 от 29.05.2021

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, 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):** № АН467П-21 от 29.03.2021
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
3710	ШП41	В районе скважины № 3278, 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:**

• отбора проб	дата	29.03.2021	время	13:00-13:10
• поступления проб на испытание	дата	29.03.2021	время	16:00
• пробоподготовка	дата	29.03.2021 21.04.2021	время	16:30 12:00
• выполнение испытаний	начало окончание	21.04.2021 25.04.2021	время	12:00 12:00

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

### 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	7,9
		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	5,4
		1	9,0	5,0
		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	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



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

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН723/1ПТ-21 от 29 мая 2021 г.

Таблица 3

		Результаты биотестирования						Оценка тестируемой пробы
		Оптическая плотность тест-культуры хлореллы <sup>1</sup> , единицы оптической плотности	Отклонение оптической плотности тест-культуры хлореллы, %	Токсичная кратность разведения ТКР <sup>2</sup> , раз	Число выживших дафний <sup>2</sup> , шт	Смертность дафний к контролю, %	Летальная кратность разведения ЛКР <sup>2</sup> , раз	Безредная кратность разведения БКР <sup>2</sup> , раз
Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, дм <sup>3</sup>	Кратность разбавления	Продолжительность испытаний, час	Критичность разбавления	Оценки	Оценки	Оценки	Оценки
	ФР 1.39.2007.03222 (Daphnia magna Straus)							
	ПНД Ф Т 14.1.2.3.4.10-04 Т 16.1.2.2.3.3.7-04 (Chlorella vulgaris Beijer)							
	0,6							
		1	96	1	—	60	1,1	2,0
		2		3	—	10		
		4		9	—	0		
		27	22	27	3,0	—	—	—
		81		81	61	—	—	—
					20			
					5			
					+2			
					+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 оказывает острое токсическое действие

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 3 из 3 листов

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

№ ОТ893П-21 от «8» мая 2021 г.  
на 14 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 №3118, №3419, №3222, №3224, № 3253, №3420, №3283, №3284, №3335

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	11:00-11:15	Почва поверхности в районе скважины №3118 1) N 52°47'54.9" E 103°39'36.6" 2) 52°47'55.0" 103°39'36.3" 3) 52°47'55.0" 103°39'36.8" 4) 52°47'54.7" 103°39'36.3" 5) 52°47'54.7" 103°39'36.8"	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.

Лист 1 из 14

Инв. № подл.							05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист
								201
	Изм.	Код.вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Взам. инв. №							103°39'36.3" 3) 52°47'55.0" 103°39'36.8" 4) 52°47'54.7" 103°39'36.3" 5) 52°47'54.7" 103°39'36.8"	
Подпись и дата								

Продолжение Протокола отбора  
проб почв № ОТ893П-21  
от «8» мая 2021 г.

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)
ШП2	2,2,2,2	11:40-11:55	Почва поверхности в районе скважины №3419 1) N 52°47'49.2" E 103°39'45.8" 2) 52°47'49.3" 103°39'45.5" 3) 52°47'49.3" 103°39'46.0" 4) 52°47'49.0" 103°39'46.0" 5) 52°47'49.1" 103°39'45.5"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм³ – 3 шт. для каждой пробы, 5 дм³ – 1 шт.
ШП3	3,3,3,3	12:10-12:20	Почва поверхности в районе скважины №3222 1) N 52°46'40.3" E 103°38'6.6" 2) 52°46'40.4" 103°38'6.4" 3) 52°46'40.1" 103°38'6.7" 4) 52°46'40.5" 103°38'6.8" 5) 52°46'40.3" 103°38'7.1"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм³ – 3 шт. для каждой пробы, 5 дм³ – 1 шт.
ШП4	4,4,4,4	12:30-12:45	Почва поверхности в районе скважины №3224 1) N 52°46'48.3" E 103°37'57.7" 2) 52°46'48.4" 103°37'57.3" 3) 52°46'48.4" 103°37'57.9" 4) 52°46'48.1" 103°37'57.4" 5) 52°46'48.1" 103°37'58.0"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм³ – 3 шт. для каждой пробы, 5 дм³ – 1 шт.

Лист 2 из 14

Инв. № подл.							05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист
								202
Подпись и дата								
Взам. инв. №							2) 103°37'57.3" 3) 52°46'48.4" 103°37'57.9" 4) 52°46'48.1" 103°37'57.4" 5) 52°46'48.1" 103°37'58.0"	3 дм – 1 шт.

Продолжение Протокола отбора  
проб почв № ОТ893П-21  
от «8» мая 2021 г.

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)
ШП5	5,5,5,5	12:55- 13:05	Почва поверхности в районе скважины №3253 1) N 52°46'38.9" E 103°38'26.8" 2) 52°46'39.0" 103°38'26.4" 3) 52°46'39.0" 103°38'27.1" 4) 52°46'38.7" 103°38'26.5" 5) 52°46'38.7" 103°38'27.1"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, ёмкости из темного стекла объемом 1 дм <sup>3</sup> – 3 шт. для каждой пробы, 5 дм <sup>3</sup> – 1 шт.
ШП6	6,6,6,6	13:15- 13:25	Почва поверхности в районе скважины №3420 1) N 52°47'41.8" E 103°39'55.5" 2) 52°47'41.9" 103°39'55.2" 3) 52°47'41.9" 103°39'55.7" 4) 52°47'41.6" 103°39'55.3" 5) 52°47'41.7" 103°39'55.7"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, ёмкости из темного стекла объемом 1 дм <sup>3</sup> – 3 шт. для каждой пробы, 5 дм <sup>3</sup> – 1 шт.
ШП7	7,7,7,7	13:30- 13:40	Почва поверхности в районе скважины №3283 1) N 52°46'47.2" E 103°38'20.6" 2) 52°46'47.3" 103°38'20.3" 3) 52°46'47.3" 103°38'20.8" 4) 52°46'47.0" 103°38'20.3" 5) 52°46'47.0" 103°38'20.8"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, ёмкости из темного стекла объемом 1 дм <sup>3</sup> – 3 шт. для каждой пробы, 5 дм <sup>3</sup> – 1 шт.

Лист 3 из 14

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист
							203



Продолжение Протокола отбора  
проб почв № ОТ893П-21  
от «8» мая 2021 г.

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)
ШП8	8,8,8,8	13:55- 14:10	Почва поверхности в районе скважины №3284 1) N 52°46'49.9" E 103°38'16.4" 2) 52°46'50.0" 103°38'16.1" 3) 52°46'49.9" 103°38'16.6" 4) 52°46'49.8" 103°38'16.1" 5) 52°46'49.7" 103°38'16.6"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, ёмкости из темного стекла объемом 1 дм <sup>3</sup> – 3 шт. для каждой пробы, 5 дм <sup>3</sup> – 1 шт.
ШП9	9,9,9,9	14:20- 14:30	Почва поверхности в районе скважины №3335 1) N 52°46'53.1" E 103°38'33.6" 2) 52°46'53.2" 103°38'33.3" 3) 52°46'53.2" 103°38'33.8" 4) 52°46'52.9" 103°38'33.3" 5) 52°46'52.9" 103°38'33.8"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, ёмкости из темного стекла объемом 1 дм <sup>3</sup> – 3 шт. для каждой пробы, 5 дм <sup>3</sup> – 1 шт.

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 16.1:2.2.80-2013.

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	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 °C

Лист 4 из 14

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист  
204

**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.

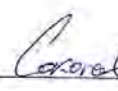

**13. Масса каждой объединенной пробы, не менее, 8 кг.**

**14. Размер пробной площадки: - ШП1 – ШП9 = 10х10 м.**

**15. Приложение: -**

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

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

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
Базовый отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Соколов В. И.	
Братский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Инженер 1 категории	Храмовских В. В.	

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

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27			205

Продолжение Протокола отбора  
проб почв № ОТ893П-21  
от «8» мая 2021 г.

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения  
Район скважины №3118

Лист 6 из 14

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист
206

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения  
Район скважины №3419

Лист 7 из 14

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист
207



Продолжение Протокола отбора  
проб почв № ОТ893П-21  
от «8» мая 2021 г.

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения  
Район скважины №3222

Лист 8 из 14

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист  
208

Продолжение Протокола отбора  
проб почв № ОТ893П-21  
от «8» мая 2021 г.

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения  
Район скважины №3224

Лист 9 из 14

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист
209

Продолжение Протокола отбора  
проб почв № ОТ893П-21  
от «8» мая 2021 г.

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения  
Район скважины №3253

Лист 10 из 14

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист
210



Карта-схема отбора проб



Условные обозначения  
Район скважины №3420

Лист 11 из 14

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

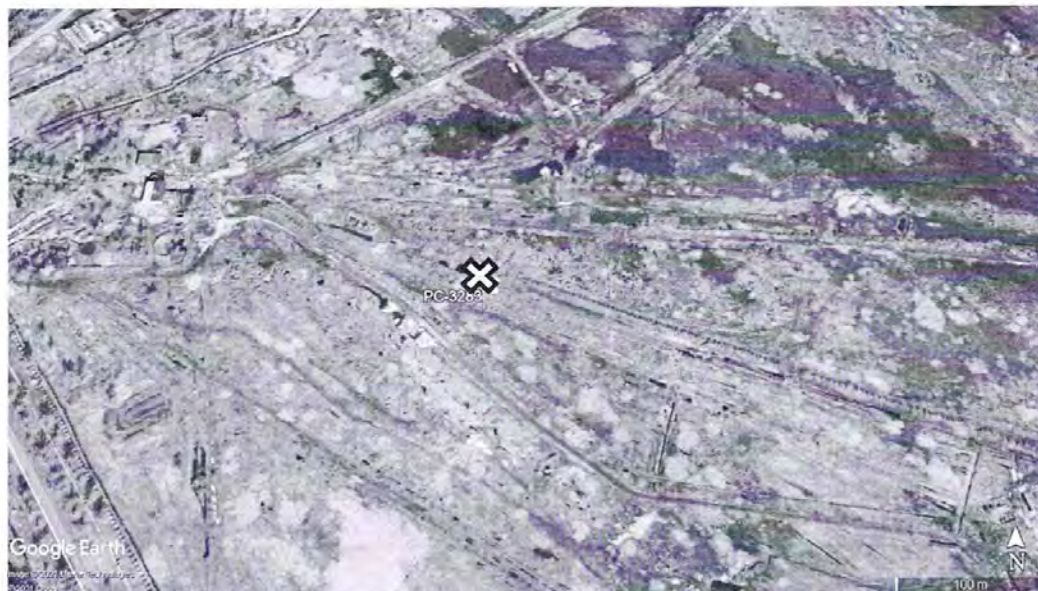
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист
211



Карта-схема отбора проб



Условные обозначения  
Район скважины №3283

Лист 12 из 14

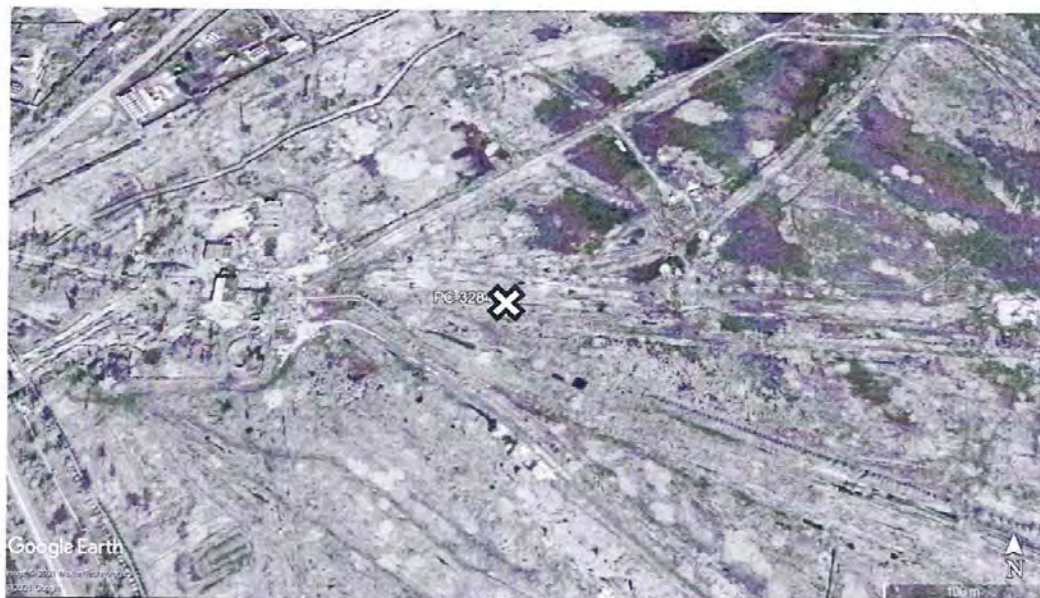
Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист
212

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения  
Район скважины №3284

Лист 13 из 14

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

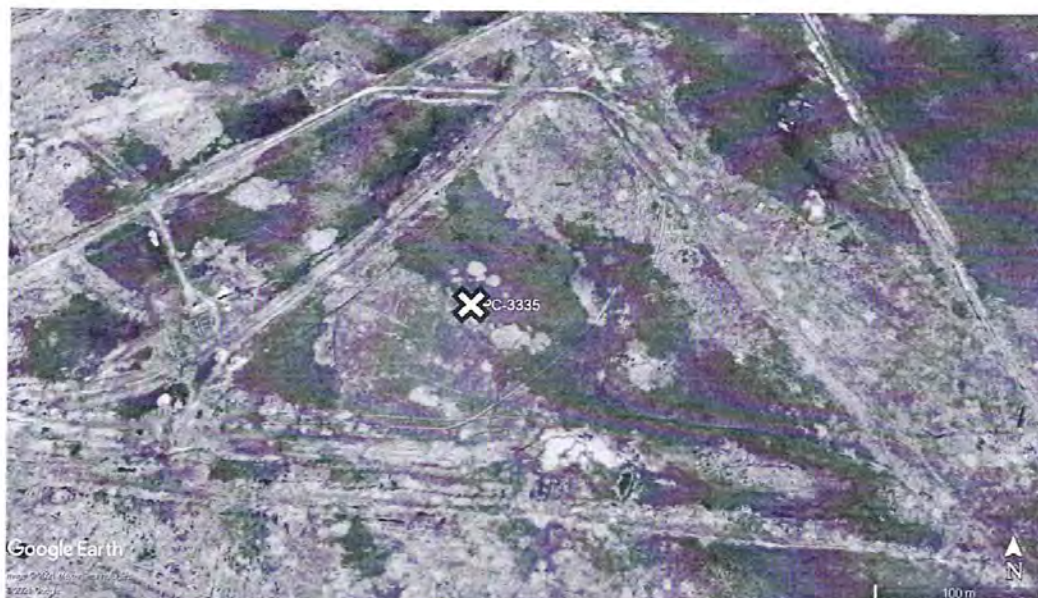
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист
213

Продолжение Протокола отбора  
проб почв № ОТ893П-21  
от «8» мая 2021 г.

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения  
Район скважины №3335

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 14 из 14

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист  
214



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 июня 2021 г.

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН1268П-21 от 15.06.2021**  
на 3 листах в 3-х 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
- Наименование и адрес предприятия:** —
- Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
- Объект контроля:** почва
- Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № ОТ893П-21 от 08.05.2021
- Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
- 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 № 6885 (ШП1) – в районе скважины № 3118, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 6886 (ШП2) – в районе скважины № 3419, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 6887 (ШП3) – в районе скважины № 3222, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 6888 (ШП4) – в районе скважины № 3224, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 6889 (ШП5) – в районе скважины № 3253, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 6890 (ШП6) – в районе скважины № 3420, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 6891 (ШП7) – в районе скважины № 3283, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 6892 (ШП8) – в районе скважины № 3284, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 6893 (ШП9) – в районе скважины № 3335, глубина отбора (0-0,2) м
- Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №6885 – 9,10; №6886 – 8,75; №6887 – 8,69; №6888 – 9,57; №6889 – 9,34; №6890 – 9,82; №6891 – 8,97; №6892 – 8,76; №6893 – 9,22
- Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы
- Дата и время:**

• отбора проб	дата	08.05.2021	время	11:00-14:30
• поступления проб на испытание	дата	08.05.2021	время	16:00
• выполнение испытаний	начало	13.05.2021	время	10:20
	окончание	06.06.2021	время	14:20

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист  
215



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

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН1268П-21 от 15 июня 2021 г.

### 11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при R=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))										НД на метод	
			Номер пробы/ шифр пробы											
			6885/ ШП1	6886/ ШП2	6887/ ШП3	6888/ ШП4	6889/ ШП5	6890/ ШП6	6891/ ШП7	6892/ ШП8	6893/ ШП9			
			4										5	
1	2	3											ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05 (2005)	
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 16.1:2.2:2.3:67-10 (2010)
2	Азот нитратов <sup>1)</sup>	мг/кг	9,2±2,0	2,6±0,8	0,27±0,09	1,6±0,5	4,4±1,4	1,4±0,4	3,1±1,0	3,4±1,1	4,5±1,5			ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:51-08 (2008)
3	Азот нитритов <sup>1)</sup>	мг/кг	0,27±0,11	0,14±0,05	0,46±0,19	0,15±0,06	0,28±0,11	0,26±0,10	0,26±0,10	0,33±0,13	0,17±0,07			ГОСТ 26483-85
4	pH солевой вытяжки	ед.рН	7,8±0,1	6,7±0,1	7,6±0,1	7,9±0,1	7,3±0,1	8,3±0,1	7,6±0,1	7,7±0,1	7,6±0,1			ГОСТ 26489-85
5	Аммоний обменный	мг/кг	6,1±0,9	3,5±0,5	6,8±1,0	4,5±0,7	4,6±0,7	2,2±0,3	2,2±0,3	7,3±1,1	1,8±0,3			ГОСТ 26426-85, п.2
6	Сульфаты (в водной вытяжке)	ммоль/100 г	2,2±0,2	2,5±0,3	1,6±0,2	1,0±0,1	2,8±0,3	2,2±0,2	3,3±0,2	<0,5	0,62±0,06			ГОСТ 26425-85 метод 2
7	Хлориды (в водной вытяжке)	ммоль/100 г	0,14±0,02	<0,129	<0,129	<0,129	0,21±0,02	0,20±0,02	0,28±0,03	0,25±0,03	1,1±0,1			ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:64-10 (2010)
8	Нефтепродукты	мг/кг	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20			ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:66-10 (2010)
9	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) <sup>1)</sup>	мг/кг	5,7±1,2	0,38±0,11	1,4±0,4	0,54±0,16	0,50±0,15	0,33±0,10	<0,2	<0,2	0,21±0,06			ПНД Ф 16.1:2.2.80-2013 (2013)
10	Ртуть (общая) <sup>1)</sup>	мг/кг	0,061±0,027	0,042±0,019	0,17±0,05	0,19±0,06	0,064±0,029	0,013±0,006	0,084±0,038	0,11±0,03	0,049±0,022			ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (2005) ИСП АЭ
11	Мышьяк (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	89±45	52±26	88±44	92±46	<0,1	54±27	170±85	79±39	171±85			
12	Кадмий (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	3,0±1,5	1,4±0,7	1,5±0,7	1,4±0,7	3,0±1,5	1,5±0,7	1,9±1,0	2,5±1,2	2,4±1,2			
13	Кобальт (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	17±7	11±4	11±4	10±4	18±7	9,7±3,9	17±7	16±6	15±6			

Лист 2 из 3 листов

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

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

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН1268П-21 от 15 июня 2021 г.

# Продолжение п.1.1. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Едини- цы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при Р=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))										НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы										
			6885/ ШП1	6886/ ШП2	6887/ ШП3	6888/ ШП4	6889/ ШП5	6890/ ШП6	6891/ ШП7	6892/ ШП8	6893/ ШП9		
1	2	3	4										5
14	Хром (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	107±21	70±14	76±15	70±14	97±17	71±14	100±20	87±17	93±19	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (2005) ИСП АЭ	
15	Медь (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	19±4	7,2±1,4	14±3	14±3	21±4	7,3±1,5	16±3	21±4	7,6±1,5		
16	Марганец (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	678±203	444±133	439±132	434±130	628±188	415±124	618±185	529±159	508±152		
17	Никель (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	59±21	44±16	42±15	36±13	59±21	32±11	53±19	49±17	38±13		
18	Свинец (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	18±5	10±3	24±6	20±5	<0,1	11±3	13±3	23±6	13±3		
19	Цинк (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	86±17	30±6	39±8	39±8	51±10	27±5	45±9	51±10	40±8	ПНД Ф 16.1:2.2:2.2:3:3:39-2003 (2012)	
20	Бенз(а)пирен <sup>1),3)</sup>	мг/кг	0,066± 0,019	< 0,005	0,027± 0,011	0,027± 0,011	< 0,005	0,0082± 0,0032	0,0051± 0,0020	0,0074± 0,0029	< 0,005		
21	Цианиды <sup>4)</sup>	мг/кг	<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> 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 ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону.  
<sup>3)</sup> Испытания проведены Братским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону.  
<sup>4)</sup> Испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону.  
Протокол испытаний почв № Б687П-21 от 20.05.2021.

Ответственный за оформление протокола испытаний

*С.Н. Манохина*

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. 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 3 из 3 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@clati-sfo.ru  
Номер записи в реестре аккредитованных лиц RA.RU.510472

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник Аналитической службы

*Л.В. Гаврилова*  
Л.В. Гаврилова  
М.П.

# ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № А738/18 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 3283
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
ОТ893П-21 08.05.2021/ А738/18 от 13.05.2021	0-0,2	6891	ШП7	08.05.2021	13.05.2021	13.05.2021	20.05.2021

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ\*

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

\*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)

*Т.М. Аксененко*  
(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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист  
218



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

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник Ангарского отдела  
лабораторного анализа и  
технических измерений

Н.В. Васильева  
21» июня 2021 г.



Экземпляр № 7

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):** № ОТ893П-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
6891	ШП7	В районе скважины № 3283, 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:**

• отбора проб	дата	08.05.2021	время	13:30-13:40
• поступления проб на испытание	дата	08.05.2021	время	16:00
• пробоподготовка	дата	08.05.2021	время	16:30
		15.05.2021		12:00
• выполнение испытаний	начало	15.05.2021	время	12:00
	окончание	19.05.2021	время	12:00

Лист 1 из 3 листов



## 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	8,8	7,6
		2	8,5	8,2
		4	8,3	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	5,4
		1	9,0	4,8
		2	9,0	4,2
		4	9,0	3,8

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 pH, ед. pH	7,0-8,5	контроль	7,0	—
		проба	8,8	—
Температура среды, °C	36,0±0,5	контроль	*	36,2
		проба	*	—

\* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2 из 3 листов

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН1433ПТ-21 от 21 июня 2021 г.

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 водорослей хлореллы <sup>1)</sup> единица оптической плотности	Отклонение оптической плотности тест- культуры хлореллы, %	Токсичная кратность разбавления ТКР, раз	Число выживших дафний <sup>2)</sup> , шт	Смертность дафний к контролю %,	Летальная кратность разбавления ЛКР <sub>50</sub> %, раз	Безопасная кратность разбавления БКР <sub>100</sub> раз	
ФР 1.39.2007.03222 (Daphnia magna Straus)	0,6	96		1	—	—	—	9±4	7	1	1	Не оказывает острого токсического действия
				2				10±4	0			
				4				10±4	0			
ПНД Ф Т 14.1:2.3:4.10-04 Т 16.1:2.2:3.7-04 (Chlorella vulgaris Beijer)	0,6	22		1	0,165±0,042	+29	1	—	—	—	Не оказывает острого токсического действия	
				3	0,155±0,039	+21						
				9	0,151±0,038	+18						
				27	0,141±0,036	+11						
				81	0,135±0,034	+5						

Результат получен как среднее арифметическое из 4-х независимых тест-повторений

<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. Печерчатка 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.

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

№ ОТ893П-21 от «8» мая 2021 г.  
на 14 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 №3118, №3419, №3222, №3224, № 3253, №3420, №3283, №3284, №3335

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	11:00-11:15	Почва поверхности в районе скважины №3118 1) N 52°47'54.9" E 103°39'36.6" 2) 52°47'55.0" 103°39'36.3" 3) 52°47'55.0" 103°39'36.8" 4) 52°47'54.7" 103°39'36.3" 5) 52°47'54.7" 103°39'36.8"	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.

Лист 1 из 14

Инв. № подл.							05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист
								222
	Изм.	Код.вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Взам. инв. №							103°39'36.3" 3) 52°47'55.0" 103°39'36.8" 4) 52°47'54.7" 103°39'36.3" 5) 52°47'54.7" 103°39'36.8"	
Подпись и дата								



Продолжение Протокола отбора  
проб почв № ОТ893П-21  
от «8» мая 2021 г.

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)
ШП2	2,2,2,2	11:40-11:55	Почва поверхности в районе скважины №3419 1) N 52°47'49.2" E 103°39'45.8" 2) 52°47'49.3" 103°39'45.5" 3) 52°47'49.3" 103°39'46.0" 4) 52°47'49.0" 103°39'46.0" 5) 52°47'49.1" 103°39'45.5"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм³ – 3 шт. для каждой пробы, 5 дм³ – 1 шт.
ШП3	3,3,3,3	12:10-12:20	Почва поверхности в районе скважины №3222 1) N 52°46'40.3" E 103°38'6.6" 2) 52°46'40.4" 103°38'6.4" 3) 52°46'40.1" 103°38'6.7" 4) 52°46'40.5" 103°38'6.8" 5) 52°46'40.3" 103°38'7.1"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм³ – 3 шт. для каждой пробы, 5 дм³ – 1 шт.
ШП4	4,4,4,4	12:30-12:45	Почва поверхности в районе скважины №3224 1) N 52°46'48.3" E 103°37'57.7" 2) 52°46'48.4" 103°37'57.3" 3) 52°46'48.4" 103°37'57.9" 4) 52°46'48.1" 103°37'57.4" 5) 52°46'48.1" 103°37'58.0"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм³ – 3 шт. для каждой пробы, 5 дм³ – 1 шт.

Лист 2 из 14

Инв. № подл.							05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист
								223
Подпись и дата								
Взам. инв. №								

						2) 103°37'57.3" 3) 52°46'48.4" 103°37'57.9" 4) 52°46'48.1" 103°37'57.4" 5) 52°46'48.1" 103°37'58.0"			3 дм – 1 шт.
--	--	--	--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--------------

Продолжение Протокола отбора  
проб почв № ОТ893П-21  
от «8» мая 2021 г.

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)
ШП5	5,5,5,5	12:55- 13:05	Почва поверхности в районе скважины №3253 1) N 52°46'38.9" E 103°38'26.8" 2) 52°46'39.0" 103°38'26.4" 3) 52°46'39.0" 103°38'27.1" 4) 52°46'38.7" 103°38'26.5" 5) 52°46'38.7" 103°38'27.1"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, ёмкости из темного стекла объемом 1 дм <sup>3</sup> – 3 шт. для каждой пробы, 5 дм <sup>3</sup> – 1 шт.
ШП6	6,6,6,6	13:15- 13:25	Почва поверхности в районе скважины №3420 1) N 52°47'41.8" E 103°39'55.5" 2) 52°47'41.9" 103°39'55.2" 3) 52°47'41.9" 103°39'55.7" 4) 52°47'41.6" 103°39'55.3" 5) 52°47'41.7" 103°39'55.7"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, ёмкости из темного стекла объемом 1 дм <sup>3</sup> – 3 шт. для каждой пробы, 5 дм <sup>3</sup> – 1 шт.
ШП7	7,7,7,7	13:30- 13:40	Почва поверхности в районе скважины №3283 1) N 52°46'47.2" E 103°38'20.6" 2) 52°46'47.3" 103°38'20.3" 3) 52°46'47.3" 103°38'20.8" 4) 52°46'47.0" 103°38'20.3" 5) 52°46'47.0" 103°38'20.8"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, ёмкости из темного стекла объемом 1 дм <sup>3</sup> – 3 шт. для каждой пробы, 5 дм <sup>3</sup> – 1 шт.

Лист 3 из 14

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист
										224
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Продолжение Протокола отбора  
проб почв № ОТ893П-21  
от «8» мая 2021 г.

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)
ШП8	8,8,8,8	13:55- 14:10	Почва поверхности в районе скважины №3284 1) N 52°46'49.9" E 103°38'16.4" 2) 52°46'50.0" 103°38'16.1" 3) 52°46'49.9" 103°38'16.6" 4) 52°46'49.8" 103°38'16.1" 5) 52°46'49.7" 103°38'16.6"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, ёмкости из темного стекла объемом 1 дм <sup>3</sup> – 3 шт. для каждой пробы, 5 дм <sup>3</sup> – 1 шт.
ШП9	9,9,9,9	14:20- 14:30	Почва поверхности в районе скважины №3335 1) N 52°46'53.1" E 103°38'33.6" 2) 52°46'53.2" 103°38'33.3" 3) 52°46'53.2" 103°38'33.8" 4) 52°46'52.9" 103°38'33.3" 5) 52°46'52.9" 103°38'33.8"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, ёмкости из темного стекла объемом 1 дм <sup>3</sup> – 3 шт. для каждой пробы, 5 дм <sup>3</sup> – 1 шт.

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 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 °C

Лист 4 из 14

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист  
225

**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.

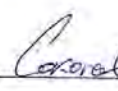

**13. Масса каждой объединенной пробы, не менее, 8 кг.**

**14. Размер пробной площадки: - ШП1 – ШП9 = 10х10 м.**

**15. Приложение: -**

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

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

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
Базовый отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Соколов В. И.	
Братский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Инженер 1 категории	Храмовских В. В.	

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

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27			226



Продолжение Протокола отбора  
проб почв № ОТ893П-21  
от «8» мая 2021 г.

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения  
Район скважины №3118

Лист 6 из 14

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист
227

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения  
Район скважины №3419

Лист 7 из 14

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист
228

Продолжение Протокола отбора  
проб почв № ОТ893П-21  
от «8» мая 2021 г.

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения  
Район скважины №3222

Лист 8 из 14

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

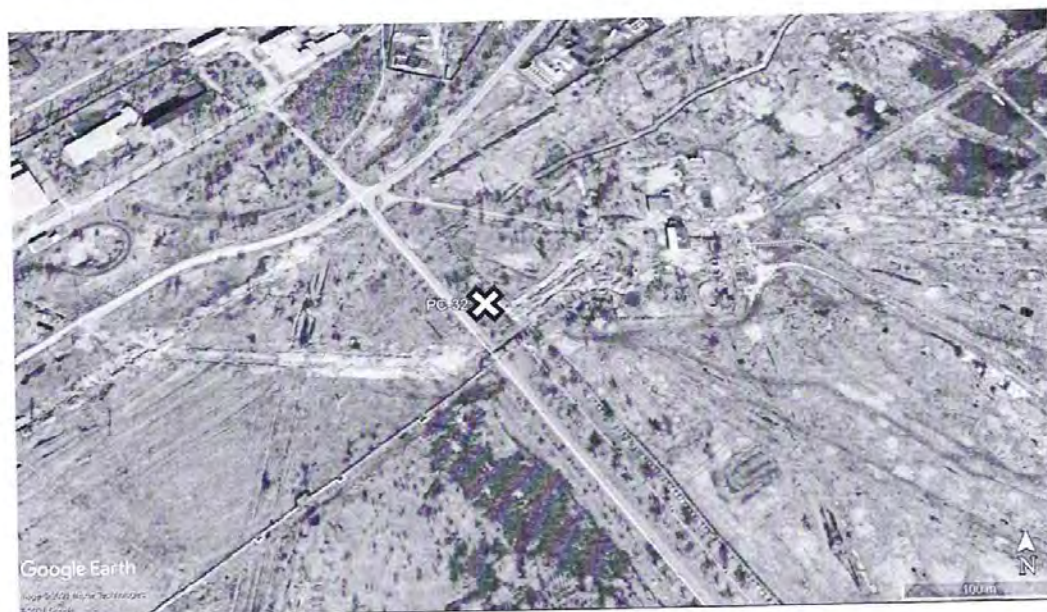
05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист
229



Продолжение Протокола отбора  
проб почв № ОТ893П-21  
от «8» мая 2021 г.

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения  
Район скважины №3224

Лист 9 из 14

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист
230



Продолжение Протокола отбора  
проб почв № ОТ893П-21  
от «8» мая 2021 г.

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения  
Район скважины №3253

Лист 10 из 14

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист
231

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения  
Район скважины №3420

Лист 11 из 14

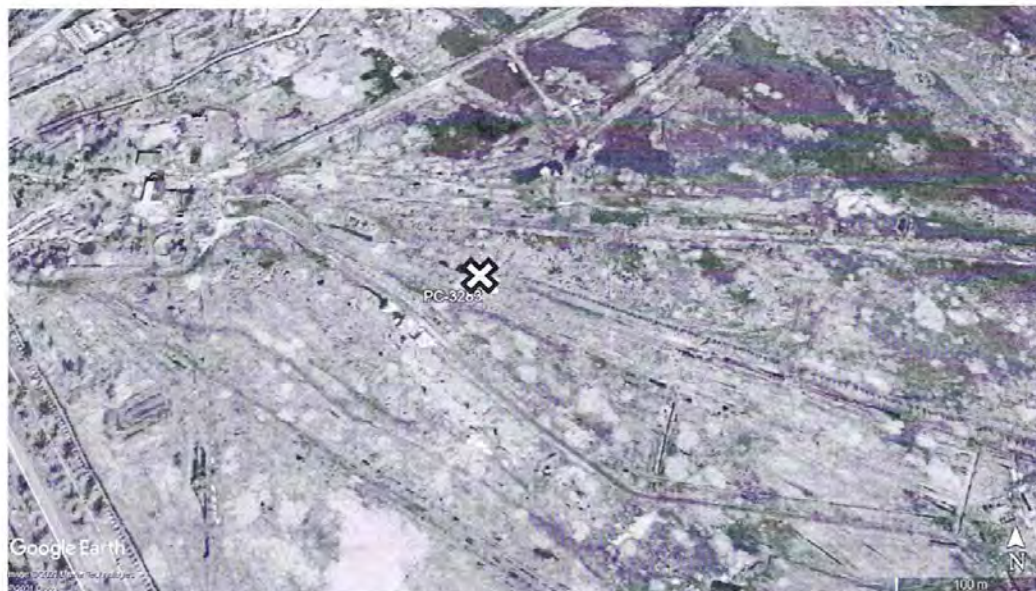
Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист
232

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения  
Район скважины №3283

Лист 12 из 14

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

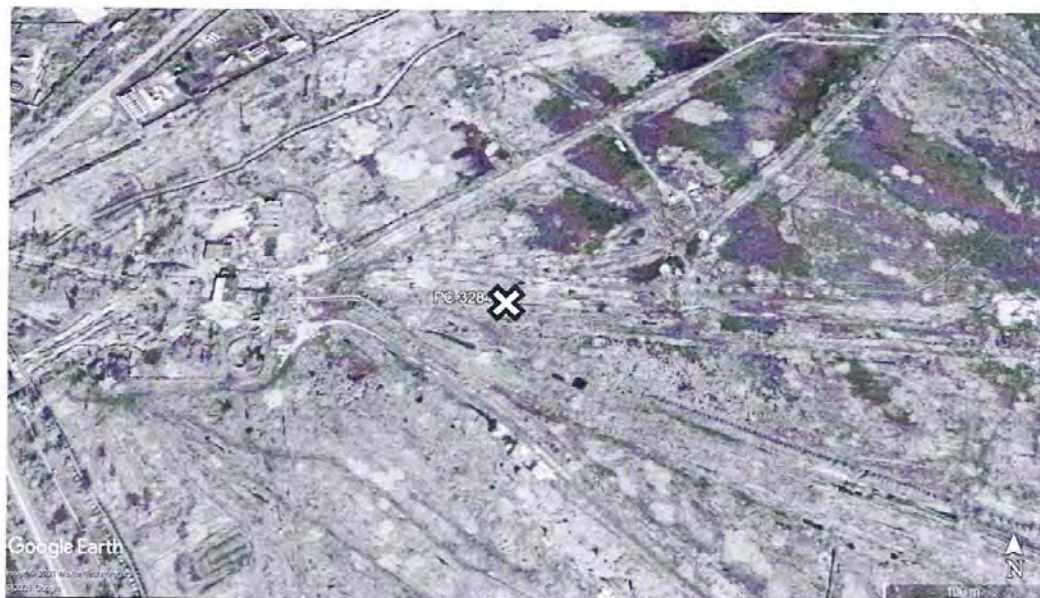
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист
233



Карта-схема отбора проб



Условные обозначения  
Район скважины №3284

Лист 13 из 14

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

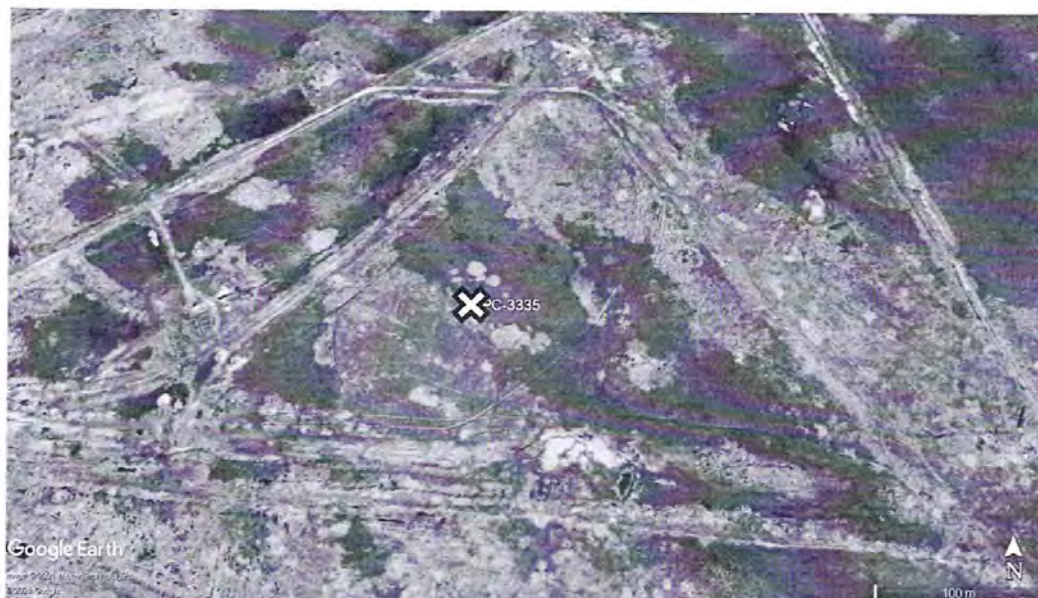
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист
234



Карта-схема отбора проб



Условные обозначения  
Район скважины №3335

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 14 из 14

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист  
235

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 июня 2021 г.

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН1268П-21 от 15.06.2021**  
на 3 листах в 3-х 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
- Наименование и адрес предприятия:** —
- Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
- Объект контроля:** почва
- Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № ОТ893П-21 от 08.05.2021
- Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
- 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 № 6885 (ШП1) – в районе скважины № 3118, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 6886 (ШП2) – в районе скважины № 3419, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 6887 (ШП3) – в районе скважины № 3222, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 6888 (ШП4) – в районе скважины № 3224, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 6889 (ШП5) – в районе скважины № 3253, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 6890 (ШП6) – в районе скважины № 3420, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 6891 (ШП7) – в районе скважины № 3283, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 6892 (ШП8) – в районе скважины № 3284, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 6893 (ШП9) – в районе скважины № 3335, глубина отбора (0-0,2) м
- Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №6885 – 9,10; №6886 – 8,75; №6887 – 8,69; №6888 – 9,57; №6889 – 9,34; №6890 – 9,82; №6891 – 8,97; №6892 – 8,76; №6893 – 9,22
- Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы
- Дата и время:**

• отбора проб	дата	08.05.2021	время	11:00-14:30
• поступления проб на испытание	дата	08.05.2021	время	16:00
• выполнение испытаний	начало	13.05.2021	время	10:20
	окончание	06.06.2021	время	14:20

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист  
236

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

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН1268П-21 от 15 июня 2021 г.

### 11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при R=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))										НД на метод	
			Номер пробы/ шифр пробы											
			6885/ ШП1	6886/ ШП2	6887/ ШП3	6888/ ШП4	6889/ ШП5	6890/ ШП6	6891/ ШП7	6892/ ШП8	6893/ ШП9			
			4										5	
1	2	3											ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05 (2005)	
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 16.1:2.2:2.3:67-10 (2010)
2	Азот нитратов <sup>1)</sup>	мг/кг	9,2±2,0	2,6±0,8	0,27±0,09	1,6±0,5	4,4±1,4	1,4±0,4	3,1±1,0	3,4±1,1	4,5±1,5	0,17±0,07	16.1:2.2:2.3:51-08 (2008)	
3	Азот нитритов <sup>1)</sup>	мг/кг	0,27±0,11	0,14±0,05	0,46±0,19	0,15±0,06	0,28±0,11	0,26±0,10	0,26±0,10	0,33±0,13	0,17±0,07	0,17±0,07	ГОСТ 26483-85	
4	pH солевой вытяжки	ед.рН	7,8±0,1	6,7±0,1	7,6±0,1	7,9±0,1	7,3±0,1	8,3±0,1	7,6±0,1	7,7±0,1	7,6±0,1	7,6±0,1	ГОСТ 26489-85	
5	Аммоний обменный	мг/кг	6,1±0,9	3,5±0,5	6,8±1,0	4,5±0,7	4,6±0,7	2,2±0,3	2,2±0,3	7,3±1,1	1,8±0,3	0,62±0,06	ГОСТ 26426-85, п.2	
6	Сульфаты (в водной вытяжке)	ммоль/100 г	2,2±0,2	2,5±0,3	1,6±0,2	1,0±0,1	2,8±0,3	2,2±0,2	3,3±0,2	<0,5	0,25±0,03	1,1±0,1	ГОСТ 26425-85 метод 2	
7	Хлориды (в водной вытяжке)	ммоль/100 г	0,14±0,02	<0,129	<0,129	<0,129	0,21±0,02	0,20±0,02	0,28±0,03	0,25±0,03	1,1±0,1	<20	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:64-10 (2010)	
8	Нефтепродукты	мг/кг	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:66-10 (2010)	
9	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) <sup>1)</sup>	мг/кг	5,7±1,2	0,38±0,11	1,4±0,4	0,54±0,16	0,50±0,15	0,33±0,10	<0,2	<0,2	0,21±0,06	0,049±0,022	ПНД Ф 16.1:2.2.80-2013 (2013)	
10	Ртуть (общая) <sup>1)</sup>	мг/кг	0,061±0,027	0,042±0,019	0,17±0,05	0,19±0,06	0,064±0,029	0,013±0,006	0,084±0,038	0,11±0,03	0,049±0,022	171±85	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (2005) ИСП АЭ	
11	Мышьяк (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	89±45	52±26	88±44	92±46	<0,1	54±27	170±85	79±39	171±85	2,4±1,2	15±6	
12	Кадмий (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	3,0±1,5	1,4±0,7	1,5±0,7	1,4±0,7	3,0±1,5	1,5±0,7	1,9±1,0	2,5±1,2	2,4±1,2	15±6		
13	Кобальт (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	17±7	11±4	11±4	10±4	18±7	9,7±3,9	17±7	16±6	15±6			

Лист 2 из 3 листов



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

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН1268П-21 от 15 июня 2021 г.

# Продолжение п.1.1. 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										
			6885/ ШП1	6886/ ШП2	6887/ ШП3	6888/ ШП4	6889/ ШП5	6890/ ШП6	6891/ ШП7	6892/ ШП8	6893/ ШП9		
1	2	3	4										5
14	Хром (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	107±21	70±14	76±15	70±14	97±17	71±14	100±20	87±17	93±19	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (2005) ИСП АЭ	
15	Медь (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	19±4	7,2±1,4	14±3	14±3	21±4	7,3±1,5	16±3	21±4	7,6±1,5		
16	Марганец (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	678±203	444±133	439±132	434±130	628±188	415±124	618±185	529±159	508±152		
17	Никель (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	59±21	44±16	42±15	36±13	59±21	32±11	53±19	49±17	38±13		
18	Свинец (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	18±5	10±3	24±6	20±5	<0,1	11±3	13±3	23±6	13±3		
19	Цинк (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	86±17	30±6	39±8	39±8	51±10	27±5	45±9	51±10	40±8	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-2003 (2012)	
20	Бенз(а)пирен <sup>1),3)</sup>	мг/кг	0,066± 0,019	<0,005	0,027± 0,011	0,027± 0,011	<0,005	0,0082± 0,0032	0,0051± 0,0020	0,0074± 0,0029	<0,005		
21	Цианиды <sup>4)</sup>	мг/кг	<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> 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 ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону.  
<sup>3)</sup> Испытания проведены Братским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону.  
<sup>4)</sup> Испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону.  
Протокол испытаний почв № Б687П-21 от 20.05.2021.

Ответственный за оформление протокола испытаний

*С.Н. Манохина*

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. 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 3 из 3 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@clati-sfo.ru  
Номер записи в реестре аккредитованных лиц RA.RU.510472

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник Аналитической службы

*Л.В. Гаврилова*  
28.05.2021  
М.П.  
ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО»  
Новосибирская область  
г. Новосибирск

# ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № А738/19 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 3284
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
ОТ893П-21 08.05.2021/ А738/19 от 13.05.2021	0-0,2	6892	ШП8	08.05.2021	13.05.2021	13.05.2021	20.05.2021

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ\*

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

\*) 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*  
(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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист  
239



### 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	8,9	7,6
		2	8,7	7,4
		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	5,4
		1	8,9	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	8,9	—
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

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



Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН1434ПТ-21 от 21 июня 2021 г.

Таблица 3

Результаты биотестирования											Оценка тестируемой пробы
Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, дм <sup>3</sup>	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Оптическая плотность тест-культуры водоросли хлореллы <sup>1</sup> , единицы оптической плотности	Отклонение оптической плотности тест-культуры водоросли хлореллы, %	Токсичная кратность разбавления ТКР, раз	Число выживших дафний <sup>2</sup> , шт	Смертность дафний к контролю, %	Летальная кратность разбавления ЛКР <sub>50%</sub> , раз	Безлетальная кратность разбавления БКР <sub>10-30%</sub> , раз	
ФР 1.39.2007.03222 (Daphnia magna Straus)	0,6	96	1 2 4	—	—	—	4±2 9±4 10±4	60 10 0	1,1	2,0	Оказывает острое токсическое действие
ПНД Ф Т 14.1:2.3:4.10-04 Т 16.1:2.2:3.7-04 (Chlorella vulgaris Beijer)	0,6	22	1 3 9 27 81	0,251 0,183±0,047 0,174±0,044 0,168±0,043 0,169±0,043	+61 +18 +12 +8 +9	2,2	—	—	—	—	Оказывает острое токсическое действие

<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. 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.

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

№ АН151П-21 от « 1 » марта 2021 г.  
на 3 листах в 3 экземплярах

5. Наименование места отбора проб(ы): территория городского округа г. Усолье-Сибирское, Иркутской области, скважина №3287

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	57,57,57,57	13:10-13:20	Скважина №3287 N 52°46'58.5" E 103°38'5.6"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	Полистилен пакет, ёмкости из темного стекла объемом 1 дм <sup>3</sup> – 4 шт. для каждой пробы
ШП2	58,58,58,58			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП3	59,59,59,59			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП4	60,60,60,60			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП5	61,61,61,61			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП6	62,62,62,62			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП7	63,63,63,63			Точечн.	5-6	Точечный	
ШП8	64,64,64,64			Точечн.	14-15	Точечный	

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

Продолжение Протокола отбора  
проб почв № АН151П-21  
от « 1 » марта 2021 г.

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 16.1:2.2:2.3.51-08, ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10, ГОСТ 26489.

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 GPSmap 62s	21F164763	23.02.2022
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): -13°C, облачно.

11. Условия доставки проб: 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.


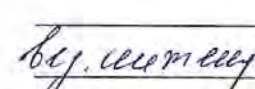
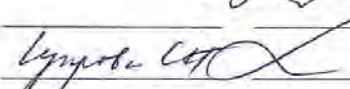
13. Масса каждой объединенной пробы, не менее, 8 кг.

14. Размер пробной площадки: -

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский, Базовый, Усть-Кутский отделы лабораторного анализа и технических измерений, ЦЛАТИ по СФО г. Омск.

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

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист  
244



Продолжение Протокола отбора  
проб почв № АН151П-21  
от « 1 » марта 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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист  
245





Продолжение Протокола отбора  
проб почв № АН857П-21  
от «6» мая 2021 г

№	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 P10Y3K	12A372	10.12.2021

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), 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.

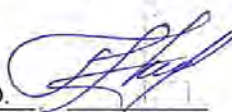

13. Масса каждой объединенной пробы, не менее, 8 кг.

14. Размер пробной площадки: - ШПЗ:10x10 м.

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания: Бурятский республиканский отдел лабораторного анализа и технических измерений, ЦЛТИ 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 ЦЛТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Гагаринов А.Ю.	
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Чупрова С. А.	

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

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

Лист 2 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.27		Лист 247



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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист  
248

Юридический адрес: 630099, Россия, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Романова, д. 28  
Почтовый, фактический адрес: 656056, Россия, Алтайский край, г.Барнаул, ул. Гоголя, д. 32Б  
Испытательный центр ЦЛАТИ по Алтайскому краю

УТВЕРЖДАЮ:  
Главный метролог - начальник отдела ОММО  
ЦЛАТИ, по Алтайскому краю

Ковалева Н.Н.  
(подпись)  
3 июня 2021 г.



почвы (грунтов, донных отложений, осадков сточных вод)

№ 74 07.3Л от 03.06.2021 экземпляр № 1

Место и точки отбора пробы\*: Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, Скважина 3287.  
В районе скважины с глубины (0-0,2) м (объединенная)

Вид отобранной пробы\*: почва (грунт)

Акт приемки пробы: №74 07.3Д от 31.05.2021

Процедура пробоподготовки согласно ГОСТ 17.4.4.02-2017 и методикам измерений

Время и дата			Дата
отбора пробы*	доставки на анализ	начала анализа	окончания анализа
06.05.2021	31.05.2021 в 10:00	31.05.2021 в 11:00	03.06.2021

Определяемые показатели	Единицы измерений	Результаты измерений**	Норматив*	Обозначение методики измерений
глубина отбора 0-0,2 м				
Азот аммония (солевая вытяжка)	мг/л	<5	-	ГОСТ 26489-85
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	<0,05	-	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98 метод ИСП-АЭ
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	56 ± 11	-	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98 метод ИСП-АЭ
Никель (валовое содержание)	мг/кг	68 ± 24	-	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98 метод ИСП-АЭ
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	<0,1	-	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98 метод ИСП-АЭ
Медь (валовое содержание)	мг/кг	63 ± 13	-	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98 метод ИСП-АЭ
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	10,4 ± 2,6	-	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98 метод ИСП-АЭ
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	360 ± 110	-	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98 метод ИСП-АЭ
Хром (валовое содержание)	мг/кг	9,3 ± 1,9	-	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98 метод ИСП-АЭ
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	54 ± 22	-	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98 метод ИСП-АЭ

\*\* Результат измерений определяется как среднее арифметическое из 2-х параллельных определений.

За результат анализа массовой концентрации показателя Азот аммония (болевая вытяжка) принимают результат единичного измерения. При необходимости указывается доверительная вероятность.

Дополнения, отклонения или исключения из методики измерений

NET

Ответственный за оформление и выдачу протокола:

*Ведущий инженер отдела ОМиМО*

Зав.  
(подпись)

Загайная О.В.  
(ф.и.о)

Отпечатано в 3-х экземплярах.

№ 1, 3 - Заказчику

№ 2 - ЦЛАТИ по Алтайському краю

\*Информация предоставлена заказчиком. Испытательный центр не несет ответственности за данную информацию.

Полученные результаты испытаний относятся к пробам, предоставленным заказчиком

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ЦЛАТИ по Алтайскому краю

### Окончание протокола

Изм.	Кол.вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист

249

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

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВЫ

Исправления не допускаются

№ 95-ПП

« 11 » мая 20 21 г.

Наименование Заказчика:

Адрес Заказчика, контактные данные:

Основание проведения работ:

Место отбора:

Пробу отобраз:

Протокол отбора (акт приемки):

ФГУП «ФЭО»

119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24; 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6

Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021, заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021 № 01-05/283/1

(номер и дата заявки, договора)

Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина 3287

Предоставлены ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону <sup>11</sup>

№ 95-ПП от 10.03.2021

Таблица 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОБЫ

Объект испытаний	Время (при необходимости) и дата		
	отбора пробы	доставки на испытания	начала испытаний
пробы почвы	01.03.2021 13 час 15 мин	10.03.2021 10 час 00 мин	11.03.2021
			31.03.2021

с. 1 из 3 протокола испытаний почвы № 95-ПП от «11» мая 2021 г.

Л.3, № 3

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

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



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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

Наименование показателей	Единицы измерения	Код (шифр) пробы								НД на МИ
		1466 / ШП1	1467 / ШП2	1468 / ШП3	1469 / ШП4	1470 / ШП5	1471 / ШП6	1472 / ШП7	1473 / ШП8	
		Тип пробы								
		Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	
		Глубина отбора, м								
		0,2 - 0,5	0,5 - 1	1 - 2	2 - 3	3 - 4	4 - 5	5 - 6	15	
		Результаты испытаний								
Массовая доля нефтепродуктов	мг/кг	61±15	менее 50	менее 50	менее 50	97±24	91±23	75±19	менее 50	ПНД Ф 16.1:2.2.22 (ФР.1.31.2015.20500)
Массовая доля ртути	мкг/кг	22±5	20±5	15±3	20±5	10,3±2,4	16±4	14±3	15±3	М-МВИ-80-2008 п.3
Массовая доля бенз(а)пирена	мкг/кг	менее 1	менее 1	1,1±0,5	менее 1	менее 1	менее 1	менее 1	менее 1	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.3.62 ФР.1.31.2009.06214
Водородный показатель солевой вытяжки/ рН солевой вытяжки	ед. рН	7,5±0,1	7,0±0,1	6,8±0,1	6,9±0,1	6,9±0,1	6,8±0,1	6,8±0,1	7,4±0,1	ГОСТ 26483
Массовая концентрация сульфатов	мг/кг	11,1±2,8	10,2±2,5	8,9±2,2	13±3	9,3±2,3	6,3±1,6	6,2±1,6	7,6±1,9	№ М 103
Массовая концентрация хлоридов	мг/кг	23±6	14±3	16±4	18±4	7,1±1,8	8,2±2,1	16±4	(18±5)·10	№ М 103
Массовая доля анионных поверхностно-активных веществ	млн <sup>-1</sup>	менее 0,2	менее 0,2	менее 0,2	менее 0,2	менее 0,2	менее 0,2	менее 0,2	менее 0,2	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.3.66 ФР.1.31.2010.07600
Массовая доля кадмия (валовая форма)	мг/кг	1,1±0,6	0,9±0,4	0,9±0,4	1,5±0,7	1,5±0,7	1,2±0,6	1,3±0,7	1,4±0,7	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля марганца (валовая форма)	мг/кг	(30±9)·10	(56±17)·10	(58±18)·10	(50±15)·10	(44±13)·10	(49±15)·10	(41±12)·10	(57±17)·10	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля меди (валовая форма)	мг/кг	20±4	7,4±1,5	7,0±1,4	35±7	7,9±1,6	9,8±2,0	10,3±2,1	13,7±2,7	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля мышьяка (валовая форма)	мг/кг	1,3±0,7	4,0±2,0	0,9±0,5	менее 0,1	менее 0,1	1,4±0,7	1,3±0,7	0,22±0,11	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля никеля (валовая форма)	мг/кг	74±26	66±23	66±23	71±25	66±23	70±24	56±20	50±17	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля свинца (валовая форма)	мг/кг	3,3±0,8	0,41±0,10	1,8±0,4	2,6±0,6	1,9±0,5	1,2±0,3	1,5±0,4	3,9±1,0	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля хрома (валовая форма)	мг/кг	54±11	97±19	98±20	85±17	80±16	89±18	87±17	140±28	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля цинка (валовая форма)	мг/кг	39±8	36±7	36±7	35±7	27±5	31±6	28±6	46±9	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)

с. 2 из 3 протокола испытаний почвы № 95-ПП от «11» мая 2021 г. экз. № 3

Наименование показателей	Единицы измерения		Код (шифр) пробы								НД на МИ
			1466 / ШП1	1467 / ШП2	1468 / ШП3	1469 / ШП4	1470 / ШП5	1471 / ШП6	1472 / ШП7	1473 / ШП8	
	Тип пробы										
	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная			
	Глубина отбора, м										
	0,2 - 0,5	0,5 - 1	1 - 2	2 - 3	3 - 4	4 - 5	5 - 6	15			
	Результаты испытаний										
Массовая доля кобальта (валовая форма)	мг/кг	11±5	16±6	16±6	14±5	12±5	14±6	13±5	14±6	ПНД Ф 16.1.2.3.11 (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 методов измерений.

Ответственный за оформление протокола

Литвинова А.И.

(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. 3 из 3 протокола испытаний почвы № 95-ПП от «1» мая 2021 г.  
экз. № 3

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

Дата	Подпись	№ док.	Лист	Кол.уч.	Изм.





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	
			1750/ ШПЗ	
1	2	3	4	5
1	Азот нитратов <sup>1)</sup>	мг/кг	<0,23	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.67-10 (2010)
2	Азот нитритный <sup>1)</sup>	мг/кг	<0,037	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51-08 (2008)
3	Сульфат-ион, сульфаты <sup>1)</sup>	мг/кг	23±5	ПНД Ф 16.1.8-98 (2008)
4	Хлорид-ион, хлориды <sup>1)</sup>	мг/кг	19±4	
5	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ)	мг/кг	<0,2	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10 (2010)
6	Бенз(а)пирен <sup>1)</sup>	мг/кг	<0,005	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.39-2003 (2012)
7	рН солевой вытяжки	ед. рН	7,3±0,1	ГОСТ 26483 (1986)
8	Нефтепродукты	мг/кг	<5,0	ПНД Ф 16.1:2.21-98 (2012)
9	Цианиды	мг/кг	<0,5	ФР.1.31.2017.27246
10	Фенолы	мг/кг	<0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05
11	Ртуть <sup>*,1)</sup>	мг/кг	0,016±0,007	ПНД Ф 16.1:2.2.2.80-2013 (2013)

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

\*испытания проведены на месту осуществления деятельности Читинского отдела лабораторного анализа и технических измерений: 672000, Забайкальский край, г.Чита, ул. Костюшко-Григоровича, 4

Ответственный за оформление протокола испытаний

Бонеева О.В.

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляр № 1,2 - для заказчика, № 3 – для Испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения директора 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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист  
254

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

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

Начальник Ангарского отдела  
лабораторного анализа и технических  
измерений

« 19 » мая 2021 г.

М. П.

Экземпляр № 7

- Лист 1 из 2 листов

Взам. инв. №	<p>- проба № 1472 (ПП17) – скважина № 3287, глубина отбора (5-6) м;</p> <p>- проба № 1473 (ПП18) – скважина № 3287, глубина отбора 15 м</p> <p><b>8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:</b> №1466 – 7,34; №1467 – 6,99; №1468 – 8,22; №1469 – 8,54; №1470 – 8,37; №1471 – 8,34; №1472 – 7,90; №1473 – 8,68</p> <p><b>9. Процедура пробоподготовки:</b> <u>согласно НД на методы</u></p>					
	Подпись и дата	Лист 1 из 2 листов				
Инв. № подл.						
						255
Изм.	Код.вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

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

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН273П-21 от 19 мая 2021 г.

#### 10. Дата и время:

• отбора проб	дата	01.03.2021	время	13:15-13:25
• поступления проб на испытание	дата	01.03.2021	время	17:15
• выполнение испытаний	начало окончание	05.03.2021 13.05.2021	время	13:20 16:25

#### 11. Результаты испытаний

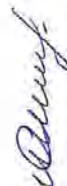
№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))								НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы								
			1466/ ШП1	1467/ ШП2	1468/ ШП3	1469/ ШП4	1470/ ШП5	1471/ ШП6	1472/ ШП7	1473/ ШП8	
1	2	3	4								5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1.2.2.3.44-05 (2005)
2	Азот нитратов	мг/кг	0,89±0,29	2,1±0,7	1,8±0,6	1,9±0,6	2,2±0,7	0,67±0,21	0,60±0,19	0,60±0,19	ПНД Ф 16.1.2.2.3.67-10 (2010)
3	Азот нитритов <sup>1)</sup>	мг/кг	0,066±0,026	0,19±0,08	0,11±0,04	0,12±0,05	0,11±0,04	0,047±0,019	<0,037	<0,037	ПНД Ф 16.1.2.2.3.51-08 (2008)
4	Аммоний обменный <sup>2)</sup>	мг/кг	13 ± 1	11±1	10 ± 1	9,9±1,5	6,6±1,0	4,5±0,7	3,4±0,5	<1,0	ГОСТ 26489-85
5	Цинк <sup>3)</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 Усть-Кутским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № УК288П-21 от 13.05.2021.

<sup>3)</sup> Испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв №Б163П-21 от 30.04.2021.

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. 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



Аттестат аккредитации № RARU.21PX84, дата внесения сведений в РАЛ "29" октября 2014 года

М.А. Шильд



Стр. 1 из 5

на соответствие требованиям: СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 года N 2)

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. Пестициды</b>						
1	ГХШ* (α-, β-, γ- изомеры)	мкг/кг сухого вещества	не обнаружено (менее 0,1)	-	не более 0,1 мг/кг	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
2	ДДТ и его метаболиты	мкг/кг сухого вещества	не обнаружено (менее 0,1)	-	не нормируется	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

При исследовании образца: Пробы почвы, 1468/ШПЗ

принадлежащего: Филиал "ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Иркутск, Российская Федерация, Новосибирская обл., г. Новосибирск, Романова ул., д. 28

заказчик: Филиал "ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону" ФГБУ "ЦИАТИ по СФО" - г. Иркутск, Российская Федерация, Новосибирская обл., г. Новосибирск, Романова ул., д. 28

основание для проведения лабораторных исследований: Заявка на проведение лабораторных испытаний почвы № 492

дата документа основания: 16.03.2021

место отбора проб: Российская Федерация, Иркутская обл., г. Усолье-Сибирское, территория ООО "Усольехимпром". Скважина 3287.

глубина отбора: 1-2 м

отбор проб произвел: ведущий инженер Ангарского отдела лабораторного анализа и технических измерений Гагаринов А.Ю. Испытательный центр ответственности за отбор проб не несет.

масса пробы: 1 килограмм

количество проб: 1 проба

дата поступления: 16.03.2021

даты проведения испытаний: 16.03.2021 - 29.03.2021

на соответствие требованиям: СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 года N 2)

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	ПД на метод испытаний
<b>В3а. Пестициды</b>						
1	ГХЦГ (α-, β-, γ- изомеры)	мкг/кг сухого вещества	не обнаружено (менее 0,1)	-	не более 0,1 мг/кг	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
2	ДДТ и его метаболиты	мкг/кг сухого вещества	не обнаружено (менее 0,1)	-	не нормируется	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

При исследовании образца: Пробы почвы, 1469/ШП4

принадлежащего: Филиал "ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Иркутск, Российская Федерация, Новосибирская обл., г. Новосибирск, Романова ул., д. 28

заказчик: Филиал "ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Иркутск, Российская Федерация, Новосибирская обл., г. Новосибирск, Романова ул., д. 28

основание для проведения лабораторных исследований: Заявка на проведение лабораторных испытаний почвы № 492

дата документа основания: 16.03.2021

место отбора проб: Российская Федерация, Иркутская обл., г. Усолье-Сибирское, территория ООО "Усольехимпром", Скважина 3287.

Протокол № 1131 от 29.03.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 990CAB66-BC70-48CA-80E4-19A8B9DDBE8

Стр. 2 из 5

Взам. инв. №		<table><tr><td>ДДТ и его метаболиты</td><td>сухого вещества</td><td>обнаружено (менее 0,1)</td><td>-</td><td>нормируется</td><td>полихлорированных бифенилов. Газофроматографический метод с электронозахватным детектором</td></tr></table>						ДДТ и его метаболиты	сухого вещества	обнаружено (менее 0,1)	-	нормируется	полихлорированных бифенилов. Газофроматографический метод с электронозахватным детектором													
		ДДТ и его метаболиты	сухого вещества	обнаружено (менее 0,1)	-	нормируется	полихлорированных бифенилов. Газофроматографический метод с электронозахватным детектором																			
Подпись и дата		<p>При исследовании образца: Пробы почвы, 1469/ШП4 принадлежащего: Филиал "ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Иркутск, Российская Федерация, Новосибирская обл., г. Новосибирск, Романова ул., д. 28 заказчик: Филиал "ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Иркутск, Российская Федерация, Новосибирская обл., г. Новосибирск, Романова ул., д. 28 основание для проведения лабораторных исследований: Заявка на проведение лабораторных испытаний почвы № 492 дата документа основания: 16.03.2021 место отбора проб: Российская Федерация, Иркутская обл., г. Усолье-Сибирское, территория ООО "Усольехимпром". Скважина 3287. Протокол № 1131 от 29.03.2021 Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 990CAB66-BC70-48CA-80E4-19A8B9DDBEB8</p>																								
		Инв. № подл.		<div>Стр. 2 из 5</div>																						
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.вч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подпись</td><td>Дата</td><td></td></tr></table>																				Изм.	Кол.вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Изм.	Кол.вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата																					

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист 258

глубина отбора: 2-3 м  
 отбор проб произвел: ведущий инженер Ангарского отдела лабораторного анализа и технических измерений Гагаринов А.Ю. Испытательный центр ответственности за отбор проб не несет.  
 масса пробы: 1 килограмм  
 количество проб: 1 проба  
 дата поступления: 16.03.2021  
 даты проведения испытаний: 16.03.2021 - 29.03.2021  
 на соответствие требованиям: СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 года N 2)  
 получен следующий результат:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. Пестициды</b>						
1	ГХЦГ (α-, β-, γ- изомеры)	мкг/кг сухого вещества	не обнаружено (менее 0,1)	-	не более 0,1 мг/кг	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
2	ДДТ и его метаболиты	мкг/кг сухого вещества	не обнаружено (менее 0,1)	-	не нормируется	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

При исследовании образца: Пробы почвы, 1470/ШП5  
 принадлежащего: Филиал "ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Иркутск, Российская Федерация, Новосибирская обл., г. Новосибирск, Романова ул., д. 28  
 заказчик: Филиал "ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Иркутск, Российская Федерация, Новосибирская обл., г. Новосибирск, Романова ул., д. 28  
 основание для проведения лабораторных исследований: Заявка на проведение лабораторных испытаний почвы № 492  
 дата документа основания: 16.03.2021  
 место отбора проб: Российская Федерация, Иркутская обл., г. Усолье-Сибирское, территория ООО "Усольехимпром". Скважина 3287.  
 глубина отбора: 3-4 м  
 отбор проб произвел: ведущий инженер Ангарского отдела лабораторного анализа и технических измерений Гагаринов А.Ю. Испытательный центр ответственности за отбор проб не несет.  
 масса пробы: 1 килограмм  
 количество проб: 1 проба  
 дата поступления: 16.03.2021  
 даты проведения испытаний: 16.03.2021 - 29.03.2021  
 на соответствие требованиям: СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 года N 2)  
 получен следующий результат:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. Пестициды</b>						
1	ГХЦГ (α-, β-, γ- изомеры)	мкг/кг сухого вещества	не обнаружено (менее 0,1)	-	не более 0,1 мг/кг	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
2	ДДТ и его метаболиты	мкг/кг сухого вещества	не обнаружено (менее 0,1)	-	не нормируется	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

При исследовании образца: Пробы почвы, 1471/ШП6  
 принадлежащего: Филиал "ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Иркутск, Российская Федерация, Новосибирская обл., г. Новосибирск, Романова ул., д. 28  
 заказчик: Филиал "ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Иркутск, Российская Федерация, Новосибирская обл., г. Новосибирск, Романова ул., д. 28  
 основание для проведения лабораторных исследований: Заявка на проведение лабораторных испытаний почвы № 492

Протокол № 1131 от 29.03.2021  
 Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 990CAB66-BC70-48CA-80E4-19A8B9DDBEB8

Стр. 3 из 5

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист

259

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата





основание для проведения лабораторных исследований: Заявка на проведение лабораторных испытаний почвы № 492

место отбора проб: Российская Федерация, Иркутская обл., г. Усолье-Сибирское, территория ООО "Усольехимпром". Скважина 3287.

отбор проб производил: ведущий инженер Ангарского отдела лабораторного анализа и технических измерений Гагаринов А.Ю. Испытательный центр ответственности за отбор проб не несет.

количество проб: 1 проба

даты проведения испытаний: 16.03.2021 - 29.03.2021

на соответствие требованиям: СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 года N 2)

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	ПД на метод испытаний
<b>В3а. Пестициды</b>						
1	ГХЦГ (α-, β-, γ- изомеры)	мкг/кг сухого вещества	не обнаружено (менее 0,1)	-	не более 0,1 мкг/кг	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
2	ДДТ и его метаболиты	мкг/кг сухого вещества	не обнаружено (менее 0,1)	-	не нормируется	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Информация об образце внесена в соответствии с Заявкой на проведение лабораторных исследований (испытаний). Испытательный центр ответственности за предоставленную заказчиком информацию не несет.

Результаты испытаний относятся к образцу, прошедшему испытание.

Настоящий протокол не может быть полностью или частично воспроизведен или тиражирован без разрешения Испытательного центра. Копия протокола недействительна без оригинала подписи и печати Испытательного центра.

- \* Заведующий экспертной ветеринарной лабораторией О.П. Шмакова;
- Начальник отдела аналитического обеспечения и приема образцов Н.А. Никитишина
- \* Заведующий лабораторией качества и безопасности продукции, животного и растительного происхождения, кормов и окружающей среды И.В. Дуденко;
- \*\*Заведующий лабораторией карантинных фитосанитарных экспертиз и обследований А.В. Теремидов

(Приказ № 520-П от 03.09.2020).

29.03.2021

Ответственный за оформление протокола: Ахмедова Д.Н.

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 990CAB66-BC70-48CA-80E4-19A8B9DDBEB8

Стр. 5 из 5

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист

261

						05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист
							262
Изм.	Кол.вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



						05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист
							263
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

264



265



						05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист
							266
Изм.	Кол.вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

						05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист
							267
Изм.	Кол.вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



						05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист
							268
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



						05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист
							269
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*

Л.В. Гаврилова

21.05.2021

М.П.

# ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № А709/3 от 21.05.2021

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 3287
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	Д а т а			
				отбора проб	доставки проб в лабораторию	начала испытаний	окончания испытаний
АН857П-21 06.05.2021/ А709/3 от 11.05.2021	0-0,2	6782	ШПЗ	06.05.2021	11.05.2021	11.05.2021	19.05.2021

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ\*

№ п/п	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результат измерения $\pm \Delta$ , при $P=0,95$ ; $\pm U$ , при $k=2$	НД на метод
1	Пестицид ДДТ	мг/кг	<0,001	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09
2	Пестицид ГЦХГ	мг/кг	0,0016 $\pm$ 0,0009	
3	ПХБ	мг/кг	<0,001	

\*<sup>1</sup> Данные результаты распространяются только на исследованную пробу.

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

Главный химик  
(должность)

*А.И.*  
(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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист

270







### ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

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

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	Таблица 1	
			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	7,54	7,80
		1	8,08	8,51
		2	7,76	8,19
		4	7,65	8,05
Температура, °С	20±2	контроль	20	21
		1	20	21
		2	20	21
		4	20	21
Растворенный кислород, мг/дм <sup>3</sup>	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	8,21	4,18
		1	7,66	3,14
		2	7,70	3,16
		4	7,74	3,18

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

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	Таблица 2	
			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	7,03	7,32
		проба	8,08	8,59
Температура среды, °С	От +18 до +25	контроль	20*	-
		проба	20*	-

\* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2, из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист  
272

Продолжение Протокола испытаний почв  
№ БУР526ПТ-21 от 25.05.2021

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, дм <sup>3</sup>	Продолжи- тельность испытаний, час	Крат- ность разбавле- ния	Результаты биотестирования							Оценка тестируемой пробы
				Число клеток водоросли Scenedesmus , тыс. кл/см <sup>3</sup>	Отклонение численности клеток водорослей к контролю, %	Ингибиру- ющая кратность разбавления в ИКР <sub>50-72</sub> раз	Безред- ная крат- ность разбавле- ния БКР <sub>10-72</sub> раз	Число выживших дифний <sup>1)</sup> шт.	Смерт- ность дифний к контролю, %	Леталь- ная кратность разбавле- ния ЛКР <sub>50-96</sub> раз	
ФР 1.39.2007. 03222 (Daphnia magna)	1	96	к 1 2 4	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	10 9 10 10	- 3 0 0	- - - -	Не оказывает острое токсическое действие на тест-объект
ФР 1.39.2007. 03223 (Scenedesmus quadricauda)	1	72	к 1 2 4 8	300 80 140 200 260	- 73 53 33 13	- - 2,1 -	- - 5,9 -	- - - -	- - - -	- - - -	Оказывает острое токсическое действие на тест-объект

<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 оказывает острое токсическое действие

Ответственный за оформление протокола испытаний

Торшанова Л.А.

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляр № 1,2 - для заказчика, № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону  
Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения директора 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**  
№ АН542П-21 от « 04» апреля 2021 г.  
на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 1

- 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 №3289

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)
ШП34	34,34,34,34	15:20-15:30	Почва поверхности в районе скважины №3289 1) 52°47'02.57" E 103°38'01.11" 2) 52°47'2.80" 103°38'1.07" 3) 52°47'2.57" 103°38'1.41" 4) 52°47'2.55" 103°38'0.80" 5) 52°47'2.35" 103°38'1.14"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм³ – 4 шт. для каждой пробы, 5 дм³ - 1 шт.
ШП35	35,35,35,35		Скважина №3289	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП36	36,36,36,36		1) 52°47'02.57" E 103°38'01.11"	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



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 16.1:2.3:3.7-04, 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 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: - ШП34:10х10 м

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений, Филиал «ЦИАТИ по Алтайскому краю» ФГБУ «ЦИАТИ по СФО» - г. Барнаул, ФГБУ ЦНМВЛ.

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.	
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

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

Продолжение Протокола отбора  
проб почв № АН542П -21  
от « 04» 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-ИЭИ2.27

Лист  
276







Определяемые показатели	Единицы измерений	Результаты измерений**	Норматив*	Обозначение методики измерений
глубина отбора 0,2-0,5 м				
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	<0,05	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	<5	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	79 ± 28	-	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
Медь (валовое содержание)	мг/кг	7,4 ± 1,5	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	<0,1	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	570 ± 170	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	86 ± 17	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	28 ± 11	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	мг/кг	<5	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	318 ± 48, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:53-08
Ртуть общая	мг/кг	0,038 ± 0,017, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	0,259 ± 0,039	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	мг/кг	30 ± 11, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10
Азот нитратный	мг/кг	2,12 ± 0,68, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:67-10
Азот нитритный	мг/кг	0,055 ± 0,022, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:51-08
Водородный показатель солевой вытяжки	ед. pH	7,2 ± 0,1	-	ГОСТ 26483-85
Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-03
глубина отбора 0,5-1,0 м				
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	<0,05	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	<5	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	51 ± 18	-	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
Медь (валовое содержание)	мг/кг	6,7 ± 1,3	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	9,7 ± 2,4	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	410 ± 120	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	57 ± 11	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	19,3 ± 7,7	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	мг/кг	<5	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	411 ± 62, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:53-08
Ртуть общая	мг/кг	0,037 ± 0,017, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	0,328 ± 0,049	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	мг/кг	127 ± 34, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10
Азот нитратный	мг/кг	1,25 ± 0,40, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:67-10
Азот нитритный	мг/кг	0,042 ± 0,017, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:51-08
Водородный показатель солевой вытяжки	ед. pH	7,7 ± 0,1	-	ГОСТ 26483-85
Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-03

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист

278

на 5 стр., стр. 3 протокола № 23 07.3Ц

Определяемые показатели	Единицы измерений	Результаты измерений**	Норматив*	Обозначение методики измерений
глубина отбора 1-2 м				
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	<0,05	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	22,9 ± 4,6	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	76 ± 27	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	8,9 ± 4,5	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь (валовое содержание)	мг/кг	10,0 ± 2,0	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	3,21 ± 0,80	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	520 ± 160	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	98 ± 20	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	28 ± 11	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (серевая вытяжка)	мг/л	<5	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	225 ± 34, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:53-08
Ртуть, общая	мг/кг	0,0120 ± 0,0054, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	0,438 ± 0,066	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	мг/л	36 ± 14, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10
Азот нитратный	мг/кг	0,70 ± 0,23, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:67-10
Азот нитритный	мг/кг	0,108 ± 0,043, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:51-08
Водородный показатель серовой вытяжки	ед. pH	8,0 ± 0,1	-	ГОСТ 26483-85
Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-03
глубина отбора 2-3 м				
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	<0,05	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	28,1 ± 5,6	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	57 ± 20	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	7,2 ± 3,6	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь (валовое содержание)	мг/кг	<0,1	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	5,9 ± 1,5	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	440 ± 130	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	71 ± 14	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	19,7 ± 7,9	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (серевая вытяжка)	мг/л	<5	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	618 ± 93, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:53-08
Ртуть, общая	мг/кг	0,0121 ± 0,0054, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	0,229 ± 0,034	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	мг/л	78 ± 30, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10
Азот нитратный	мг/кг	0,96 ± 0,31, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:67-10
Азот нитритный	мг/кг	0,104 ± 0,042, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:51-08
Водородный показатель серовой вытяжки	ед. pH	8,2 ± 0,1	-	ГОСТ 26483-85
Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-03

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27



на 5 стр., стр. 4 протокола № 23 07.3Д

Определяемые показатели	Единицы измерений	Результаты измерений**	Норматив*	Обозначение методики измерений
глубина отбора 3-4 м				
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	<0,05	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	<5	-	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
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	<0,1	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь (валовое содержание)	мг/кг	1,94 ± 0,39	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	<0,1	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	340 ± 100	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	44,2 ± 8,8	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	15,2 ± 6,1	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (селевая вытяжка)	мг/л	<5	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	980 ± 150, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.53-08
Ртуть, общая	мг/кг	0,0096 ± 0,0043, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	0,249 ± 0,037	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	мг/л	25,8 ± 9,8, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10
Азот нитратный	мг/кг	1,07 ± 0,34, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10
Азот нитритный	мг/кг	0,104 ± 0,042, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08
Водородный показатель солевой вытяжки	ед. pH	7,9 ± 0,1	-	ГОСТ 26483-85
Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-03
глубина отбора 4-5 м				
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	<0,05	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	<5	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	42 ± 15	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	1,22 ± 0,61	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь (валовое содержание)	мг/кг	7,3 ± 1,5	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	2,93 ± 0,73	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	350 ± 100	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	39,5 ± 7,9	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	7,3 ± 2,9	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (селевая вытяжка)	мг/л	<5	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	267 ± 40, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.53-08
Ртуть, общая	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	0,239 ± 0,036	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	мг/л	33 ± 13, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10
Азот нитратный	мг/кг	1,14 ± 0,36, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10
Азот нитритный	мг/кг	0,077 ± 0,031, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08
Водородный показатель солевой вытяжки	ед. pH	8,1 ± 0,1	-	ГОСТ 26483-85
Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-03

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



Определяемые показатели	Единицы измерений	Результаты измерений**	Норматив*	Обозначение методики измерений
глубина отбора 5-6 м				
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	<0,05	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	<5	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	19,6 ± 6,9	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	3,7 ± 1,9	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь (валовое содержание)	мг/кг	<0,1	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	5,9 ± 1,5	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	530 ± 160	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	23,0 ± 4,6	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	11,9 ± 4,7	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	мг/кг	<5	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	185 ± 28, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.53-08
Ртуть общая	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	0,517 ± 0,078	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нитрогенпродукты	мг/кг	42 ± 16, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10
Азот нитратный	мг/кг	0,98 ± 0,31, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10
Азот нитритный	мг/кг	<0,037	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08
Водородный показатель, солевой вытяжки	ед. pH	6,6 ± 0,1	-	ГОСТ 26483-85
Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-03

\*\* Результат измерений определяется как среднее арифметическое из 2-х параллельных определений.

За результат анализа массовой концентрации показателей Азот аммонийный (солевая вытяжка); Хлорид-ион; Водородный показатель, солевой вытяжки; Бенз(а)пирен принимаются результаты единичного измерения. При необходимости указывается доверительная вероятность.

Дополнения, отклонения или исключения из методики измерений

нет

Ответственный за оформление и выдачу протокола:

Ведущий инженер отдела ОММО

(подпись)

Загайная О.В.  
(ф.и.о.)

Отпечатано в 3-х экземплярах

№ 1, № 3 - Заказчику

№ 2 - ЦЛАТИ по Алтайскому краю

\*Информация предоставлена заказчиком. Испытательный центр не несет ответственности за данную информацию.

Полученные результаты испытаний относятся к пробам, предоставленным заказчиком

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ЦЛАТИ по Алтайскому краю

Окончание протокола

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист


281

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  
« 14 » мая 2021 г.  
м. п.



**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН812П-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):** № АН542П-21 от 04.04.2021
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 № 4273 (ШП34) – в районе скважины № 3289, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 4274 (ШП35) – скважина № 3289, глубина отбора (0,2-0,5) м;  
- проба № 4275 (ШП36) – скважина № 3289, глубина отбора (0,5-1,0) м;  
- проба № 4276 (ШП37) – скважина № 3289, глубина отбора (1-2) м;  
- проба № 4277 (ШП38) – скважина № 3289, глубина отбора (2-3) м;  
- проба № 4278 (ШП39) – скважина № 3289, глубина отбора (3-4) м;  
- проба № 4279 (ШП40) – скважина № 3289, глубина отбора (4-5) м;  
- проба № 4280 (ШП41) – скважина № 3289, глубина отбора (5-6) м
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №4273 – 8,79; №4274 – 8,66; №4275 – 8,41; №4276 – 8,50; №4277 – 8,47; №4278 – 8,24; №4279 – 7,83; №4280 – 8,03
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на метод

Лист 1 из 2 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист  
282

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН812П-21 от 14 мая 2021 г.

10. Дата и время:

• отбора проб	дата	04.04.2021	время	15:20-15:30
• поступления проб на испытание	дата	04.04.2021	время	16:35
• выполнение испытаний	начало окончание	12.05.2021 12.05.2021	время время	08:00 21:00

11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при Р=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))										НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы										
			4273/ ШП34	4274/ ШП35	4275/ ШП36	4276/ ШП37	4277/ ШП38	4278/ ШП39	4279/ ШП40	4280/ ШП41			
1	2	3	4								5	ПНД Ф 6.1.2.3.3.44-05 (2005)	
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05			

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.















Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.21ПЧ40

## 289



**Российская Федерация**  
**Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору**  
**(РОССЕЛЬХОЗНАДЗОР)**  
**Федеральное государственное бюджетное учреждение**  
**"Центральная научно-методическая ветеринарная лаборатория"**  
**(ФГБУ ЦНМВЛ)**

Юридический адрес: 111622, Россия, г. Москва, ул. Оранжерейная, 23, тел./факс (495) 700-01-37

E-mail: [cnmvl@cnmvl.ru](mailto:cnmvl@cnmvl.ru), сайт: <http://цнмвл.рф>

Фактический адрес: 656043, Россия, Алтайский край, Барнаул, ул. Ползунова, дом 36а;  
 тел. (8-3852) 63-65-15, факс (8-3852) 63-34-08; e-mail: [ail@cnmvl.ru](mailto:ail@cnmvl.ru)

**Алтайская испытательная лаборатория**

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.21ПЩ40

**Протокол испытаний № 4552.21 АВ от 05.05.2021**

**При исследовании образца:** Почва (грунт) ШП41, точечная проба в районе скважины 3289  
**заказчик:** ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ЦЕНТР ЛАБОРАТОРНОГО АНАЛИЗА И ТЕХНИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ ПО СИБИРСКОМУ ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ", ИНН: 5403167763, 630099, Российская Федерация, Новосибирская обл., г. Новосибирск, Романова ул., д. ДОМ 28  
**основание для проведения лабораторных исследований:** обращение заказчика (контроль безопасности)  
**дата документа основания:** 13.04.2021  
**место отбора проб:** Российская Федерация, Иркутская обл., г. Усолье-Сибирское, территория городского округа  
**глубина отбора:** 5-6 м (почва в районе скважины)  
**дата и время отбора проб:** 04.04.2021  
**отбор проб произвел:** представитель заказчика  
**НД, регламентирующий правила отбора:** ГОСТ 17.4.3.01-2017 Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб, ГОСТ 17.4.4.02-2017 Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа  
**сопроводительный документ:** заявка на испытания б/н от 13.04.2021  
**вид упаковки доставленного образца:** Стеклобанка с притертой крышкой, пэт пакет  
**состояние образца:** целостность упаковки не нарушена  
**масса пробы:** 1 килограмм  
**количество проб:** 1 проба  
**дата поступления:** 13.04.2021 11:25  
**даты проведения испытаний:** 13.04.2021 - 05.05.2021  
**примечание:** Условия доставки: автотранспорт  
**получен следующий результат:**

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>Агрохимические показатели</b>						
1	Массовая доля аннионных поверхностно-активных веществ	мг/г	1,0	0,3	-	ПНД Ф 16.1.2.2.3.66-10 - Количественный химический анализ почвы. Методика измерений массовой доли аннионных поверхностно-активных веществ в пробах почвы, грунтов, дольных отложений, илов, отходов производства и потребления экстракционно-фотометрическим методом
<b>Вза. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	менее 0,005	-	-	МУ 1766-77 - Методические указания по определению остаточных количеств хлорсодержащих пестицидов (гексахлорбензола, - и -изомеров гхпг, дгг, ддг) в почве методом газожидкостной хроматографии
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	менее 0,005	-	-	МУ 1766-77 - Методические указания по определению остаточных количеств хлорсодержащих пестицидов (гексахлорбензола, - и -изомеров гхпг, дгг, ддг) в почве методом газожидкостной хроматографии
4	ПХБ	мг/кг	менее 0,1	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
<b>Показатели качества</b>						
5	Цианиды	мг/г	менее 0,5	-	-	ФР 1.31.2017.27246 (М4-2017)

Протокол № 4552.21 АВ от 05.05.2021

Стемпировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: С3В837ЕЕ-СЕ44-484D-91BC-BA756F3858DE

Стр. 1 из 2

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

						05/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Лист
							290
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  
*Н.В. Васильева*  
2021 г.

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



**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН812/ИПТ-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, 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):** № АН542П-21 от 04.04.2021
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
4273	ШПЗ4	В районе скважины № 3289, 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	04.04.2021	время	15:20-15:30
• поступления проб на испытание	дата	04.04.2021	время	16:35
• пробоподготовка	дата	04.04.2021	время	17:00
		15.04.2021	время	13:00
• выполнение испытаний	начало	15.04.2021	время	13:00
	окончание	18.04.2021	время	13:30

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.27

Лист  
291

## 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	8,8	8,6
		3	8,4	8,2
		9	8,2	8,0
		27	8,0	7,9
Температура °С	20±2	контроль	19,8	19,8
		1	20,8	19,8
		3	20,4	19,8
		9	20,0	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	8,8	8,4
		3	8,4	8,0
		11	7,5	7,4
		33	7,0	7,1
Температура среды, °С	от +22 до +25	—	23,3	23,5

Лист 2 из 3 листов

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



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

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН812/ППГ-21 от 22 мая 2021 г.

Таблица 3

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 водорослей <i>Scenedesmus</i> <sup>1)</sup> тыс.кл/см <sup>3</sup>	Отклонение численности клеток водорослей к контролю, %	Ингибирующая способность разбавления ИКР <sub>50-75</sub> , раз	Безрепродуктивная способность разбавления БКР <sub>50-75</sub> , раз	Число выживших дафний <sup>2)</sup> , шт	Смертность дафний к контролю, %	Летальная кратность разбавления ЛКР <sub>50-48</sub> , раз	Безрепродуктивная способность разбавления БКР <sub>10-48</sub> , раз	
ПНД Ф Т 14.1:2.3:4.12-06 Т 16.1:2.2:3.3:9-06 (Daphnia magna Straus)	0,6	48	1	—	—	—	—	2±1	80	3,6	7,5	Оказывает острое токсическое действие
			3	—	—	—	4±2	60	—	—		
			9	—	—	—	10±3	0	—	—		
			27	—	—	—	10±3	0	—	—		
ФР 1.39.2007-03223 (Scenedesmus quadricauda)	0,6	72	1	138±44	60	1,4	3,8	—	—	—	Оказывает острое токсическое действие	
			3	264±85	23	—	—	—	—	—		
			11	360±115	+5	—	—	—	—	—		
			33	357±114	+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 оказывает острое токсическое действие

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. 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