



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 30. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3343-3365)**

**5/2020ЕИ-ИЭИ2.30**

**Том 4.2.30**

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 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 30. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3343-3365)

**5/2020ЕИ-ИЭИ2.30**
**Том 4.2.30**

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 30. Текстовые приложения Т  
Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов)  
(скважины 3343-3365)**

**5/2020ЕИ-ИЭИ2.30**

**Том 4.2.30**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

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 30. Текстовые приложения Т  
Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов)  
(скважины 3343-3365)**

**5/2020ЕИ-ИЭИ2.30**

**Том 4.2.30**

Главный инженер проекта

С.А. Левашкин

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2021

Изм. № 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-ИЭИ2.30				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- ИЭИ2.30	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-ИЭИ2.30

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-ИЭИ2.30	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-ИЭИ2.30

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-ИЭИ2.30	Лист
							9

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30	Лист
							10



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30

Лист

11

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»

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30

Лист

12

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-ИЭИ2.30	Лист
								13
Подпись и дата								
Взам. инв. №								

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

## Содержание

### Приложение Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скв. 3341-3365)

Скв. 3341 .....	15
Скв. 3343 .....	28
Скв. 3345 .....	61
Скв. 3347 .....	77
Скв. 3350 .....	90
Скв. 3354 .....	106
Скв. 3359 .....	145
Скв. 3360 .....	175
Скв. 3361 .....	201
Скв. 3362 .....	212
Скв. 3363 .....	235
Скв. 3364 .....	263
Скв. 3365 .....	274

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
05/2020ЕИ-ИЭИ2.30					Лист
					14

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

№ АН385П-21 от « 23 » 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 №3341

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, concentрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП83	83,83,83,83	17:40-17:50	Почва поверхности в районе скважины №3341 1) N 52°47'20.8" E 103°36'14.1" 2) 52°47'20.7" 103°36'14.3" 3) 52°47'20.8" 103°36'13.8" 4) 52°47'20.9" 103°36'14.0" 5) 52°47'20.6" 103°36'14.1"	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.
ШП84	84,84,84,84		Скважина №3341 N 52°47'20.8" E 103°36'14.1"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП85	85,85,85,85			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП86	86,86,86,86			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП87	87,87,87,87			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП88	88,88,88,88			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП89	89,89,89,89			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП90	90,90,90,90			Точечн.	5-6	Точечный	
ШП91	91,91,91,91			Точечн.	8-9	Точечный	
ШП92	92,92,92,92			Точечн.	11-12	Точечный	
ШП93	93,93,93,93			Точечн.	14-15	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

**6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями:** ПНД Ф 12.1:2.2.2:2.3:3.2-03, 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(ы):** 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:** - ШП83:10х10 м

**15. Приложение:** -

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

**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

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30			16



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-ИЭИ2.30

Лист

17

Испытательный центр  
644071, Россия, г. Омск, ул. Богдана Хмельницкого, д. 218  
тел./факс: (381-2) 951-112. E-mail: [omsk@clat-omsk.ru](mailto:omsk@clat-omsk.ru)  
ОКПО 56419708, ОГРН 1045404670211, ИНН/КПП 5403167763/550643001  
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.511146

**Исправления не допускаются**

« 14 » May 20 21 г.

ФГУП «ФЭО»

119017, г. Москва, ул. Большая Орудынка, д. 24; 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6  
Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021, заявка ЦПАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021 № 01-05/283/  
(номер и дата заявки, договора)

Территория городского округа г. Усть-Сибирское Иркутской области, скважина 33.4  
Предоставлены ЦПАТИ по Восточно-Сибирскому региону.<sup>11</sup>  
№ 176-ПП от 02.04.2021

Объект испытаний	Время (при необходимости) и дата		
	отбора пробы	доставки на испытания	начала испытаний
пробы почвы	23.03.2021 17 час 40 мин	02.04.2021 10 час 30 мин	05.04.2021
			окончания испытаний
			21.04.2021

с. 1 из 3 протокола испытаний почвы № 176-ПП от «14» мая 2021 г.

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



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

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

Наименование показателей	Единицы измерения	Код (шифр) пробы										НД на МИ								
		2950/ШП83	2951/ШП84	2952/ШП85	2953/ШП86	2954/ШП87	2955/ШП88	2956/ШП89	2957/ШП90											
		Тип пробы																		
		Поверхностная: объединенная из 5-ти точечных	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная											
										Глубина отбора, м										
										Результаты испытаний										
0,0 – 0,2	0,2 – 0,5	0,5 – 1	1 – 2	2 – 3	3 – 4	4 – 5	5 – 6													
Массовая доля нефтепродуктов	мг/кг	(108±27)·10	(77±19)·10	(12±3)·10 <sup>2</sup>	(16±4)·10	115±29	менее 50	62±15	менее 50	ПНД Ф 16.1.2.2.22 (ФР.1.31.2015.20500)										
Массовая доля ртути	мкг/кг	(80±18)·10	более 1000	более 1000	2,4±0,6	менее 1	менее 1	менее 1	менее 1	М-МВИ-80-2008 п.3										
Массовая доля бенз(а)пирена	мкг/кг	3,7±1,9	5,2±2,6	6±3	3,8±1,9	1,4±0,7	1,8±0,9	3,7±1,9	5,4±2,7	ПНД Ф 16.1.2.2.3.3.62 ФР.1.31.2009.06214										
Водородный показатель солевой вытяжки/ рН солевой вытяжки	ед. рН	8,2±0,1	8,3±0,1	8,6±0,1	7,9±0,1	7,9±0,1	8,3±0,1	7,3±0,1	7,4±0,1	ГОСТ 26483										
Массовая концентрация сульфатов	мг/кг	117±29	85±21	107±27	97±24	94±23	29±7	61±15	31±8	№ М 103										
Массовая концентрация хлоридов	мг/кг	114±28	(16±4)·10	(21±5)·10	(20±5)·10	(19±5)·10	104±26	93±23	78±19	№ М 103										
Массовая доля аннионных 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 16.1.2.2.2.3.66 ФР.1.31.2010.07600										
Массовая доля кадмия (валовая форма)	мг/кг	0,15±0,08	0,6±0,3	0,15±0,08	менее 0,05	1,2±0,6	0,6±0,6	менее 0,05	менее 0,05	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)										
Массовая доля марганца (валовая форма)	мг/кг	(76±23)·10	(64±19)·10	(60±18)·10	(95±29)·10	(10±3)·10 <sup>2</sup>	(73±22)·10	(25±8)·10	(27±8)·10	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)										
Массовая доля меди (валовая форма)	мг/кг	34±7	32±6	103±21	6,2±1,2	7,7±1,5	1,7±0,3	менее 0,1	менее 0,1	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)										
Массовая доля мышьяка (валовая форма)	мг/кг	14±7	18±9	11±6	2,6±1,3	8±4	7±3	31±15	2,3±1,1	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)										
Массовая доля никеля (валовая форма)	мг/кг	68±24	57±20	61±21	(9±3)·10	(10±4)·10	83±29	28±10	30±11	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)										
Массовая доля свинца (валовая форма)	мг/кг	88±22	81±20	65±16	88±22	79±20	63±16	76±19	61±15	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)										
Массовая доля хрома (валовая форма)	мг/кг	93±19	78±16	116±23	118±24	114±23	91±18	54±11	68±14	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)										

с. 2 из 3 протокола испытаний почвы № 176-ПП от «14» мая 2021 г. экз. № 1

### Окончание документа

Ответственный за оформление протокола

Литвинова А.И.  
(госпитализована пациентка)

(paleanulipores mollusci)

<sup>12</sup> Форма представления результатов измерений регламентирована требованиями соответствующих методов измерений.

Наименование показателя	Единицы измерения	Код (шифр) пробы								НД на МИ
		2950/ШП83	2951/ШП84	2952/ШП85	2953/ШП86	2954/ШП87	2955/ШП88	2956/ШП89	2957/ШП90	
		Тип пробы								
		Поверхностная; объединенная из 5-ти точечных	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	
		Глубина отбора, м								
		0,0 – 0,2	0,2 – 0,5	0,5 – 1	1 – 2	2 – 3	3 – 4	4 – 5	5 – 6	
		Результаты испытаний								
Массовая доля цинка (валювая форма)	мг/кг	129±26	107±21	135±27	32±6	39±8	8,2±1,6	менее 5	менее 5	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля кобальта (валювая форма)	мг/кг	12±5	8±3	2,9±1,2	18±7	21±8	18±7	18±7	23±9	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)

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

Отмечено в 3-х экземплярах экз. № 1, 2 - Заказчику экз. № 3 - ЦДАТН по Омской области

с. 3 из 3 протокола испытаний почвы № 176-ПП от «14» мая 2021 г.

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Лист
21



Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН611П-21 от 28 мая 2021 г.

### 10. Дата и время:

• отбора проб	дата	23.03.2021	время	17:40-17:50
• поступления проб на испытание	дата	23.03.2021	время	19:05
• выполнение испытаний	начало	01.04.2021	время	08:30
	окончание	11.05.2021	время	17:55

### 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												
			2950/ ШП83	2951/ ШП84	2952/ ШП85	2953/ ШП86	2954/ ШП87	2955/ ШП88	2956/ ШП89	2957/ ШП90	2958/ ШП91	2959/ ШП92	2960/ ШП93		
1	2	3	4												5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	0,054± 0,024	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05 (2005)	
2	Азот нитратов	мг/кг	4,4±1,4	4,3±1,4	2,8±0,9	2,1±0,7	1,3±0,4	0,93± 0,30	0,67± 0,21	0,60± 0,19	0,82± 0,26	0,93± 0,30	0,33± 0,11	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:67-10 (2010)	
3	Азот нитритов <sup>1)</sup>	мг/кг	>0,56	>0,56	0,40± 0,16	0,21± 0,08	0,12± 0,05	0,060± 0,024	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:51-08 (2008)	
4	Аммоний обменный <sup>2)</sup>	мг/кг	2,1±0,3	5,4±0,8	6,5± 1,0	3,8±0,6	2,1±0,3	2,1±0,3	1,1±0,2	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	ГОСТ 26489-85	

<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 № УК2801П-21 от 12.05.2021.

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.

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@clnt-sfo.ru  
Номер записи в реестре аккредитованных лиц RA.RU.510472

УТВЕРЖАЮ  
Начальник Аналитической службы  
09.04.2021  
Я.В. Гаврилова  
М.П.  
ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО»  
Аналитическая служба  
Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу  
Россия, г. Новосибирск

(почва, донных отложений, осадков сточных вод)

Экземпляр № 1

Заказчик	119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24 / 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6
Основание выполнения работ	Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
Место отбора проб	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, в районе скважины З341
Пробы отобраны	Анализный 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
АН385П-21 23.03.2021/ А425/7 от 25.03.2021	0-0,2	2950	ПП183	23.03.2021	25.03.2021	25.03.2021	05.04.2121
	0,2-0,5	2951	ПП184	23.03.2021	25.03.2021	25.03.2021	05.04.2121
	0,5-1	2952	ПП185	23.03.2021	25.03.2021	25.03.2021	05.04.2121
	1-2	2953	ПП186	23.03.2021	25.03.2021	25.03.2021	05.04.2121
	2-3	2954	ПП187	23.03.2021	25.03.2021	25.03.2021	05.04.2121
	3-4	2955	ПП188	23.03.2021	25.03.2021	25.03.2021	05.04.2121
	4-5	2956	ПП189	23.03.2021	25.03.2021	25.03.2021	05.04.2121
	5-6	2957	ПП190	23.03.2021	25.03.2021	25.03.2021	05.04.2121

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

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

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ\*

№ п/п	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результат измерения ± Δ, при Р=0,95; ± U, при k=2				НД на метод
			Глубина отбора, м				
			0-0,2	0,2-0,5	0,5-1	1-2	
1	Пестицид ДДТ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09
2	Пестицид ГПХГ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09
3	ПХБ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09
			Глубина отбора, м				
			2-3	3-4	4-5	5-6	
4	Пестицид ДДТ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09
5	Пестицид ГПХГ	мг/кг	0,0010±0,0006	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09
6	ПХБ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09

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

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

Главный химик (должность)  Т.М.Аксеченко (подпись) Ф.И.О.

Окончание протокола испытаний

Частичное воспроизведение без согласия Аналитической службы не допускается

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

Страница 2  
Всего страниц 2

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

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




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  
«13» мая 2021 г.  
М. п.



**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН611/1ПТ-21 от 13.05.2021**  
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):** № АН385П-21 от 23.03.2021
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
2950	ПП83	В районе скважины № 3341, 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	23.03.2021	время	17:40-17:50
• поступления проб на испытание	дата	23.03.2021	время	19:05
• пробоподготовка	дата	23.03.2021 06.04.2021	время	19:30 13:00
• выполнение испытаний	начало окончание	06.04.2021 09.04.2021	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-ИЭИ2.30

Лист  
25

## ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

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

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	8,0	7,9
		1	7,9	7,7
		3	8,0	7,7
		9	8,0	7,9
		27	8,0	7,9
Температура °С	20±2	контроль	19,8	19,8
		1	20,8	19,8
		3	20,6	19,8
		9	20,2	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	7,9	7,8
		3	7,5	7,4
		11	7,1	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.	





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

№ АН887П-21 от «8» мая 2021 г.  
на 3 листах в 3 экземплярах

5. Наименование места отбора проб(ы): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина №3343

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

Изм.	Кол.вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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 °С

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: - ШП14:10х10 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



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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30

Лист  
30







Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

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

Лист 3 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30

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)

Исследовательский центр

644021, Россия, г. Омск, ул. Богдана Хмельницкого, д. 218

тел./факс: (381-2) 951-112. Е-май: omsk@clati-omsk.ru

ОКПО 56419708, ОГРН 1045404670211, ИНН/КПП 540316763/550643001

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.511146



УТВЕРЖДАЮ

Начальник Исследовательского центра

Н. Л. Каретина

### ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВЫ

Исправления не допускаются

№ 98-ПП

« 11 » мая 20 21 г.

Наименование Заказчика:

ФГУП «ФЭО»

Адрес Заказчика, контактные данные:

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

Основание проведения работ:

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

(номер и дата заявки, договора)

Место отбора:

Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина 3343

Пробу отобран:

Предоставлены ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону<sup>[1]</sup>

Протокол отбора (акт приемки):

№ 98-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	02.03.2021 17 час 35 мин	10.03.2021 10 час 00 мин	10.03.2021
			01.04.2021

с. 1 из 3 протокола испытаний почвы № 98-ПП от «11» мая 2021 г.

л.з. № 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			
		1552 / ШП110	1553 / ШП111	1554 / ШП112	1555 / ШП113	1556 / ШП114	1557 / ШП115	1558 / ШП116	1559 / ШП117	Тип пробы					
		Глубина отбора, м													
		Точечная		Точечная		Точечная		Точечная		Точечная			Точечная		
1,5 - 2		2 - 3		3 - 4		4 - 5		5 - 6		9 - 10		12 - 13		14 - 15	
Результаты испытаний															
Массовая доля нефтепродуктов	мг/кг	103±26	(23±6)·10	(14±4)·10	менее 50	менее 50	менее 50	менее 50	менее 50	менее 50	менее 50	менее 50	менее 50	ПНД Ф 16.1:2.2.22 (ФР.1.31.2015.20500)	
Массовая доля ртути	мкг/кг	17±4	16±4	10,5±2,4	3,4±0,8	108±24	64±14	9,0±2,1	14±3					М-МВИ-80-2008 п.3	
Массовая доля бенз(а)пирена	мкг/кг	1,3±0,7	менее 1	1,5±0,7	1,3±0,6	1,3±0,6	менее 1	менее 1	1,0±0,5					ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.3.62 ФР.1.31.2009.06214	
Водородный показатель солевой вытяжки/ рН солевой вытяжки	ед. рН	7,8±0,1	8,0±0,1	8,0±0,1	7,7±0,1	7,7±0,1	7,7±0,1	8,1±0,1	7,9±0,1					ГОСТ 26483	
Массовая концентрация сульфатов	мг/кг	100±25	107±27	84±21	98±24	33±8	27±7	49±12	88±22					№ М 103	
Массовая концентрация хлоридов	мг/кг	(16±4)·10 <sup>2</sup>	(11±3)·10 <sup>2</sup>	(23±6)·10 <sup>2</sup>	(28±7)·10 <sup>2</sup>	(42±10)·10 <sup>2</sup>	(41±10)·10 <sup>2</sup>	(20±5)·10 <sup>2</sup>	(19±5)·10 <sup>2</sup>					№ М 103	
Массовая доля цианидов	мг/кг	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5					ПНД Ф 16.1:2.2.2:23.3.70	
Массовая доля аннионных 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	0,37±0,19	0,53±0,27	0,51±0,26	0,6±0,3	0,48±0,24	0,43±0,21	2,3±1,2	0,55±0,27					ПНД Ф 16.1:2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)	
Массовая доля марганца (валовая форма)	мг/кг	(72±22)·10	(81±24)·10	(51±15)·10	(32±10)·10	(56±17)·10	(41±12)·10	(23±7)·10	(53±16)·10					ПНД Ф 16.1:2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)	
Массовая доля меди (валовая форма)	мг/кг	12,4±2,5	7,3±1,5	16±3	8,6±1,7	14,5±2,9	16±3	12,5±2,5	менее 0,1					ПНД Ф 16.1:2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)	
Массовая доля мышьяка (валовая форма)	мг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	3,7±1,8	менее 0,1					ПНД Ф 16.1:2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)	
Массовая доля никеля (валовая форма)	мг/кг	55±19	66±23	(8±3)·10	73±26	82±29	79±28	44±16	34±12					ПНД Ф 16.1:2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)	
Массовая доля свинца (валовая форма)	мг/кг	0,76±0,19	1,7±0,4	2,8±0,7	3,3±0,8	2,1±0,5	2,9±0,7	11,2±2,8	5,6±1,4					ПНД Ф 16.1:2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)	
Массовая доля хрома (валовая форма)	мг/кг	89±18	102±20	115±23	88±18	114±23	112±22	55±11	57±11					ПНД Ф 16.1:2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)	

с. 2 из 3 протокола испытаний почвы № 98-ПП от «1» мая 2021 г.  
экз. № 3

Наименование показателей	Единицы измерения	Код (шифр) пробы															НД на МИ			
		1552 / ШП10	1553 / ШП11	1554 / ШП12	1555 / ШП13	1556 / ШП14	1557 / ШП15	1558 / ШП16	1559 / ШП17	Тип пробы										
		Глубина отбора, м																		
										Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная		Точечная	Результаты испытаний	
		1,5 - 2	2 - 3	3 - 4	4 - 5	5 - 6	9 - 10	12 - 13	14 - 15											
		Массовая доля цинка (валовая форма)	мг/кг	41±8	49±10	51±10	38±8	50±10	52±11	47±9	27±5	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)								
		Массовая доля кобальта (валовая форма)	мг/кг	14±6	16±6	17±7	14±5	17±7	18±7	11±4	8±3	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)								

[1] Испытательный центр не несет ответственности за отбор и доставку проб, если проба предоставлена Заказчиком.  
[2] Форма представления результатов измерений регламентирована требованиями соответствующих методов измерений.

Ответственный за оформление протокола



Литвинова А.И.

(расшифровка подписи)

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

Оформление документа

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

с. 3 из 3 протокола испытаний почвы № 98-ПП от «1» мая 2021 г.  
экз. № 3

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

Дата	Подпись	№ док.	Лист	Кол.уч.	Изм.

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

« 15 » июня 2021 г.



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): № АН887П-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 № 6869 (ШП14) – в районе скважины № 3343, глубина отбора (0-0,2) м;  
— проба № 6870 (ШП15) – скважина № 3343, глубина отбора (0,2-0,5) м;  
— проба № 6871 (ШП16) – скважина № 3343, глубина отбора (0,5-1) м
8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг: №6869 – 8,72;  
№6870 – 7,33; №6871 – 7,45
9. Процедура пробоподготовки: согласно НД на методы
10. Дата и время:

▪ отбора проб	дата	08.05.2021	время	12:10-12:20
• поступления проб на испытание	дата	08.05.2021	время	16:00
▪ выполнение испытаний	начало	12.05.2021	время	16:50
	окончание	07.06.2021	время	15:20

Лист 1 из 3 листов

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

<div>10. Дата и время:</div> <table><tr><td>▪ отбора проб</td><td>дата</td><td>08.05.2021</td><td>время</td><td colspan="2">12:10-12:20</td></tr><tr><td>• поступления проб на испытание</td><td>дата</td><td>08.05.2021</td><td>время</td><td colspan="2">16:00</td></tr><tr><td>▪ выполнение испытаний</td><td>начало окончание</td><td>12.05.2021 07.06.2021</td><td>время время</td><td colspan="2">16:50 15:20</td></tr></table>						▪ отбора проб	дата	08.05.2021	время	12:10-12:20		• поступления проб на испытание	дата	08.05.2021	время	16:00		▪ выполнение испытаний	начало окончание	12.05.2021 07.06.2021	время время	16:50 15:20	
▪ отбора проб	дата	08.05.2021	время	12:10-12:20																			
• поступления проб на испытание	дата	08.05.2021	время	16:00																			
▪ выполнение испытаний	начало окончание	12.05.2021 07.06.2021	время время	16:50 15:20																			
<div>Лист 1 из 3 листов</div>																							
Изм.	Код.вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата																		

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30

Лист 37



# 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			
			6869/ШП14	6870/ШП15	6871/ШП16	
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>	4,6±1,5	<0,23	6,1±1,3	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10 (2010)
3	Азот нитритов <sup>1)</sup>	мг/кг	0,35±0,14	0,12±0,05	> 0,56	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08 (2008)
4	pH солевой вытяжки	ед.pH	7,6±0,1	7,9±0,1	7,6±0,1	ГОСТ 26483-85
5	Аммоний обменный	млн <sup>-1</sup>	9,5±1,4	0,28±0,04	7,1±1,1	ГОСТ 26489-85
6	Сульфаты (в водной вытяжке)	ммоль/100 г	1,9±0,2	5,1±0,4	11±1	ГОСТ 26426-85, п.2
7	Хлориды (в водной вытяжке)	ммоль/100 г	0,17±0,02	1,6±0,1	0,76±0,06	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>	0,25±0,08	<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>	0,12±0,03	0,029±0,013	0,10±0,04	ПНД Ф 16.1:2.2:2.80-2013 (2013)
11	Мышьяк (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	<0,1	<0,1	<0,1	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	0,93±0,47	1,9±0,9	
13	Кобальт (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	13±5	9,3±3,7	12±5	
14	Хром (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	70±14	82±16	68±14	
15	Медь (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	17±3	12±2	16±3	
16	Марганец (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	709±213	317±95	686±206	
17	Никель (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	41±14	55±19	37±13	
18	Свинец (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	17±4	7,5±1,9	21±5	
19	Цинк (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	69±14	28±6	95±19	
20	Бенз(а)пирен <sup>1),3)</sup>	мг/кг	0,16 ± 0,04	< 0,005	0,18 ± 0,05	ПНД Ф 16.1:2.2:2.2.3:3.39-2003 (2012)

Лист 2 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30

Продолжение п.11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))			НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы			
			6869/ ШП14	6870/ ШП15	6871/ ШП16	
1	2	3	4			5
21	Цианиды <sup>4)</sup>	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	ФР.1.31.2017.27246 (2017)

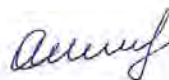
<sup>1)</sup> Результат измерения получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений.

<sup>2)</sup> Испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № Б754П-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 № БР1399П-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 № Б681П-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
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30			39

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 » Июль 2021 г.

М. П.

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):** № АН161П-21 от 02.03.2021
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 № 1552 (ШП10) – скважина № 3343, глубина отбора (1,5-2) м;
- проба № 1553 (ШП11) – скважина № 3343, глубина отбора (2-3) м;
- проба № 1554 (ШП12) – скважина № 3343, глубина отбора (3-4) м;
- проба № 1555 (ШП13) – скважина № 3343, глубина отбора (4-5) м;
- проба № 1556 (ШП14) – скважина № 3343, глубина отбора (5-6) м;
- проба № 1557 (ШП15) – скважина № 3343, глубина отбора (9-10) м;
- проба № 1558 (ШП16) – скважина № 3343, глубина отбора (12-13) м;
- проба № 1559 (ШП17) – скважина № 3343, глубина отбора (14-15) м
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №1552 – 8,42; №1553 – 8,30; №1554 – 8,54; №1555 – 8,41; №1556 – 8,05; №1557 – 8,47; №1558 – 8,51; №1559 – 8,28
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы

Лист 1 из 2 листов

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	<p>- проба № 1559 (ШП17) – скважина № 3343, глубина отбора (14-15) м</p> <p><b>8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:</b> №1552 – 8,42; №1553 – 8,30; №1554 – 8,54; №1555 – 8,41; №1556 – 8,05; №1557 – 8,47; №1558 – 8,51; №1559 – 8,28</p> <p><b>9. Процедура пробоподготовки:</b> <u>согласно НД на методы</u></p>						Лист 1 из 2 листов		
									05/2020ЕИ-ИЭИ2.30	Лист	
										40	
Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						



Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН285П-21 от 19 мая 2021 г.

### 10. Дата и время:

• отбора проб	дата	02.03.2021	время	17:35-17:45
• поступления проб на испытание	дата	02.03.2021	время	20:50
• выполнение испытаний	начало окончание	17.03.2021 13.05.2021	время время	09:00 17:10

### 11. Результаты испытаний

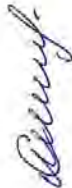
№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))										НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы										
			1552/ ШП10	1553/ ШП11	1554/ ШП12	1555/ ШП13	1556/ ШП14	1557/ ШП15	1558/ ШП16	1559/ ШП17			
1	2	3	4										5
1	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	Азот нитратов	мг/кг	16±4	2,1±0,7	1,6±0,5	0,81±0,26	0,67±0,21	0,92±0,29	6,0±1,3	0,70±0,22			ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.67-10 (2010)
3	Азот нитритов <sup>1)</sup>	мг/кг	0,34± 0,14	0,15±0,06	0,081± 0,032	0,037± 0,015	0,059± 0,024	<0,037	0,042± 0,017	0,078± 0,031			ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.51-08 (2008)
4	Аммоний обменный <sup>2)</sup>	мг/кг	26±3	> 30	16±2	10±1	8,8±1,3	1,6±0,2	<1,0	<1,0			ГОСТ 26489-85

<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 № УК29 ПП-21 от 13.05.2021.

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

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 Братского отдела  
лабораторного анализа  
и технических измерений

М.Ю. Святова  
2021 г.



Экземпляр № 1

- | 10. дата и время:               |           |            |       |             |
|---------------------------------|-----------|------------|-------|-------------|
| • отбора проб                   | дата      | 08.05.2021 | время | 12:10-12:20 |
| • поступления проб на испытание | дата      | 27.05.2021 | время | 15:40       |
| • пробоподготовка               | начало    | 29.05.2021 | время | 09:00       |
|                                 | окончание | 29.05.2021 |       | 17:00       |
| • выполнение испытаний          | начало    | 29.05.2021 | время | 15:51       |
|                                 | окончание | 29.05.2021 |       | 17:51       |

Лист 1 из 2 листов



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30

Лист
43

Продолжение протокола испытаний почв  
№ БР\399П-21 от 04.06.2021

11. Результаты испытаний:

Таблица 1

№	Определяемый показатель	Единицы изме- рения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))				НД на метод
			номер пробы/шифр пробы				
			2964/ ШП14	2965/ ШП15	2966/ ШП16	6	
1	2	3	4	5	6	7	
1	Бенз(а)пирен <sup>1)</sup>	мг/кг	0,16 ± 0,04	< 0,005	0,18 ± 0,05	ПНД Ф 16.1:2.2:2.2.3:3.39-2003 (2012)	

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

Ответственный за оформление протокола испытаний

*Е. Г. Петрова*

Е.Г. Петрова

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



						05/2020ЕИ-ИЭИ2.30	Лист
							45
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



46

47



**Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека  
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения  
«Центр гигиены и эпидемиологии в Омской области»  
ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР**

юридический адрес, фактический адрес  
места осуществления деятельности  
644116, г. Омск, ул. 27 Северная, д.42а  
телефон 68-09-77, факс: 68-09-77  
ОКПО: 76329607, ОГРН: 1055504023651  
ИНН/КПП: 5503088339/550301001

номер записи в реестре  
аккредитованных лиц РОСС  
RU.0001.510193, дата внесения в  
реестр 25.09.2015 г.

## ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВЫ

От 23.04.2021

№ 12580

1. Проба, образец: Почва 1556/ШП 14, глубина отбора 5-6м
  2. Место отбора: Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, территория ООО "Усольехимпром". Скважина 3343
  3. Наименование и адрес заказчика: филиал "ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Иркутск", г. Новосибирск - ул. Романова дом 28
  4. Дата и время отбора проб: 02.03.2021 17:35
  5. Дата и время получения проб, образцов: 07.04.2021 14:10
  6. Дата окончания испытаний: 21.04.2021 14:38:28
  7. Цель исследования: По заявке
  8. Основание: Заявление № 3562 КГ от 31.03.2021
  9. Акт отбора проб: от 02.03.2021 б/н
  10. Условие доставки: соответствующие требованиям НД
  11. Нормативные документы на отбор проб: ГОСТ 17.4.4.02-2017 ГОСТ 17.4.3.01-2017
  12. Нормативные документы на соответствие требованиям:
  13. Примечание: ИЛЦ не несет ответственность за отбор и доставку проб, если проба предоставлена заказчиком.
- Информация в протокол вносится на основании акта отбора проб.  
Условия проведения испытаний соответствуют требованиям НД

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ ОБРАЗЦОВ

№ пп.	Наименование показателей	НД на методы исследований (испытаний)	Результаты исследований (испытаний)	Погрешность (неопределенность)	Допустимые величины
1	Полихлорированные бифенилы	РД 52.18.578-97	менее 0,01 мг/кг		мг/кг

Испытания проведены  
Добровольская Л.Г.

ФИО и подпись оформившего протокол

Руководитель (заместитель руководителя)  
испытательного лабораторного центра

Протокол составлен в 2 экземплярах.

Химик-эксперт Ярцева И.А., Врач

Калиева В.С.

Русинова А.В.

Окончание протокола.

Данный протокол касается только образцов, подвергнутых испытанию! Частичная перепечатка или копирование протокола испытаний без разрешения ИЛЦ запрещена!

Код 421240

Страница 1 из 1

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30

Лист

48

**Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека  
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения  
«Центр гигиены и эпидемиологии в Омской области»  
ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР**

юридический адрес, фактический адрес  
места осуществления деятельности  
644116, г. Омск, ул. 27 Северная, д.42а  
телефон 68-09-77, факс: 68-09-77  
ОКПО: 76329607, ОГРН: 1055504023651  
ИНН/КПП: 5503088339/550301001

номер записи в реестре  
аккредитованных лиц РОСС  
RU.0001.510193, дата внесения в  
реестр 25.09.2015 г.

## ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВЫ

От 23.04.2021

№ 12581

1. Проба, образец: Почва 1557/ШП 15, глубина отбора 9-10м
2. Место отбора: Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, территория ООО "Усольехимпром". Скважина 3343
3. Наименование и адрес заказчика: филиал "ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Иркутск", г. Новосибирск, ул. Романова дом 28
4. Дата и время отбора проб: 02.03.2021 17:35
5. Дата и время получения проб, образцов: 07.04.2021 14:10
6. Дата окончания испытаний: 21.04.2021 14:38:45
7. Цель исследования: По заявке
8. Основание: Заявление № 3562 КГ от 31.03.2021
9. Акт отбора проб: от 02.03.2021 б/н
10. Условие доставки: соответствующие требованиям НД
11. Нормативные документы на отбор проб: ГОСТ 17.4.4.02-2017 ГОСТ 17.4.3.01-2017
12. Нормативные документы на соответствие требованиям:
13. Примечание: ИЛЦ не несет ответственность за отбор и доставку проб, если проба предоставлена заказчиком.  
Информация в протокол вносится на основании акта отбора проб.  
Условия проведения испытаний соответствуют требованиям НД

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ ОБРАЗЦОВ

№ пп.	Наименование показателей	НД на методы исследований (испытаний)	Результаты исследований (испытаний)	Погрешность (неопределенность)	Допустимые величины
1	Полихлорированные бифенилы	РД 52.18.578-97	менее 0,01 мг/кг		мг/кг

Испытания проведены  
Добровольская Л.Г.

ФИО и подпись оформившего протокол

Руководитель (заместитель руководителя)  
испытательного лабораторного центра

Протокол составлен в 2 экземплярах.

Химик-эксперт Ярцева И.А., Врач

Калиева В.С.

Русинова А.В.

Окончание протокола.

Данный протокол касается только образцов, подвергнутых испытанию! Частичная перепечатка или копирование протокола испытаний без разрешения ИЛЦ запрещена!

Код 421241

Страница 1 из 1

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30

Лист

49









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

28.05.2021

М.П.

# ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № А738/6 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 3343
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	Д а т а			
				отбора проб	доставки проб в лабораторию	начала испытаний	окончания испытаний
АН887П-21 08.05.2021/ А738/6 от 13.05.2021	0-0,2	6869	ШП14	08.05.2021	13.05.2021	13.05.2021	21.05.2021
	0,2-0,5	6870	ШП15	08.05.2021	13.05.2021	13.05.2021	21.05.2021
	0,5-1	6871	ШП16	08.05.2021	13.05.2021	13.05.2021	21.05.2021

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ\*

№ п/п	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результат измерения ± Δ, при P=0,95; ± U, при k=2			НД на метод
			Глубина отбора, м			
			0-0,2	0,2-0,5	0,5-1	
1	Пестицид ДДТ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09
2	Пестицид ГЦХГ	мг/кг	0,0040±0,0022	0,0012±0,0007	0,0010±0,0006	
3	ПХБ	мг/кг	<0,001	<0,001	<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-ИЭИ2.30

Лист

52



Аттестат аккредитации № RARU.21PX84, дата внесения сведений в РАЛ "29" октября 2014

УТВЕРЖДАЮ

При исследовании образца: Пробы почвы, 1552/ШП10

получен следующий результат:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. Пестициды</b>						
1	ГХЦГ ( $\alpha$ -, $\beta$ -, $\gamma$ - 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, 1553/ШП11

**отбор проб произвел:** ведущий инженер Ангарского отдела лабораторного анализа и технических измерений Гагаринов А.Ю. Испытательный центр ответственности за отбор проб не несет.

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 164B2787-5635-4CE3-A883-EECF3425E47A

Стр. 1 из 5

получен следующий результат:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	ИД на метод испытаний
<b>В3а. Пестициды</b>						
1	ГХЩГ (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 электрозахватным 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 электрозахватным детектором

получен следующий результат:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	ИД 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

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 164B2787-5635-4CE3-A883-EECF3425E47A

Стр. 2 из 5





дата документа основания: 16.03.2021

место отбора проб: Российская Федерация, Иркутская обл., г. Усолье-Сибирское, территория ООО "Усольехимпром". Скважина 3343.

глубина отбора: 9-10 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
ВЗА. Пестициды						
1	ГХЦП (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 электрозахватным 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 электрозахватным детектором

При исследовании образца: Пробы почвы, 1558/ШП16

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 № 495

дата документа основания: 16.03.2021

место отбора проб: Российская Федерация, Иркутская обл., г. Усолье-Сибирское, территория ООО "Усольехимпром". Скважина 3343.

глубина отбора: 12-13 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
ВЗА. Пестициды						
1	ГХЦП (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 электрозахватным 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 электрозахватным детектором

При исследовании образца: Пробы почвы, 1559/ШП17

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

Протокол № 1134 от 29.03.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 164B2787-5635-4CE3-A883-BEFCF3425E47A

Стр. 4 из 5

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30

Лист

56

основание для проведения лабораторных исследований: Заявка на проведение лабораторных исследований

дата документа основания: 16.03.2021  
место отбора проб: Российская Федерация, Иркутская обл., г. Усолье-Сибирское, территория ООО "Усольехимпром". Скажина 3343.  
глубина отбора: 1,5 м

глубина отбора: 14-15 м

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:

**Комментарий:** В графе "Ед. изм." указаны единицы измерения определяемого показателя в соответствии с нормативным документом на метод испытания.

Примечание: Условия проведения испытаний соответствуют НД.

Результаты испытаний соответствуют НД.

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 подписей и печати Испытательного центра.

\* Начальник отдела аналитического обеспечения и приема образцов Н.А. Никитупкина

\* 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. Терсбитов (Приказ № 520-П от 03.09.2020).

Окончание документа.

29.03.2021

Ответственный за оформление протокола: Ахмедова Д.Н.

Протокол № 1134 от 29.03.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 164B2787-5635-4CE3-A883-EECF3425E47A

Стр. 5 из 5

Инв. № подл.	Протокол № 1134 от 29.03.2021 Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 164B2787-5635-4CE3-A883-EECF3425E47A						Лист
	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30						
Взам. инв. №	Подпись и дата						
	Стр. 5 из 5						

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  
2021 г.

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН1421ПТ-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):** № АН887П-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
6869	ШП14	В районе скважины № 3343, 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	12:10-12:20
• поступления проб на испытание	дата	08.05.2021	время	16:00
• пробоподготовка	дата	08.05.2021 12.05.2021	время	16:30 12:00
• выполнение испытаний	начало окончание	12.05.2021 16.05.2021	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-ИЭИ2.30

Лист  
58



### 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
		2	7,8	7,8
		4	8,0	7,9
		10	8,0	7,9
Температура °С	20±2	контроль	20,6	20,6
		2	20,6	20,6
		4	20,6	20,6
		10	20,6	20,6
Растворенный кислород мг/дм <sup>3</sup>	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	9,0	5,2
		2	8,9	4,4
		4	8,9	4,0
		10	8,9	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	7,4	—
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-ИЭИ2.30

Лист

59

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

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН1421ПТ-21 от 17 июня 2021 г.

Таблица 3

Таблица											
Метод испытаний (используемый тест- объект)	Объем водной вытяж- ки, дм <sup>3</sup>	Продолжи- тельность испытаний, час	Крат- ность разбавле- ния	Результаты биотестирования							Оценка тестируемой пробы
				Оптическая плотность тест-культуры водоросли хлорелла <sup>1)</sup> слизней оптической плотности	Отклонение оптической плотности тест- культуры водоросли хлорелла, %	Токсичная кратность разведения ТКР, раз	Число выживших дафний <sup>2)</sup> шт	Смертность дафний к контролю %	Летальная кратность разбавления ЛКР <sub>50-95</sub> , раз	Безредная кратность разбавления БКР <sub>10-90</sub> , раз	
ФР 1.39.2007.03222 (Daphnia magna Straus)	0,6	96	2 4 10	—	—	—	4±2 9±4 10±4	60 10 0	2,2	4,0	Оказывает острое токсическое действие
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	0,292 0,217 0,177±0,045 0,172±0,044 0,172±0,044	+85 +37 +12 +8 +8	4,1	—	—	—	—	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.

Лист 3 из 3 листов



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

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

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

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

**ПРОТОКОЛ ОТБОРА ПРОБ ПОЧВ № ОТ879П-21** от «7» мая 2021 г.  
на 9 листах в 2-х экземплярах

Экземпляр № 1

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

Шифр пробы	Шифр тары	Время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП1	П1	13:40- 13:55	В районе скважины 3425	Объединение ил-5- и глинистых	0-0,2	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объёмом 5л
			T.1 N 52°47'30.6" E 103°39'26.9"				
			T.2 N 52°47'30.4" E 103°39'27.4"				
			T.3 N 52°47'30.4" E 103°39'26.8"				
			T.4 N 52°47'30.1" E 103°39'26.8"				
			T.5 N 52°47'30.3" E 103°39'26.3"				

Лист 1, из 9 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30

Лист

61

Продолжение Протокола отбора проб почв  
№ ОТ879П-21 от «7» мая 2021 г.

Шифр пробы	Шифр тары	Время отбора проб	Наименование точек отбора проб, метод отбора (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП2	П2	14.30 14.45	В районе скважины 3427 Т.1 N 52°47'43.7" E 103°39'32.4"	Объединённая из 5-ти точечных	0-0,2	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объёмом 5л
			Т.2 N 52°47'43.6" E 103°39'33.1"				
			Т.3 N 52°47'43.4" E 103°39'32.7"				
			Т.4 N 52°47'43.2" E 103°39'33.0"				
			Т.5 N 52°47'43.3" E 103°39'32.4"				
ШП3	П3	15.00 15.10	В районе скважины 3345 Т.1 N 52°46'48.3" E 103°38'49.8"	Объединённая из 5-ти точечных	0-0,2	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объёмом 5л
			Т.2 N 52°46'48.9" E 103°38'49.9"				
			Т.3 N 52°46'48.9" E 103°38'50.5"				
			Т.4 N 52°46'48.6" E 103°38'50.2"				
			Т.5 N 52°46'48.3" E 103°38'50.4"				

Лист 2, из 9 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30

Лист

62

Продолжение Протокола отбора проб почв  
№ ОТ879П-21 от «7» мая 2021 г.

Шифр пробы	Шифр тары	Время отбора проб	Наименование точек отбора проб, метод отбора (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП4	П4	15.20 15.30	В районе скважины 3429 Т.1 N 52°47'43.6" E 103°39'12.4"	Объединенная из 5-ти точечных	0-0,2	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объемом 5л
			Т.2 N 52°47'43.9" E 103°39'12.0"				
			Т.3 N 52°47'43.7" E 103°39'11.5"				
			Т.4 N 52°47'43.4" E 103°39'11.9"				
			Т.5 N 52°47'43.7" E 103°39'11.9"				
ШП5	П5	15.45 16.00	В районе скважины 3350 Т.1 N 52°46'57.4" E 103°38'48.9"	Объединенная из 5-ти точечных	0-0,2	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объемом 5л
			Т.2 N 52°46'57.3" E 103°38'49.4"				
			Т.3 N 52°46'57.0" E 103°38'49.4"				
			Т.4 N 52°46'57.2" E 103°38'49.1"				
			Т.5 N 52°46'57.0" E 103°38'48.8"				

Лист 3, из 9 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30	Лист
							63

Продолжение Протокола отбора проб почв  
№ ОТ879П-21 от «7» мая 2021 г.

Шифр пробы	Шифр тары	Время отбора проб	Наименование точек отбора проб, метод отбора (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП6	П6	16.10 16.25	В районе скважины 3442 Т.1 N 52°47'24.5" E 103°39'16.6"	Объединенная из 5-ти точечных	0-0,2	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объемом 5л
			Т.2 N 52°47'24.4" E 103°39'17.1"				
			Т.3 N 52°47'24.0" E 103°39'16.9"				
			Т.4 N 52°47'24.1" E 103°39'16.4"				
			Т.5 N 52°47'24.3" E 103°39'16.8"				
ШП7	П7	16.35 16.45	В районе скважины 3406 Т.1 N 52°47'20.6" E 103°40'02.0"	Объединенная из 5-ти точечных	0-0,2	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объемом 5л
			Т.2 N 52°47'20.5" E 103°40'02.3"				
			Т.3 N 52°47'20.6" E 103°40'02.6"				
			Т.4 N 52°47'20.2" E 103°40'02.5"				
			Т.5 N 52°47'20.3" E 103°40'02.0"				

Лист 4, из 9 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30



Продолжение Протокола отбора проб почв  
№ ОТ879П-21 от «7» мая 2021 г.

Шифр пробы	Шифр тары	Время отбора проб	Наименование точек отбора проб, метод отбора (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП18	П18	17.00 17.15	В районе скважины 3443 Т.1 N 52°47'17.0" E 103°39'22.9"	Объединённая из 5-ти точечных	0-0,2	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объёмом 5л
			Т.2 N 52°47'17.0" E 103°39'22.3"				
			Т.3 N 52°47'16.7" E 103°39'22.3"				
			Т.4 N 52°47'16.9" E 103°39'22.6"				
			Т.5 N 52°47'16.6" E 103°39'22.9"				
ШП19	П19	17.25 17.35	В районе скважины 3445 Т.1 N 52°47'17.4" E 103°39'04.0"	Объединённая из 5-ти точечных	0-0,2	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объёмом 5л
			Т.2 N 52°47'17.6" E 103°39'03.7"				
			Т.3 N 52°47'17.4" E 103°39'03.4"				
			Т.4 N 52°47'17.7" E 103°39'03.3"				
			Т.5 N 52°47'17.8" E 103°39'03.9"				

Лист 5, из 9 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30

Лист

65

Продолжение Протокола отбора проб почв  
№ ОТ879П-21 от «7» мая 2021 г.

Шифр пробы	Шифр тары	Время отбора проб	Наименование точек отбора проб, метод отбора (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП10	П10	18.10 18.25	В районе скважины 3523 Т.1 N 52°49'31.0" E 103°40'03.1"	Объединенная из 5-ти точечных	0-0,2	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объемом 5л
			Т.2 N 52°49'30.8" E 103°40'02.9"				
			Т.3 N 52°49'30.6" E 103°40'03.2"				
			Т.4 N 52°49'30.6" E 103°40'02.6"				
			Т.5 N 52°49'31.0" E 103°40'02.5"				

Лист 6, из 9 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30

Лист

66

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

ПНД Ф 12.1:2.2:2.3:3.2-03, НД на метод измерения

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

8. Тип пробоотборного устройства:

(почвенный бур по ГОСТ 17.4.4.02-2017, лопата по ГОСТ 19596-87, почвенный пож по ГОСТ 23707-95 и т.д.)

9. Средства измерения, используемые при отборе:

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

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

Пасмурно, t= +7°C.....+12°C

11. Условия доставки пробы: согласно НД на метод,

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

13. Масса каждой объединенной пробы, не менее, кг: 6 (шесть)

согласно ПНД Ф 12.1:2.2:2.3:3.2-03


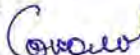
14. Размер пробной площадки: 10x10м

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания

Братский, Базовый, Ангарский отделы лабораторного анализа и технических измерений, ФГБУ «ЦИАТИ по СФО» г. Новосибирск.

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30

Лист
68

Продолжение Протокола отбора проб почв  
№ ОТ879П-21 от «7» мая 2021 г.

Карта-схема



Условные обозначения:



- точка отбора проб  
почвы

Лист 8, из 9 листов



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

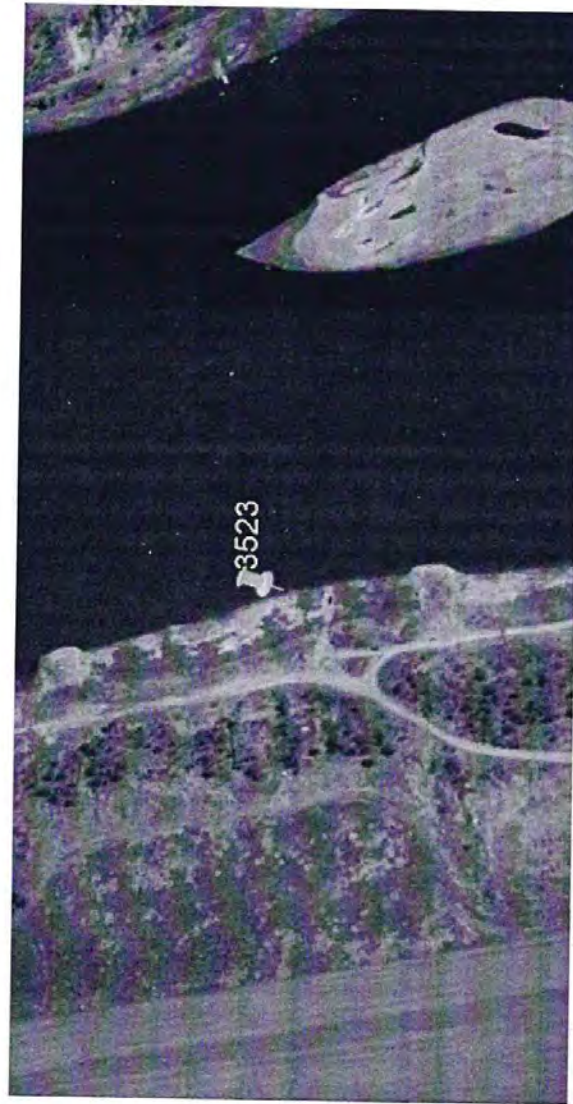
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30

Лист
69

Продолжение Протокола отбора проб почв  
№ ОТ879П-21 от «7» мая 2021 г.

Карта-схема



Условные обозначения:

- точка отбора проб  
почвы



Протокол оформлен в 2-х экземплярах, Экземпляр № 1 – для Заказчика, экземпляр № 2 – 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 9, из 9 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

« 14 » июня 2021 г.

М.П.

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН1253П-21 от 14.06.2021**  
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):** № ОТ879П-21 от 07.05.2021
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 № 6837 (ШП1) – в районе скважины № 3425, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 6838 (ШП2) – в районе скважины № 3427, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 6839 (ШП3) – в районе скважины № 3345, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 6840 (ШП4) – в районе скважины № 3429, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 6841 (ШП5) – в районе скважины № 3350, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 6842 (ШП6) – в районе скважины № 3442, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 6843 (ШП7) – в районе скважины № 3406, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 6844 (ШП8) – в районе скважины № 3443, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 6845 (ШП9) – в районе скважины № 3445, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 6846 (ШП10) – в районе скважины № 3523, глубина отбора (0-0,2) м
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №6837 – 8,81; №6838 – 9,54; №6839 – 8,67; №6840 – 8,49; №6841 – 9,80; №6842 – 8,73; №6843 – 8,57; №6844 – 9,13; №6845 – 8,74; №6846 – 9,54
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы
10. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	07.05.2021	время	13:40-18:25
• поступления проб на испытание	дата	07.05.2021	время	19:50
• выполнение испытаний	начало	12.05.2021	время	09:00
	окончание	07.06.2021	время	15:20

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30

Лист

70



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН1253П-21 от 14 июня 2021 г.

### 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												
			6837/ШП1	6838/ШП2	6839/ШП3	6840/ШП4	6841/ШП5	6842/ШП6	6843/ШП7	6844/ШП8	6845/ШП9	6846/ШП10			
1	2	3	4											5	
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05 (2005)
2	Азот нитратов <sup>1)</sup>	млн <sup>-1</sup>	<0,23	5,4±1,2	6,3±1,4	>23,0	3,2±1,0	6,1±1,3	0,36±0,12	6,7±1,5	1,4±0,4	2,3±0,7	0,070±0,028	ПНД Ф 16.1:2.2:3.67-10 (2010)	
3	Азот нитритов <sup>1)</sup>	мг/кг	0,051±0,020	0,16±0,07	> 0,56	0,47±0,19	<0,037	0,10±0,04	0,092±0,037	0,077±0,031	0,22±0,09	0,070±0,028	0,070±0,028	ПНД Ф 16.1:2.2:3.51-08 (2008)	
4	pH солевой вытяжки	ед.рН	7,6±0,1	6,9±0,1	7,8±0,1	7,6±0,1	7,6±0,1	7,2±0,1	8,2±0,1	8,1±0,1	7,8±0,1	7,4±0,1	7,4±0,1	ГОСТ 26483-85	
5	Аммоний обменный	млн <sup>-1</sup>	2,1±0,3	3,3±0,5	2,0±0,3	2,2±0,2	2,4±0,4	7,0±1,1	1,7±0,3	2,7±0,4	3,3±0,5	5,1±0,8	5,1±0,8	ГОСТ 26489-85	
6	Сульфаты (в водной вытяжке)	ммоль/100 г	1,8±0,2	2,5±0,3	2,4±0,2	3,5±0,3	1,4±0,1	1,0±0,1	2,1±0,2	4,7±0,4	0,63±0,06	1,6±0,2	1,6±0,2	ГОСТ 26426-85, п.2	
7	Хлориды (в водной вытяжке)	ммоль/100 г	1,3±0,1	0,14±0,02	2,5±0,2	3,6±0,3	23±2	0,16±0,02	0,59±0,05	0,60±0,05	0,33±0,04	0,23±0,03	0,23±0,03	ГОСТ 26425-85 метод 2	
8	Нефтепродукты	млн <sup>-1</sup>	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	ПНД Ф 16.1:2.2:3.3.64-10 (2010)	
9	Анионные поверхностно-активные вещества (АПВ) <sup>1)</sup>	млн <sup>-1</sup>	2,8±0,8	1,6±0,5	1,0±0,3	1,8±0,5	0,75±0,22	0,66±0,20	0,44±0,13	0,53±0,16	<0,2	<0,2	<0,2	ПНД Ф 16.1:2.2:3.66-10 (2010)	
10	Ртуть (общая) <sup>1)</sup>	млн <sup>-1</sup>	0,018±0,008	0,069±0,031	0,059±0,026	0,68±0,21	0,055±0,025	0,12±0,04	0,013±0,006	0,23±0,07	0,072±0,032	0,33±0,10	0,33±0,10	ПНД Ф 16.1:2.2:3.66-10 (2010)	
11	Мышьяк (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	<0,1	14±7	138±69	135±44	120±60	182±91	<0,1	98±49	108±54	<0,1	<0,1	ПНД Ф 16.1:2.2:3.80-2013 (2013)	
12	Кадмий (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	1,9±0,9	1,4±0,7	1,5±0,7	1,9±1,0	0,46±0,23	1,5±0,7	1,9±1,0	3,4±1,7	1,9±0,9	1,4±0,7	1,4±0,7	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (2005) ИСП АЭ	
13	Кобальт (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	10±4	12±5	15±6	5,8±2,3	6,5±2,6	8,4±3,4	12±5	11±5	10±4	6,9±2,8	6,9±2,8		

Лист 2 из 3 листов

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

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН1253П-21 от 14 июня 2021 г.

### Продолжение п.11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))										НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы										
			6837/ШП1	6838/ШП2	6839/ШП3	6840/ШП4	6841/ШП5	6842/ШП6	6843/ШП7	6844/ШП8	6845/ШП9	6846/ШП10	
1	2	3	4										5
14	Хром (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	73±15	136±27	92±18	32±6	26±5	180±36	70±14	146±29	125±25	58±12	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98 (2005) ИСП АЭ
15	Медь (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	8,9±1,8	5,7±1,1	11±2	19±4	11±2	19±4	6,3±1,3	117±23	11±2	11±2	
16	Марганец (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	391±117	556±167	577±173	1813±544	1324±397	360±180	516±155	675±202	428±128	354±106	
17	Никель (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	41±14	52±18	40±14	20±7	38±13	26±9	48±17	44±16	39±14	23±8	
18	Свинец (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	7,5±1,9	9,0±2,3	5,9±1,5	8,2±2,0	0,46±0,12	14±3	7,7±1,9	539±135	9,4±2,3	9,2±2,3	
19	Цинк (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	33±7	37±7	44±9	31±6	18±4	66±13	27±5	326±65	48±10	25±5	
20	Бенз(а)пирен <sup>1),3)</sup>	мг/кг	< 0,005	0,0065±0,0024	0,011±0,004	0,068±0,019	< 0,005	0,017±0,007	< 0,005	0,49±0,14	< 0,005	< 0,005	ПНД Ф 16.1.2.2.2.2.3.3.39-2003 (2012)
21	Цианиды <sup>4)</sup>	мг/кг	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	ФР 1.31.2017.27246 (2017)

1) Результат измерения получен как среднее арифметическое значение результатов трех параллельных испытаний.

2) Идентификация пробы.

1) Результат измерения получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений.  
2) Испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.  
3) Испытания проведены Братским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.  
4) Испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.

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 3 из 3 листов



УТВЕРЖДАЮ  
Начальник Аналитической службы

Д.В. Гаврилова  
М.П.

### Почва (грунт)

(почв, донных отложений, осадков сточных вод)

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 3345
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	Д а т а			
				отбора проб	доставки проб в лабора- торию	начала испыта- ний	оконча- ния испыта- ний
ОТ879П-21 07.05.2021/ А737/3 от 13.05.2021	0-0,2	6839	ШПЗ	07.05.2021	13.05.2021	13.05.2021	20.05.2021

№ 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	

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

*Am*  
(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

Изм.	Кол.вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30

Лист

73

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

июль 2021 г.

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН1408ПТ-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): № ОТ879П-21 от 07.05.2021

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
6839	ППЗ	В районе скважины № 3345, 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	07.05.2021	время	15:00-15:10
• поступления проб на испытание	дата	07.05.2021	время	19:50
• пробоподготовка	дата	07.05.2021	время	20:30
		09.05.2021	время	12:00
• выполнение испытаний	начало	09.05.2021	время	12:00
	окончание	13.05.2021	время	12:00

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30

Лист

74

## 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	8,1	7,9
		2	8,9	7,6
		4	8,1	7,9
		10	8,1	7,9
Температура °С	20±2	контроль	20,6	20,6
		2	20,6	20,6
		4	20,6	20,6
		10	20,6	20,6
Растворенный кислород мг/дм <sup>3</sup>	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	9,0	5,2
		2	9,0	4,4
		4	9,0	4,2
		10	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 рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	7,0	—
		проба	9,3	—
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-ИЭИ2.30

Лист  
75



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

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН1408ПТ-21 от 17 июня 2021 г.

Таблица 3

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> единица 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 %	Летальная кратность разбавления ЛКР <sub>50-95</sub> , раз	Безредная кратность разбавления БКР <sub>10-90</sub> , раз	
ФР 1.39.2007.03222 (Daphnia magna Straus)	0,6	96	2 4 10	—	—	—	3±1 9±4 10±4	70 10 0	2,4	4,0	Оказывает острое токсическое действие
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 9 27 81 243	0,152±0,039 0,148±0,038 0,147±0,037 0,146±0,037 0,145±0,037	+13 +10 +9 +8 +7	1,0	—	—	—	—	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.

<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.

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

№ АН323П-21 от «19» 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 №3347

Иркутской области, скважина №3347								
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)	
ШП35	35,35,35,35	14:50-15:00	Почва поверхности в районе скважины №3347 1) N 52°46'52.4" E 103°38'46.0" 2) 52°46'52.5" 103°38'45.6" 3) 52°46'52.5" 103°38'46.3" 4) 52°46'52.2" 103°38'46.3" 5) 52°46'52.2" 103°38'45.7"	Объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм³ – 4 шт. для каждой пробы, 5 дм³ – 1 шт.	
ШП36	36,36,36,36		Скважина №3347 N 52°46'52.4" E 103°38'46.0"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный		
ШП37	37,37,37,37			Точечн.	0,5-1	Точечный		
ШП38	38,38,38,38			Точечн.	1-2	Точечный		
ШП39	39,39,39,39			Точечн.	2-3	Точечный		
ШП40	40,40,40,40			Точечн.	3-4	Точечный		
ШП41	41,41,41,41			Точечн.	4-5	Точечный		
ШП42	42,42,42,42			Точечн.	5-6	Точечный		
ШП43	43,43,43,43			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, 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, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, 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	12A372	10.12.2021

10. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы): -4°C, ясно.

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: - ШП35:10х10 м.

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский, Бурятский республиканский отделы лабораторного анализа и технических измерений, ФГБУ «Иркутская МВЛ».

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

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.	Взам. инв. №
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30

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

М. П.



на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

10. Дата и время:

• отбора проб	дата	19.03.2021	время	14:50-15:00
• поступления проб на испытание	дата	19.03.2021	время	20:00
• выполнение испытаний	начало	27.03.2021	время	08:10
	окончание	03.06.2021	время	12:00

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30

Лист

80



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

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН522П-21 от 08 июня 2021 г.

### 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										
			2585/ ШП35	2586/ ШП36	2587/ ШП37	2588/ ШП38	2589/ ШП39	2590/ ШП40	2591/ ШП41	2592/ ШП42			
1	2	3	4										5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	0,055±0,024	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1.2.3.3.44-05 (2005)
2	Азот нитратов <sup>2)</sup>	мг/кг	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.67-10 (2010)
3	Азот нитритный <sup>2)</sup>	мг/кг	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.51-08 (2008)
4	Сульфат-ион, сульфаты <sup>2)</sup>	мг/кг	32±6	8,8±1,8	10±2	3,3±0,7	41±8	28±6	23±5	16±3	16±3	16±3	ПНД Ф 16.1.8-98 (2008)
5	Хлорид-ион хлориды <sup>2)</sup>	мг/кг	88±18	84±17	17±3	15±3	517±103	793±159	710±142	800±160	800±160	800±160	
6	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) <sup>2)</sup>	мг/кг	0,87±0,30	1,3±0,5	1,5±0,5	1,0±0,4	0,98±0,34	0,70±0,24	0,42±0,15	0,49±0,17	0,49±0,17	0,49±0,17	ПНД Ф 16.1.2.2.3.66-10 (2010)
7	Бенз(а)пирен <sup>2)</sup>	мг/кг	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	ПНД Ф 16.1.2.2.3.39-2003 (2012)
8	pH солевой вытяжки <sup>2)</sup>	ед. pH	7,52±0,10	7,59±0,10	7,49±0,10	7,58±0,10	7,54±0,10	7,29±0,10	7,34±0,10	7,26±0,10	7,26±0,10	7,26±0,10	ГОСТ 26483 (1986)
9	Нефтепродукты <sup>2)</sup>	мг/кг	65±26	53±21	42±17	3,3±1,3	3,8±1,3	3,2±1,3	4,2±1,7	1,8±0,7	1,8±0,7	1,8±0,7	ПНД Ф 16.1.2.2.1-98 (2012)
10	Цианиды <sup>2)</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)
11	Аммоний обменный <sup>3)</sup>	мг/кг	<2	<2	4,3±0,6	4,7±0,7	2,2±0,3	6,1±0,9	2,2±0,3	<2	<2	<2	ГОСТ 26489 (1985)
12	Ртуть <sup>1),4)</sup>	мг/кг	0,160±0,048	0,034±0,015	0,020±0,009	0,018±0,008	0,014±0,006	0,008±0,003	0,006±0,003	0,013±0,006	0,013±0,006	0,013±0,006	ПНД Ф 16.1.2.2.2.80-2013 (2013)

Лист 2 из 3 листов

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

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН522П-21 от 08 июня 2021 г.

# Продолжение п.11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при Р=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))								НД на метод
			2585/ ШП35	2586/ ШП36	2587/ ШП37	2588/ ШП38	2589/ ШП39	2590/ ШП40	2591/ ШП41	2592/ ШП42	
1	2	3	4								5
13	Мышьяк (валовая форма) <sup>5)</sup>	мг/кг	24±12	21±11	2,9±1,4	15±8	16±8	27±14	26±13	19±10	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	2,2±1,1	2,9±1,4	2,5±1,3	1,9±0,9	2,2±1,1	1,8±0,9	2,0±1,0	
15	Медь (валовая форма) <sup>5)</sup>	мг/кг	15±3	24±5	12±2	47±9	14±3	18±4	16±3	14±3	
16	Никель (валовая форма) <sup>5)</sup>	мг/кг	37±13	46±16	55±19	66±23	49±17	46±16	42±15	44±15	
17	Свинец (валовая форма) <sup>5)</sup>	мг/кг	5,9±1,5	15±4	<0,1	2,7±0,7	2,2±0,5	3,7±0,9	3,3±0,8	<0,1	
18	Цинк (валовая форма) <sup>5)</sup>	мг/кг	44±9	57±11	44±9	58±12	32±6	41±8	54±11	50±10	
19	Марганец (валовая форма) <sup>5)</sup>	мг/кг	578±173	610±183	659±198	766±230	728±218	622±187	199±60	218±66	
20	Хром (валовая форма) <sup>5)</sup>	мг/кг	82±16	118±24	109±22	174±35	81±16	101±20	81±16	68±14	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98 ИСП-АЭ (2005)
21	Кобальт (валовая форма) <sup>5)</sup>	мг/кг	12±5	15±6	16±6	16±7	11±4	14±6	15±6	16±6	

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

<sup>2)</sup> Испытания проведены Бурятским республиканским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв №БУР163П-21 от 20.05.2021.

<sup>3)</sup> Испытания проведены по месту деятельности Агинского ода лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону: 687000, Российская Федерация, Забайкальский край, Агинский район, п. Агинское, пер. Пионерский, д. 16.

<sup>4)</sup> Испытания проведены Читинским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв №4400П-21 от 11.05.2021.

<sup>5)</sup> Испытания проведены по месту осуществления деятельности Базового отдела лабораторного анализа и технических измерений: 664007, 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.

Лист 3 из 3 листов

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30





2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,05	-	0,1	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
3	ДДТ и его метаболиты	мг/л	<0,05	-	-	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.

Образец: 32 - скважина 3568, глубина (5-6) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	ИД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,01	-	0,02	РД 52.18.578-97
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,05	-	0,1	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
3	ДДТ и его метаболиты	мг/л	<0,05	-	-	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.

Образец: 33 - скважина 3347, глубина (0-0,2) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	ИД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,01	-	0,02	РД 52.18.578-97
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,05	-	0,1	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
3	ДДТ и его метаболиты	мг/л	<0,05	-	-	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.

Образец: 34 - скважина 3347, глубина (0,2-0,5) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	ИД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	0,012	0,006	0,02	РД 52.18.578-97
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,05	-	0,1	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
3	ДДТ и его метаболиты	мг/л	<0,05	-	-	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.

Образец: 35 - скважина 3347, глубина (0,5-1) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	ИД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,01	-	0,02	РД 52.18.578-97
В3а. Пестициды						

Протокол № 119-2103/01.1 от 21.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 539B52B3-0493-45C2-869B-578FF08958F1

Стр. 9 из 29

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30

Лист

84



2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,05	-	0,1	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
3	ДДТ и его метаболиты	мкг-1	<0,05	-	-	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.

Образец: 36 - скважина 3347, 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	<0,01	-	0,02	РД 52.18.578-97
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,05	-	0,1	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
3	ДДТ и его метаболиты	мкг-1	<0,05	-	-	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.

Образец: 37 - скважина 3347, 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	<0,01	-	0,02	РД 52.18.578-97
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,05	-	0,1	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
3	ДДТ и его метаболиты	мкг-1	<0,05	-	-	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.

Образец: 38 - скважина 3347, 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	<0,01	-	0,02	РД 52.18.578-97
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,05	-	0,1	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
3	ДДТ и его метаболиты	мкг-1	<0,05	-	-	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.

Образец: 39 - скважина 3347, 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	<0,01	-	0,02	РД 52.18.578-97
<b>В3а. Пестициды</b>						

Протокол № 119-2103/01.1 от 21.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 539B52B3-0493-45C2-869B-578FF08958F1

Стр. 10 из 29

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30

Лист

85

2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,05	-	0,1	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
3	ДДТ и его метаболиты	мкг-1	<0,05	-	-	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.

Образец: 40 - скважина 3347, глубина (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	<0,01	-	0,02	РД 52.18.578-97
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,05	-	0,1	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
3	ДДТ и его метаболиты	мкг-1	<0,05	-	-	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.

Образец: 41 - скважина 3472, глубина (0-0,2) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,01	-	0,02	РД 52.18.578-97
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,05	-	0,1	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
3	ДДТ и его метаболиты	мкг-1	<0,05	-	-	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.

Образец: 42 - скважина 3472, глубина (0,2-0,5) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	0,034	0,017	0,02	РД 52.18.578-97
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,05	-	0,1	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
3	ДДТ и его метаболиты	мкг-1	<0,05	-	-	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.

Образец: 43 - скважина 3472, глубина (0,5-1) 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	<0,01	-	0,02	РД 52.18.578-97
<b>В3а. Пестициды</b>						

Протокол № 119-2103/01.1 от 21.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 539B52B3-0493-45C2-869B-578FF08958F1

Стр. 11 из 29

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30

Лист

86



### 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	7,55	7,79
		1	7,68	7,99
		2	7,59	7,89
		4	7,57	7,86
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	8,14	4,16
		1	7,83	3,88
		2	7,86	3,91
		4	7,91	3,96

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	7,28
		проба	7,68	8,03
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-ИЭИ2.30	Лист
							88



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

Продолжение Протокола испытаний почв  
№ БУР164ПТ-21 от 11.05.2021

Таблица 3

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 <sup>1</sup> , 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>50-72</sub> раз	Число выживших дафний <sup>2)</sup> , шт.	Смерт- ность дафний к контролю, %		Леталь- ная кратность разбавле- ния ЛКР <sub>50-96</sub> раз
ФР 1.39.2007. 03222 (Daphnia magna)	1	96	к	-	-	-	-	10	-	-	Не оказывает острое токсическое действие на тест-объект
			1	-	-	-	-	9	3	-	
			2	-	-	-	-	10	0	-	
			4	-	-	-	-	10	0	-	
ФР 1.39.2007. 03223 (Scenedesmus quadricauda)	1	72	к	290	-	-	-	-	-	-	Оказывает острое токсическое действие на тест-объект
			1	460	-59	-	-	-	-	-	
			2	390	-34	1,2	4,0	-	-	-	
			4	320	-10	-	-	-	-	-	

<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

Торшинова 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. Печатаются и копируются 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.

Лист 3 из 3 листов

Экземпляр № 2

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

Шифр пробы	Шифр тары	Время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП1	П1	13:40-13:55	<p><u>В районе скважины 3425</u></p> <p><u>T.1</u> <u>N 52°47'30.6"</u> <u>E 103°39'26.9"</u></p> <p><u>T.2</u> <u>N 52°47'30.4"</u> <u>E 103°39'27.4"</u></p> <p><u>T.3</u> <u>N 52°47'30.4"</u> <u>E 103°39'26.8"</u></p> <p><u>T.4</u> <u>N 52°47'30.1"</u> <u>E 103°39'26.8"</u></p> <p><u>T.5</u> <u>N 52°47'30.3"</u> <u>E 103°39'26.3"</u></p>	Обеспечение ит.т.и внешнего	0-0,2	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объёмом 5л

Лист 1, из 9 листов

Продолжение Протокола отбора проб почв  
№ ОТ879П-21 от «7» мая 2021 г.

Шифр пробы	Шифр тары	Время отбора проб	Наименование точек отбора проб, метод отбора (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП2	П2	14.30 14.45	В районе скважины 3427 Т.1 N 52°47'43.7" E 103°39'32.4"	Объединённая из 5-ти точечных	0-0,2	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из тёмного стекла объёмом 5л
			Т.2 N 52°47'43.6" E 103°39'33.1"				
			Т.3 N 52°47'43.4" E 103°39'32.7"				
			Т.4 N 52°47'43.2" E 103°39'33.0"				
			Т.5 N 52°47'43.3" E 103°39'32.4"				
ШП3	П3	15.00 15.10	В районе скважины 3345 Т.1 N 52°46'48.3" E 103°38'49.8"	Объединённая из 5-ти точечных	0-0,2	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из тёмного стекла объёмом 5л
			Т.2 N 52°46'48.9" E 103°38'49.9"				
			Т.3 N 52°46'48.9" E 103°38'50.5"				
			Т.4 N 52°46'48.6" E 103°38'50.2"				
			Т.5 N 52°46'48.3" E 103°38'50.4"				

Лист 2, из 9 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30

Лист

91

Продолжение Протокола отбора проб почв  
№ ОТ879П-21 от «7» мая 2021 г.

Шифр пробы	Шифр тары	Время отбора проб	Наименование точек отбора проб, метод отбора (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП4	П4	15.20 15.30	В районе скважины 3429 Т.1 N 52°47'43.6" E 103°39'12.4"	Объединенная из 5-ти точечных	0-0,2	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объемом 5л
			Т.2 N 52°47'43.9" E 103°39'12.0"				
			Т.3 N 52°47'43.7" E 103°39'11.5"				
			Т.4 N 52°47'43.4" E 103°39'11.9"				
			Т.5 N 52°47'43.7" E 103°39'11.9"				
ШП5	П5	15.45 16.00	В районе скважины 3350 Т.1 N 52°46'57.4" E 103°38'48.9"	Объединенная из 5-ти точечных	0-0,2	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объемом 5л
			Т.2 N 52°46'57.3" E 103°38'49.4"				
			Т.3 N 52°46'57.0" E 103°38'49.4"				
			Т.4 N 52°46'57.2" E 103°38'49.1"				
			Т.5 N 52°46'57.0" E 103°38'48.8"				

Лист 3, из 9 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30	Лист
							92



Продолжение Протокола отбора проб почв  
№ ОТ879П-21 от «7» мая 2021 г.

Шифр пробы	Шифр тары	Время отбора проб	Наименование точек отбора проб, метод отбора (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП6	П6	16.10 16.25	В районе скважины 3442 Т.1 N 52°47'24.5" E 103°39'16.6"	Объединенная из 5-ти точечных	0-0,2	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объемом 5л
			Т.2 N 52°47'24.4" E 103°39'17.1"				
			Т.3 N 52°47'24.0" E 103°39'16.9"				
			Т.4 N 52°47'24.1" E 103°39'16.4"				
			Т.5 N 52°47'24.3" E 103°39'16.8"				
ШП7	П7	16.35 16.45	В районе скважины 3406 Т.1 N 52°47'20.6" E 103°40'02.0"	Объединенная из 5-ти точечных	0-0,2	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объемом 5л
			Т.2 N 52°47'20.5" E 103°40'02.3"				
			Т.3 N 52°47'20.6" E 103°40'02.6"				
			Т.4 N 52°47'20.2" E 103°40'02.5"				
			Т.5 N 52°47'20.3" E 103°40'02.0"				

Лист 4, из 9 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30

Лист

93

Продолжение Протокола отбора проб почв  
№ ОТ879П-21 от «7» мая 2021 г.

Шифр пробы	Шифр тары	Время отбора проб	Наименование точек отбора проб, метод отбора (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП18	П18	17.00 17.15	В районе скважины 3443 Т.1 N 52°47'17.0" E 103°39'22.9"	Объединённая из 5-ти точечных	0-0,2	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объёмом 5л
			Т.2 N 52°47'17.0" E 103°39'22.3"				
			Т.3 N 52°47'16.7" E 103°39'22.3"				
			Т.4 N 52°47'16.9" E 103°39'22.6"				
			Т.5 N 52°47'16.6" E 103°39'22.9"				
ШП19	П19	17.25 17.35	В районе скважины 3445 Т.1 N 52°47'17.4" E 103°39'04.0"	Объединённая из 5-ти точечных	0-0,2	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объёмом 5л
			Т.2 N 52°47'17.6" E 103°39'03.7"				
			Т.3 N 52°47'17.4" E 103°39'03.4"				
			Т.4 N 52°47'17.7" E 103°39'03.3"				
			Т.5 N 52°47'17.8" E 103°39'03.9"				

Лист 5, из 9 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30

Лист  
94

Продолжение Протокола отбора проб почв  
№ ОТ879П-21 от «7» мая 2021 г.

Шифр пробы	Шифр тары	Время отбора проб	Наименование точек отбора проб, метод отбора (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП10	П10	18.10 18.25	В районе скважины 3523 Т.1 N 52°49'31.0" E 103°40'03.1"	Объединенная из 5-ти точечных	0-0,2	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объемом 5л
			Т.2 N 52°49'30.8" E 103°40'02.9"				
			Т.3 N 52°49'30.6" E 103°40'03.2"				
			Т.4 N 52°49'30.6" E 103°40'02.6"				
			Т.5 N 52°49'31.0" E 103°40'02.5"				

Лист 6, из 9 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30

Лист

95

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

ПНД Ф 12.1:2.2:2.3:3.2-03, НД на метод измерения

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

8. Тип пробоотборного устройства:

(почвенный бур по ГОСТ 17.4.4.02-2017, лопата по ГОСТ 19596-87, почвенный пож по ГОСТ 23707-95 и т.д.)

9. Средства измерения, используемые при отборе:

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

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

Пасмурно, t= +7°C.....+12°C

11. Условия доставки пробы: согласно НД на метод,

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

13. Масса каждой объединенной пробы, не менее, кг: 6 (шесть)

согласно ПНД Ф 12.1:2.2:2.3:3.2-03


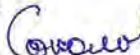
14. Размер пробной площадки: 10x10м

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания

Братский, Базовый, Ангарский отделы лабораторного анализа и технических измерений, ФГБУ «ЦИАТИ по СФО» г. Новосибирск.

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30

Лист
97

Продолжение Протокола отбора проб почв  
№ ОТ879П-21 от «7» мая 2021 г.

Карта-схема



Условные обозначения:



- точка отбора проб  
почвы

Лист 8, из 9 листов

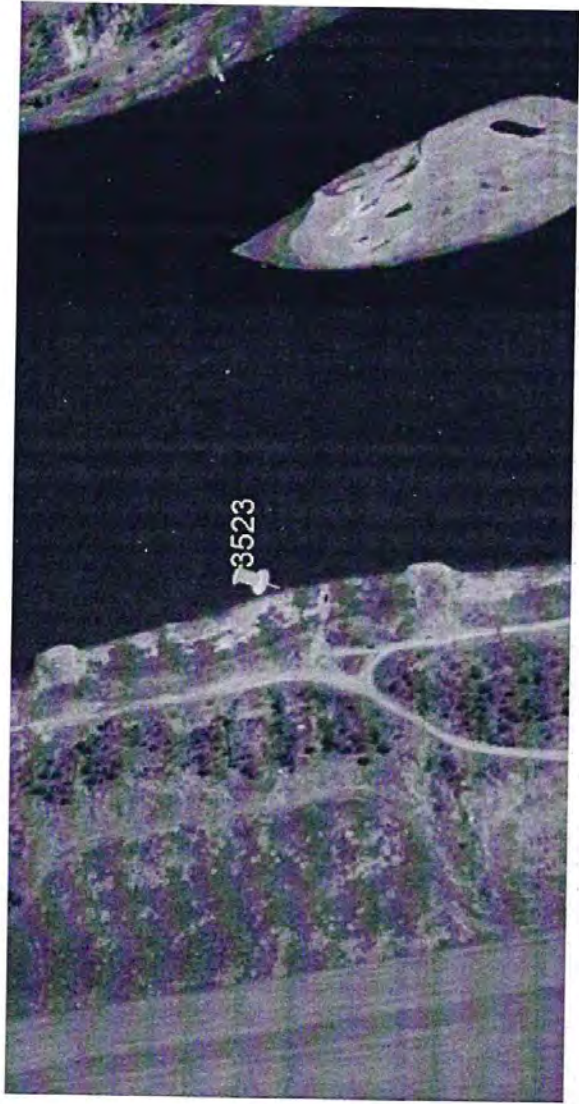
Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30

Продолжение Протокола отбора проб почв  
№ ОТ879П-21 от «7» мая 2021 г.

Карта-схема



Условные обозначения:

- точка отбора проб  
почвы

Протокол оформлен в 2-х экземплярах, Экземпляр № 1 – для Заказчика, экземпляр № 2 – 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



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.

М. П.

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН1253П-21 от 14.06.2021**  
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):** № ОТ879П-21 от 07.05.2021
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 № 6837 (ШП1) – в районе скважины № 3425, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 6838 (ШП2) – в районе скважины № 3427, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 6839 (ШП3) – в районе скважины № 3345, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 6840 (ШП4) – в районе скважины № 3429, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 6841 (ШП5) – в районе скважины № 3350, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 6842 (ШП6) – в районе скважины № 3442, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 6843 (ШП7) – в районе скважины № 3406, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 6844 (ШП8) – в районе скважины № 3443, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 6845 (ШП9) – в районе скважины № 3445, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 6846 (ШП10) – в районе скважины № 3523, глубина отбора (0-0,2) м
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №6837 – 8,81; №6838 – 9,54; №6839 – 8,67; №6840 – 8,49; №6841 – 9,80; №6842 – 8,73; №6843 – 8,57; №6844 – 9,13; №6845 – 8,74; №6846 – 9,54
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы
10. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	07.05.2021	время	13:40-18:25
• поступления проб на испытание	дата	07.05.2021	время	19:50
• выполнение испытаний	начало	12.05.2021	время	09:00
	окончание	07.06.2021	время	15:20

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30

Лист

99

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН1253П-21 от 14 июня 2021 г.

### 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												
			6837/ШП1	6838/ШП2	6839/ШП3	6840/ШП4	6841/ШП5	6842/ШП6	6843/ШП7	6844/ШП8	6845/ШП9	6846/ШП10			
1	2	3	4											5	
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05 (2005)
2	Азот нитратов <sup>1)</sup>	млн <sup>-1</sup>	<0,23	5,4±1,2	6,3±1,4	>23,0	3,2±1,0	6,1±1,3	0,36±0,12	6,7±1,5	1,4±0,4	2,3±0,7			ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:67-10 (2010)
3	Азот нитритов <sup>1)</sup>	мг/кг	0,051±0,020	0,16±0,07	> 0,56	0,47±0,19	<0,037	0,10±0,04	0,092±0,037	0,077±0,031	0,22±0,09	0,070±0,028			ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:51-08 (2008)
4	pH солевой вытяжки	ед.рН	7,6±0,1	6,9±0,1	7,8±0,1	7,6±0,1	7,6±0,1	7,2±0,1	8,2±0,1	8,1±0,1	7,8±0,1	7,4±0,1			ГОСТ 26483-85
5	Аммоний обменный	млн <sup>-1</sup>	2,1±0,3	3,3±0,5	2,0±0,3	22±2	2,4±0,4	7,0±1,1	1,7±0,3	2,7±0,4	3,3±0,5	5,1±0,8			ГОСТ 26489-85
6	Сульфаты (в водной вытяжке)	ммоль/100 г	1,8±0,2	2,5±0,3	2,4±0,2	3,5±0,3	1,4±0,1	1,0±0,1	2,1±0,2	4,7±0,4	0,63±0,06	1,6±0,2			ГОСТ 26426-85, п.2
7	Хлориды (в водной вытяжке)	ммоль/100 г	1,3±0,1	0,14±0,02	2,5±0,2	36±3	23±2	0,16±0,02	0,59±0,05	0,60±0,05	0,33±0,04	0,23±0,03			ГОСТ 26425-85 метод 2
8	Нефтепродукты	млн <sup>-1</sup>	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20			ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10 (2010)
9	Анионные поверхностно-активные вещества (АПВ) <sup>1)</sup>	млн <sup>-1</sup>	2,8±0,8	1,6±0,5	1,0±0,3	1,8±0,5	0,75±0,22	0,66±0,20	0,44±0,13	0,53±0,16	<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>	0,018±0,008	0,069±0,031	0,059±0,026	0,68±0,21	0,055±0,025	0,12±0,04	0,013±0,006	0,23±0,07	0,072±0,032	0,33±0,10			ПНД Ф 16.1:2.2:2.80-2013 (2013)
11	Мышьяк (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	<0,1	14±7	138±69	135±44	120±60	182±91	<0,1	98±49	108±54	<0,1			
12	Кадмий (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	1,9±0,9	1,4±0,7	1,5±0,7	1,9±1,0	0,46±0,23	1,5±0,7	1,9±1,0	3,4±1,7	1,9±0,9	1,4±0,7			ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (2005) ИСП АЭ
13	Кобальт (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	10±4	12±5	15±6	5,8±2,3	6,5±2,6	8,4±3,4	12±5	11±5	10±4	6,9±2,8			

Лист 2 из 3 листов



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

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН1253П-21 от 14 июня 2021 г.

### Продолжение п.11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))										НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы										
			6837/ШП1	6838/ШП2	6839/ШП3	6840/ШП4	6841/ШП5	6842/ШП6	6843/ШП7	6844/ШП8	6845/ШП9	6846/ШП10	
1	2	3	4										5
14	Хром (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	73±15	136±27	92±18	32±6	26±5	180±36	70±14	146±29	125±25	58±12	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98 (2005) ИСП АЭ
15	Медь (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	8,9±1,8	5,7±1,1	11±2	19±4	11±2	19±4	6,3±1,3	117±23	11±2	11±2	
16	Марганец (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	391±117	556±167	577±173	1813±544	1324±397	360±180	516±155	675±202	428±128	354±106	
17	Никель (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	41±14	52±18	40±14	20±7	38±13	26±9	48±17	44±16	39±14	23±8	
18	Свинец (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	7,5±1,9	9,0±2,3	5,9±1,5	8,2±2,0	0,46±0,12	14±3	7,7±1,9	539±135	9,4±2,3	9,2±2,3	
19	Цинк (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	33±7	37±7	44±9	31±6	18±4	66±13	27±5	326±65	48±10	25±5	ПНД Ф 16.1.2.2.2.2.3.3.39-2003 (2012) ФР.1.31.2017.27246 (2017)
20	Бенз(а)пирен <sup>1),3)</sup>	мг/кг	< 0,005	0,0065±0,0024	0,011±0,004	0,068±0,019	< 0,005	0,017±0,007	< 0,005	0,49±0,14	< 0,005	< 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	< 0,5	

1) Результат измерения получен как среднее арифметическое значение результатов трех параллельных испытаний.

2) Идентификация пробы.

1) Результат измерения получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений.  
2) Испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.  
3) Испытания проведены Братским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.  
4) Испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.

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 3 из 3 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  
 Н.В. Васильева  
« 17 » июня 2021 г.  
М. п. \_\_\_\_\_

« 17 » июня 2021 г.

Экземпляр № 2

- |         |            |  |
|---------|------------|--|
| № пробы | Шифр пробы | Место отбора проб                                  |
| 6841    | ШП5        | В районе скважины № 3350, глубина отбора (0-0,2) м |

9. Дата и время:

• отбора проб	дата	07.05.2021	время	15:30-15:40
• поступления проб на испытание	дата	07.05.2021	время	19:50
• пробоподготовка	дата	07.05.2021		20:30
		09.05.2021	время	12:00
• выполнение испытаний	начало	09.05.2021	время	12:00
	окончание	13.05.2021	время	12:00

Лист 1 из 3 листов

## 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	8,1	7,9
		1	7,5	7,5
		2	7,8	7,8
		4	8,1	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/дм³	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	9,0	5,2
		1	9,0	4,8
		2	9,0	4,4
		4	8,9	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	7,5	—
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-ИЭИ2.30

Лист

104



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
				Оптическая плотность тест-культуры водоросли хлореллы в 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 %,	Летальная кратность разбавления ЛКР <sub>50,0%</sub> , раз	Безредная кратность разбавления БКР <sub>0,0%</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	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	0,101±0,026 0,150±0,038 0,153±0,039 0,146±0,037 0,135±0,034	20 +18 +21 +15 +7	1	—	—	—	—	Не оказывает острого токсического действия

Примечание: <sup>1)</sup> результаты получены как средние арифметические из 4-х параллельных определений;  
<sup>2)</sup> результаты получены как средние арифметические из 3-х параллельных определений.

	результат	81	0,1354
1) результат получен как среднее арифметическое из 4-х параллельных определений;			
2) результат получен как среднее арифметическое из 3-х параллельных определений			

На основании результатов биотестирования исследуемая проба не оказывает острого токсического действия

Ответственный за оформление протокола испытаний

С.Н. Манохина

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляры № 1, 2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Печатаются и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. **Примечание:** в случае отбора проо 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

№ АН861П-21 от «6» мая 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 №3354

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)
ШП7	7,7,7,7	14:00-14:10	Почва поверхности в районе скважины №3354 1) N 52°47'3.6" E 103°38'40.7" 2) 52°47'4.3" 103°38'40.8" 3) 52°47'4.0" 103°38'40.8" 4) 52°47'4.3" 103°38'40.1" 5) 52°47'4.0" 103°38'40.2"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Ползтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм <sup>3</sup> – 4 шт. для каждой пробы

6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ПНД Ф 12.1:2.2.2.2.3:3.2-03, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ПНД Ф Т 14.1:2.3:4.10-04 Т 16.1:2.2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223
7. Цель исследования проб(ы): Определение содержания загрязняющих веществ, определение токсичности.
8. Тип пробоотборного устройства: Лопата по ГОСТ 19596-87, совок (пласт.) (почвенный бур по ГОСТ 17.4.4.02-84, лопата по ГОСТ 19596-87, почвенный нож по ГОСТ 23707-95 и т.д.)
9. Средства измерения, используемые при отборе:

Лист 1 из 3 листов

Продолжение Протокола отбора  
проб почв № АН861П-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 P10УЗК	12A372	10.12.2021

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: - ШП7:10x10 м.

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания: Бурятский республиканский отдел 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
_____	_____	_____	_____

Лист 2 из 3 листов

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30			107



Продолжение Протокола отбора  
проб почв № АН861П-21  
от «6» мая 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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30

Лист
108



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**  
№ АН139П-21 от « 26 » февраля 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 №3354

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	24,24,24,24	13:30-13:40	Скважина №3354 N 52°47'4.2" E 103°38'40.5"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	Полиэтилен пакет, ёмкости из темного стекла объемом 1 дм³ – 4 шт. для каждой пробы
ШП9	25,25,25,25			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП10	26,26,26,26			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП11	27,27,27,27			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП12	28,28,28,28			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП13	29,29,29,29			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП14	30,30,30,30			Точечн.	5-6	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									109
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30

Продолжение Протокола отбора  
проб почв № АН139П-21  
от « 26 » февраля 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 eTrex 30х	471051785	07.09.2021
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): -10°C, облачно.

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

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

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

14. Размер пробной площадки: -

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский, 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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30

Лист  
110

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-ИЭИ2.30

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

№ АН213П-21 от « 11 » 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 №3354

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	87,87,87,87	14:00 14:10	Скважина №3354 N 52°47'03.6" E 103°38'40.7"	Точечн.	8-9	Точечный	Полиэтилен пакет, ёмкости из тёмного стекла объёмом 1 дм³ – 4 шт. для каждой пробы
ШП10	88,88,88,88			Точечн.	11-12	Точечный	
ШП11	89,89,89,89			Точечн.	14-15	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30

Лист

112



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.

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): +7°C, облачно.

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

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


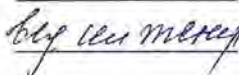
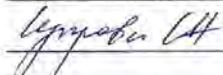

13. Масса каждой объединенной пробы, не менее, 8 кг.

14. Размер пробной площадки: -

15. Приложение: -

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

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

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-ИЭИ2.30


Лист

114



**Федеральное государственное бюджетное учреждение**  
**«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»**  
**Филиал «ЦЛАТИ по Алтайскому краю» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г.Барнаул**  
**(ЦЛАТИ по Алтайскому краю)**  
**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**

Место осуществления деятельности:  
 656056, Россия, Алтайский край, г.Барнаул, ул. Гоголя, д. 32Б,  
 тел. +7(3852) 206100, 206005, e-mail: barnaul@clati-altay.ru  
 Уникальный номер записи об аккредитации в реестре  
 аккредитованных лиц № РОСС RU.0001.514543

**УТВЕРЖДАЮ:**  
 Главный метролог - начальник отдела ОММО  
 ЦЛАТИ по Алтайскому краю  
  
 Ковалева Н.Н.  
 (подпись)  
 3 июня 2021 г.



**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ**  
**почвы (грунтов, донных отложений, осадков сточных вод)**

№ 78 07.3Д от 03.06.2021 экземпляр № 1

Наименование и контактные данные заказчика\*: ФГУП "ФЭО", 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24, тел.: +7 (495) 710-76-48  
 Место и точки отбора пробы\*: Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, Скв.жизна 3354. В районе скважины с глубины (0-0,2) м (объединенная)  
 Вид отобранной пробы\*: почва (грунт)  
 Акт приемы пробы: №78 07.3Д от 31.05.2021

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 пробы*	доставки на анализ	начала анализа	окончания анализа
<u>06.05.2021</u>	<u>31.05.2021 в 10:00</u>	<u>31.05.2021 в 11:00</u>	<u>03.06.2021</u>

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ**

Определяемые показатели	Единицы измерений	Результаты измерений**	Норматив*	Обозначение методики измерений
глубина отбора <u>0-0,2 м</u>				
Азот аммония (солевая вытяжка)	мг/л <sup>-1</sup>	<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	59 ± 12	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Никель (валовое содержание)	мг/кг	25,9 ± 9,1	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	0,38 ± 0,19	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Медь (валовое содержание)	мг/кг	3,50 ± 0,70	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	64 ± 16	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	211 ± 63	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Хром (валовое содержание)	мг/кг	19,6 ± 3,9	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	18,8 ± 7,5	-	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 (солевая вытяжка) принимают результат 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-ИЭИ2.30

Федеральное государственное 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



Д.И. АНДРИЯШОВ

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Испытательного центра

Н. Д. Каретина

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВЫ

Исправления не допускаются

№ 90-ПП

« 08 » мая 20 21 г.

Наименование Заказчика: ФГУП «ФЭО»

Адрес Заказчика, контактные данные: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24; 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6

Основание проведения работ: 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)

Место отбора: Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина 3354

Пробу отобран: Предоставлены ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону<sup>[1]</sup>

Протокол отбора (акт приемки): № 90-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	26.02.2021 13 час 30 мин	10.03.2021 10 час 00 мин	10.03.2021
			30.03.2021

с. 1 из 3 протокола испытаний почвы № 90-ПП от «08» мая 2021 г.  
экз. № 3

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30

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

Дата	Подпись	№ док.	Лист	Кол.уч.	Изм.



Ивн. № 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
		1400 / ШП18	1401 / ШП9	1402 / ШП10	1403 / ШП11	1404 / ШП12	1405 / ШП13	1406 / ШП14				
		Тип пробы										
		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				
		Результаты испытаний										
Массовая доля нефтепродуктов	мг/кг	(34±9)·10	(20±5)·10 <sup>2</sup>	81±20	69±17	60±15	менее 50	менее 50	ПНД Ф 16.1:2.2.22 (ФР.1.31.2015.20500)			
Массовая доля ртути	мкг/кг	76±17	(52±11)·10	92±20	4,5±1,0	8,6±2,0	менее 1	1,4±0,3	М-МВИ-80-2008 п.3			
Массовая доля бенз(а)пирена	мкг/кг	менее 1	менее 1	1,0±0,5	менее 1	менее 1	менее 1	1,1±0,6	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	7,8±0,1	8,7±0,1	7,8±0,1	7,7±0,1	7,5±0,1	7,2±0,1	7,2±0,1	ГОСТ 26483			
Массовая концентрация сульфатов	мг/кг	8,1±2,0	11,5±2,9	8,2±2,1	112±28	14±4	5,4±1,3	9,7±2,4	№ М 103			
Массовая концентрация хлоридов	мг/кг	45±11	33±8	(43±11)·10	(47±12)·10	(91±23)·10	(71±18)·10	(76±19)·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	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.66 ФР.1.31.2010.07600			
Массовая доля кадмия (валовая форма)	мг/кг	менее 0,05	0,6±0,3	0,7±0,4	1,4±0,7	1,0±0,5	1,1±0,6	1,6±0,8	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11 (ФР.1.31.2006.02149)			
Массовая доля марганца (валовая форма)	мг/кг	(43±13)·10	(62±18)·10	(36±11)·10	(29±9)·10	(26±8)·10	(27±8)·10	(27±8)·10	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11 (ФР.1.31.2006.02149)			
Массовая доля меди (валовая форма)	мг/кг	4,4±0,9	(16±3)·10	8,7±1,7	7,8±1,6	18±4	23±4	24±5	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11 (ФР.1.31.2006.02149)			
Массовая доля мышьяка (валовая форма)	мг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11 (ФР.1.31.2006.02149)			
Массовая доля никеля (валовая форма)	мг/кг	28±10	54±19	66±23	76±27	72±25	(9±3)·10	51±18	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11 (ФР.1.31.2006.02149)			
Массовая доля свинца (валовая форма)	мг/кг	менее 0,1	18±4	13±3	10,1±2,5	8,0±2,0	10,8±2,7	17±4	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11 (ФР.1.31.2006.02149)			
Массовая доля хрома (валовая форма)	мг/кг	7,8±1,6	52±10	52±10	63±13	110±22	107±21	(18±4)·10	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11 (ФР.1.31.2006.02149)			
Массовая доля цинка (валовая форма)	мг/кг	11,8±2,4	141±28	42±8	39±8	97±19	109±22	45±9	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11 (ФР.1.31.2006.02149)			

с. 2 из 3 протокола испытаний почвы № 90-ПП от «08» мая 2021 г.  
экз. № 3

Наименование показателей	Код (шифр) пробы										НД на МИ
	Единицы измерения										
	1400 / ШП8	1401 / ШП9	1402 / ШП10	1403 / ШП11	1404 / ШП12	1405 / ШП13	1406 / ШП14				
	Тип пробы										
	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				
Массовая доля кобальта (валовая форма)	Результаты испытаний										ПНД Ф 16.1.2.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
	3,6±1,4	17±7	12±5	16±6	32±13	42±17	13±5				

<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

  
(подпись)

Литвинова А.И.  
(расшифровка подписи)

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 почтвы № 90-ПП от «08» мая 2021 г.  
экз. № 3

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

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

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник Аналитической службы  
*Л.В. Гаврилова*  
16.04.2021  
м.п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № A252 от 16.04.2021

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 3354						
	Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра филиала "ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Иркутск						
Протокол отбора/ приема проб	Глубина отбора	№ пробы	Шифр пробы по протоколу отбора проб	Дата			
				отбора проб	доставки проб в лабораторию	начала испытаний	окончания испытаний
АН213П-21 11.03.2021/ A252 от 15.03.2021	(8-9) м	1938	ШП9	11.03.2021	15.03.2021	15.03.2021	24.03.2021
	(11-12) м	1939	ШП10	11.03.2021	15.03.2021	15.03.2021	24.03.2021
	(14-15) м	1940	ШП11	11.03.2021	15.03.2021	15.03.2021	24.03.2021

Продолжение протокола испытаний № A252 от 16.04.2021

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ*						
№ п/п	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результат измерения $\pm \Delta$ , при $P=0,95$ ; $\pm U$ , при $k=2$			НД на метод
			Глубина отбора, м			
			8-9	11-12	14-15	
1	Нефтепродукты	мг/кг	<50	<50	<50	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98
2	Азот нитратов	мг/кг	<0,23	<0,23	<0,23	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.67-10
3	Азот нитритный	мг/кг	0,089 $\pm$ 0,036	0,041 $\pm$ 0,016	<0,037	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51-08
4	АПДВ	мг/кг	<0,2	<0,2	<0,2	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10
5	Хлорид – ион	ммоль/100г	0,320 $\pm$ 0,048	0,304 $\pm$ 0,046	0,300 $\pm$ 0,45	ГОСТ 26425-85
6	Сульфат - ион	мг/кг	<20	<20	<20	ПНД Ф 16.1:2.2:3.53-08
7	Водородный показатель солевой вытяжки	ед.рН	6,2 $\pm$ 0,1	6,5 $\pm$ 0,1	6,7 $\pm$ 0,1	ГОСТ 26483-85
8	Азот аммонийный	мг/кг	<20	<20	<20	ПНД Ф 16.2.2.2:3.30-02
9	Ртуть	мкг/г	0,28 $\pm$ 0,14	0,150 $\pm$ 0,075	<0,1	ПНД Ф 16.1:2.3:3.10-98
10	Кадмий	мг/кг	0,69 $\pm$ 0,35	0,56 $\pm$ 0,28	0,37 $\pm$ 0,19	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
11	Цинк	мг/кг	75 $\pm$ 15	48,5 $\pm$ 9,7	26,0 $\pm$ 5,2	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
12	Никель	мг/кг	106 $\pm$ 37	69 $\pm$ 24	47 $\pm$ 17	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
13	Мышьяк	мг/кг	<0,1	<0,1	<0,1	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
14	Медь	мг/кг	28,4 $\pm$ 5,7	17,6 $\pm$ 3,5	4,60 $\pm$ 0,92	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
15	Свинец	мг/кг	33,2 $\pm$ 8,3	31,2 $\pm$ 7,8	24,1 $\pm$ 6,0	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
16	Марганец	мг/кг	780 $\pm$ 230	452 $\pm$ 136	171 $\pm$ 51	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
17	Хром	мг/кг	117 $\pm$ 23	66 $\pm$ 13	47,3 $\pm$ 9,5	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
18	Кобальт	мг/кг	20,3 $\pm$ 8,1	16,5 $\pm$ 6,6	12,0 $\pm$ 4,8	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
19	Бенз(а)пирен	мкг/кг	<1	<1	<1	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.3.62-09

\* Данные результаты распространяются только на исследованную пробу.

\* 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

Страница 2  
Всего страниц 2

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

										Лист
										119
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30



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

М. П.



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):** № АН139П-21 от 26.02.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области
- проба № 1400 (ШП18) – скважина № 3354, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 1401 (ШП19) – скважина № 3354, глубина отбора (0,5-1) м;
- проба № 1402 (ШП110) – скважина № 3354, глубина отбора (1-2) м;
- проба № 1403 (ШП111) – скважина № 3354, глубина отбора (2-3) м;
- проба № 1404 (ШП112) – скважина № 3354, глубина отбора (3-4) м;
- проба № 1405 (ШП113) – скважина № 3354, глубина отбора (4-5) м;
- проба № 1406 (ШП114) – скважина № 3354, глубина отбора (5-6) м
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №1400 – 7,94; №1401 – 7,25; №1402 – 8,24; №1403 – 8,78; №1404 – 8,57; №1405 – 8,47; №1406 – 8,31
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы

Лист 1 из 2 листов

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30	Лист 1 из 2 листов
Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.					
- проба № 1405 (ШП13) – скважина № 3354, глубина отбора (4-5) м;							
- проба № 1406 (ШП14) – скважина № 3354, глубина отбора (5-6) м							
8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг: №1400 – 7,94; №1401 – 7,25; №1402 – 8,24; №1403 – 8,78; №1404 – 8,57; №1405 – 8,47; №1406 – 8,31							
9. Процедура пробоподготовки: согласно НД на методы							

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН258П-21 от 20 мая 2021 г.

#### 10. Дата и время:

• отбора проб	дата	26.02.2021	время	13:30-13:40
• поступления проб на испытание	дата	26.02.2021	время	16:50
• выполнение испытаний	начало окончание	04.03.2021 12.05.2021	время время	15:00 17:00

#### 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								
			1400/ ШП8	1401/ ШП9	1402/ ШП10	1403/ ШП11	1404/ ШП12	1405/ ШП13	1406/ ШП14		
			4								5
1	2	3									
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	Азот нитратов	мг/кг	0,92±0,29	6,0±1,3	0,70±0,22	0,77±0,25	0,78±0,25	1,0±0,3	0,70±0,22	0,70±0,22	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.67-10 (2010)
3	Азот нитритов <sup>1)</sup>	мг/кг	0,090±0,036	0,49±0,20	0,079±0,032	0,080±0,032	0,047±0,019	0,087±0,035	0,080±0,032	0,080±0,032	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.51-08 (2008)
4	Аммоний обменный <sup>2)</sup>	мг/кг	16±2	13±1	19±2	7,9±1,2	5,3±0,8	4,3±0,6	2,1±0,3	2,1±0,3	ГОСТ 26489-85
5	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)

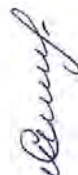
<sup>1)</sup> Результат измерения получен как среднее арифметическое значений

<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.

<sup>3)</sup> Испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № Б158П-21 от 30.04.2021.

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



122

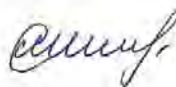


## 11. Результаты испытаний

№	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			
			1938/ШП9	1939/ШП10	1940/ШП11	
1	2	3	4			5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	0,56±0,11	0,58±,012	0,55±0,11	ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05 (2005)
2	Цианиды <sup>1)</sup>	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	ФР.1.31.2017.27246 (2017)

<sup>1)</sup> Испытания проведены Агинским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № АГ24П-21 от 05.05.2021.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30	Лист
							123



№	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	
			1754/ ШП7	
1	2	3	4	5
1	Азот нитратов <sup>1)</sup>	мг/кг	0,77±0,28	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.67-10 (2010)
2	Азот нитритный <sup>1)</sup>	мг/кг	0,42±0,17	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51-08 (2008)
3	Сульфат-ион, сульфаты <sup>1)</sup>	мг/кг	127±25	ПНД Ф 16.1.8-98 (2008)
4	Хлорид-ион, хлориды <sup>1)</sup>	мг/кг	24±5	
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	pH солевой вытяжки	ед. pH	7,4±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	0,013±0,006	ПНД Ф 16.1:2.2.80-2013 (2013)

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

Feb

Бонеева О.В.

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

Лист 2 из 2 листов



Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
(ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО»)  
630099, РОССИЯ, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Романова, д.28  
**Аналитическая служба**  
630049, РОССИЯ, Новосибирская обл, г Новосибирск, пр-кт Красный, д.167,  
тел.226-08-68, E-mail: 2260868@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 № А709/7 от 21.05.2021

## Почва (грунт)

(почв, допных 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 3354
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	Д а т а			
				отбора проб	доставки проб в лабораторию	начала испытаний	окончания испытаний
АН861П-21 06.05.2021/ А709/7 от 11.05.2021	0-0,2	6786	ШП7	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	0,0014 $\pm$ 0,0008	
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)

*А.И. 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-ИЭИ2.30

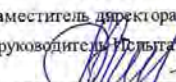
Лист

126

**Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору**  
**федеральное государственное бюджетное учреждение**  
**"Омский референтный центр Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору"**  
**(ФГБУ "Омский референтный центр Россельхознадзора")**  
**ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР**

Аттестат аккредитации № RARU21ПХ84, дата внесения сведений в ПАЛ "29" октября 2014 года

644031, г. Омск, ул. 10 лет Октября, д. 197  
 тел./факс (3812) 36-70-32, 32-91-30  
 e.mail: [omskstazr@rambler.ru](mailto:omskstazr@rambler.ru)  
 сайт: [www.omskrefcetr.ru](http://www.omskrefcetr.ru)  
 ОКПО 00506679, ОГРН 1025500992296  
 ИНН/КПП 5504004613/550401001

**УТВЕРЖДАЮ**  
 Заместитель директора учреждения -  
 руководитель Испытательного центра  
  
 М.А. Шильд



**Протокол испытаний № 1126 от 29.03.2021**

**При исследовании образца:** Пробы почвы, 1400/ШП8  
**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 № 487  
**дата документа основания:** 16.03.2021  
**место отбора проб:** Российская Федерация, Иркутская обл., г. Усолье-Сибирское, территория ООО "Усольехимпром". Скважина 3354.  
**глубина отбора:** 0,2-0,5 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>Вза. 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 электрозахватным 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 электрозахватным детектором

**При исследовании образца:** Пробы почвы, 1401/ШП9  
**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 № 487  
**дата документа основания:** 16.03.2021  
**место отбора проб:** Российская Федерация, Иркутская обл., г. Усолье-Сибирское, территория ООО "Усольехимпром". Скважина 3354.  
**глубина отбора:** 0,5-1 м  
**отбор проб произвел:** ведущий инженер Ангарского отдела лабораторного анализа и технических измерений Гагаринов А.Ю. Испытательный центр ответственности за отбор проб не несет.

Протокол № 1126 от 29.03.2021  
 Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 49D51307-7F9B-4D92-B884-2DFF1F968EC6

Стр. 1 из 5

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30
 

Лист  
127









Взам. инв. №	ВЗв. Пестициды						
	1	ГХЩГ ( $\alpha$ -, $\beta$ -, $\gamma$ - 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
Подпись и дата	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
	<b>Комментарий:</b> В графе "Ед. изм." указаны единицы измерения определяемого показателя в соответствии с нормативным документом на метод испытания.						
Инв. № подл.	Информация об образце внесена в соответствии с Заявкой на проведение лабораторных исследований (испытаний).						
	Протокол № 1126 от 29.03.2021 Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 49D51307-7F9B-4D92-B884-2DFF1F968EC6						
Изм. № подл.	Стр. 4 из 5						
							Лист  130
Изм.	Код.вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Испытательный центр ответственности за предоставленную заказчиком информацию не несет.

Примечание: Условия проведения испытаний соответствуют ИД.

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.

Имеют право подписи протоколов испытаний в период отсутствия руководителя ИЦ:

.\* Заведующий экспертной ветеринарной лабораторией О.П. Шмакова;

.\* Начальник отдела аналитического обеспечения и приема образцов Н.А. Никитушкина

.\* 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. Теребилов  
(Приказ № 520-П от 03.09.2020).

Окончание документа.

29.03.2021

Ответственный за оформление протокола: Ахмедова Д.Н.

Протокол № 1126 от 29.03.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 49D51307-7F9B-4D92-B884-2DFF1F968EC6

Стр. 5 из 5

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
									131	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30	









134









137



138



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: 41 - скважина 3373, глубина (5-6 м), дата и время отбора 11.03.2021 11:40

№ 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: 42 - скважина 3354, глубина (8-9 м), дата и время отбора 11.03.2021 14:00

№ 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: 43 - скважина 3354, глубина (11-12 м), дата и время отбора 11.03.2021 14:00

№ 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

Протокол № 67-2103.1 от 01.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: EC16F619-9658-4E7E-AC18-AA077F8C7A4D

Стр. 12 из 21

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30

Лист

140



№ 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

№ 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. Газофотометрический метод с электрозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газофотометрический метод с электрозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	0,013	0,003	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газофотометрический метод с электрозахватным детектором

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	МД 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

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	МД 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. Газофроматографический метод с электроннозахватным 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. Газофроматографический метод с электроннозахватным детектором

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: EC16F619-9658-4E7E-AC18-AA077F8C7A4D

Взам. инв. №	Образец: 47 - скважина 3538, глубина (0,5-1 м), дата и время отбора 11.03.2021 15:50						
	№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
Подпись и дата	<b>ВЗа. ПХБ</b>						
	1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
	<b>ВЗа. Пестициды</b>						
	2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Протокол № 67-2103.1 от 01.04.2021  
 Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: EC16F619-9658-4E7E-AC18-AA077F8C7A4D

Стр. 13 из 21



### 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	7,80
		1	8,05	8,49
		2	7,74	8,17
		4	7,63	8,03
Температура, °С	20±2	контроль	20	21
		1	20	21
		2	20	21
		4	20	21
Растворенный кислород, мг/дм³	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	8,21	4,18
		1	7,67	3,15
		2	7,71	3,17
		4	7,75	3,19

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	7,03	7,32
		проба	8,05	8,56
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



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

Продолжение Протокола испытаний почв  
№ БУР534ПТ-21 от 25.05.2021

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест- объект)	Объем водной вытяжки, дм³	Продолжи- тельность испытаний, час	Крат- ность разбавле- ния	Результаты биотестирования						Оценка тестируемой пробы		
				Число клеток водорослей¹ , тыс.кл/см³	Отклонение численности клеток водорослей к контролю, %	Игнориру- ющая кратность разбавления в ИКТ <sub>50-72</sub> раз	Безред- ная крат- ность разбавле- ния БКТ <sub>50-72</sub> раз	Число выживших дафний², шт.	Смерт- ность дафний к контролю, %		Леталь- ная кратность разбавле- ния ЛКТ <sub>50-96</sub> раз	Безред- ная кратность разбавле- ния БКТ <sub>10-96</sub> раз
ФР 1.39.2007. 03222 (Daphnia magna)	1	96	к	-	-	-	-	10	-	-	Не оказывает острое токсическое действие на тест-объект	
			1	-	-	-	-	9	3	-		
			2	-	-	-	-	10	0	-		
			4	-	-	-	-	10	0	-		
ФР 1.39.2007. 03223 (Scenedesmus quadricauda)	1	72	к	300	-	-	-	-	-	-	Оказывает острое токсическое действие на тест-объект	
			1	55	82	-	-	-	-	-		-
			2	130	57	2,3	5,1	-	-	-		-
			4	205	32	-	-	-	-	-		-
			8	280	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

Торшинова 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.

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

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

Экземпляр № 8

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 №3359

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)
ШП15	31,31,31,31	14:50-15:00	Скважина №3359 N 52°47'14.9" E 103°38'27.3"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	Полистилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм³ – 4 шт. для каждой пробы
ШП16	32,32,32,32			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП17	33,33,33,33			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП18	34,34,34,34			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП19	35,35,35,35			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП20	36,36,36,36			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП21	37,37,37,37			Точечн.	5-6	Точечный	

Лист 1 из 3 листов





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-ИЭИ2.30

Лист

147



Продолжение Протокола отбора  
проб почв № АН862П-21  
от «б» 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): +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: - ШП8:10x10 м.

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания: Бурятский республиканский отдел 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
_____	_____	_____	_____

Лист 2 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30		Лист 149



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-ИЭИ2.30

Лист  
150

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@clatf-omsk.ru  
ОКПО 56419708, ОГРН 1045404670211, ИНН/КПП 5403167763/550643001  
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.511146



Для **УТВЕРЖДАЮ**  
Начальник Испытательного центра  
*М.В. Н. Д. Каретина*

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВЫ**

*Исправления не допускаются*

№ 91-ПП

« 08 » мая 20 21 г.

**Наименование Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
**Адрес Заказчика, контактные данные:** 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24; 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6  
**Основание проведения работ:** 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)  
**Место отбора:** Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина 3359  
**Пробу отобрал:** Предоставлены ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону <sup>[1]</sup>  
**Протокол отбора (акт приема):** № 91-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	26.02.2021 14 час 50 мин	10.03.2021 10 час 00 мин	11.03.2021
			30.03.2021

с. 1 из 3 протокола испытаний почвы № 91-ПП от «08» мая 2021 г.  
лст. № 3

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

Дата	Подпись	№ док.	Лист	Кол.уч.	Изм.

Иув. № 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
		1407 / ШП15	1408 / ШП16	1409 / ШП17	1410 / ШП18	1411 / ШП19	1412 / ШП20	1413 / ШП21	
		Тип пробы							
		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	
Результаты испытаний									
Массовая доля нефтепродуктов	мг/кг	97±24	(15±4)·10 <sup>2</sup>	67±17	69±17	(13±3)·10	68±17	(17±4)·10	ПНД Ф 16.1.2.2.22 (ФР.1.31.2015.20500)
Массовая доля ртути	мкг/кг	20±5	(47±10)·10	24±6	9,7±2,2	31±7	24±5	21±5	М-МВИ-80-2008 п.3
Массовая доля бенз(а)пирена	мкг/кг	менее 1	менее 1	менее 1	менее 1	менее 1	менее 1	1,1±0,5	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.62 ФР.1.31.2009.06214
Водородный показатель солевой вытяжки/ рН солевой вытяжки	ед. рН	7,4±0,1	9,0±0,1	7,6±0,1	7,2±0,1	7,8±0,1	7,3±0,1	8,0±0,1	ГОСТ 26483
Массовая концентрация сульфатов	мг/кг	2,1±0,5	(15±4)·10	(15±4)·10	12±3	69±17	46±12	23±6	№ М 103
Массовая концентрация хлоридов	мг/кг	54±13	102±26	(19±5)·10 <sup>2</sup>	(23±6)·10	86±21	104±26	91±23	№ 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	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.66 ФР.1.31.2010.07600
Массовая доля кадмия (валовая форма)	мг/кг	0,25±0,13	0,35±0,17	1,2±0,6	1,0±0,5	1,0±0,5	1,0±0,5	1,1±0,5	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля марганца (валовая форма)	мг/кг	(87±26)·10	(83±25)·10	(63±19)·10	(55±16)·10	(66±20)·10	(46±17)·10	(67±20)·10	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля меди (валовая форма)	мг/кг	8,9±1,8	(34±7)·10	7,0±1,4	7,0±1,4	20±4	15±3	10,7±2,1	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля мышьяка (валовая форма)	мг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля никеля (валовая форма)	мг/кг	84±30	61±21	67±23	(9±3)·10	82±29	64±22	73±26	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля свинца (валовая форма)	мг/кг	10,1±2,5	40±10	12±3	9,5±2,4	8,1±2,0	8,4±2,1	7,4±1,9	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля хрома (валовая форма)	мг/кг	71±14	62±12	64±13	82±16	89±18	64±13	83±16	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля цинка (валовая форма)	мг/кг	42±8	(22±4)·10	42±8	38±8	54±11	56±11	45±9	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)

с. 2 из 3 протокола испытаний почвы № 91-ПП от «08» мая 2021 г. экз. № 3



Наименование показателей	Единицы измерения	Код (шифр) пробы										НД на МИ	
		1407 / ШП15	1408 / ШП16	1409 / ШП17	1410 / ШП18	1411 / ШП19	1412 / ШП20	1413 / ШП21					
		Тип пробы											
		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					
		Результаты испытаний											
Массовая доля кобальта (валовая форма)	мг/кг	18±7	19±8	18±7	22±9	23±9	18±7	21±9	ПНД Ф 16.1-2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)				

<sup>[1]</sup> Испытательный центр не несет ответственности за отбор и доставку проб, если проба предоставлена Заказчиком.  
<sup>[2]</sup> Форма представления результатов измерений регламентирована требованиями соответствующих методов измерений.

Ответственный за оформление протокола



Литвинова А.И.

(расшифровка подписи)

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 № 91-ПП от «08» мая 2021 г.  
экз. № 3

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

Дата	Подпись	№ док.	Лист	Кол.уч.	Изм.



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

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник Бурятской  
республиканской службы  
лабораторного анализа и технических  
испытаний \_\_\_\_\_ Агдасва В.К.  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021г.  
М. П. \_\_\_\_\_

Экземпляр № 7

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):** № АН862П-21 от 06.05.2021
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 №1755 (ШП8) – скважина 3359, глубина 0-0,2 м
8. **Масса объединенной пробы, после взвешивания в отделе, кг:** №1755 ШП8 – 3,164
9. **Процедура пробоподготовки:** НД на метод
10. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	06.05.2021	время	14:35-14.45
• поступления проб на испытание	дата	13.05.2021	время	13:30
• выполнение испытаний	начало	13.05.2021	время	13:40
	окончание	17.05.2021	время	21:00

Лист 1 из 2 листов

Взам. инв. №		• поступления проо на испытание	дата	13.05.2021	время	13:30
		• выполнение испытаний	начало окончание	13.05.2021 17.05.2021	время время	13:40 21:00

Лист 1 из 2 листов

Инв. № подл.	Подпись и дата								05/2020ЕИ-ИЭИ2.30	Лист	
											155
			Изм.	Код.вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			



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	
			1755/ ШП8	
1	2	3	4	5
1	Азот нитратов <sup>1)</sup>	мг/кг	>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	20±4	ПНД Ф 16.1.8-98 (2008)
4	Хлорид-ион, хлориды <sup>1)</sup>	мг/кг	15±3	
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	7,4±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	0,249±0,075	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 месте 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 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.

Лист 2 из 2 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30

Лист

156

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

« 20 » мая 2021 г.

М. П.



**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН259П-21 от 20.05.2021**  
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):** № АН140П-21 от 26.02.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области  
- проба № 1407 (ШП15) – скважина № 3359, глубина отбора (0,2-0,5) м;  
- проба № 1408 (ШП16) – скважина № 3359, глубина отбора (0,5-1) м;  
- проба № 1409 (ШП17) – скважина № 3359, глубина отбора (1-2) м;  
- проба № 1410 (ШП18) – скважина № 3359, глубина отбора (2-3) м;  
- проба № 1411 (ШП19) – скважина № 3359, глубина отбора (3-4) м;  
- проба № 1412 (ШП20) – скважина № 3359, глубина отбора (4-5) м;  
- проба № 1413 (ШП21) – скважина № 3359, глубина отбора (5-6) м
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №1407 – 8,26; №1408 – 7,42; №1409 – 8,24; №1410 – 8,75; №1411 – 8,57; №1412 – 8,31; №1413 – 8,11
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-ИЭИ2.30

Лист

157

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

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН259П-21 от 20 мая 2021 г.

## 10. Дата и время:

• отбора проб	дата	26.02.2021	время	14:50-15:00
• поступления проб на испытание	дата	26.02.2021	время	16:50
• выполнение испытаний	начало	04.03.2021	время	16:40
	окончание	12.05.2021	время	17:15

## 11. Результаты испытаний

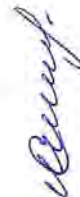
№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))										НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы										
			1407/ ШП15	1408/ ШП16	1409/ ШП17	1410/ ШП18	1411/ ШП19	1412/ ШП20	1413/ ШП21	4			
1	2	3											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	Азот нитратов	мг/л <sup>1</sup>	13±3	20±4	0,88±0,28	3,5±1,1	1,5±0,5	1,2±0,4	0,93±0,30				ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.67-10 (2010)
3	Азот нитритов <sup>1)</sup>	мг/кг	0,21±0,09	> 0,56	0,097±0,039	0,40±0,16	> 0,56	0,049±0,020	0,19±0,08				ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.51-08 (2008)
4	Аммоний обменный <sup>2)</sup>	мг/л <sup>1</sup>	2,6±0,4	3,6±0,5	3,9±0,6	2,1±0,3	2,0±0,3	1,4±0,2	1,1±0,2				ГОСТ 26489-85
5	Цианиды <sup>3)</sup>	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5				ФР.1.31.2017.27246 (2017)

1) Результат измерения получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений.

2) Испытания проведены Усть-Кутским отделением.

<sup>1)</sup> Результат измерения получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений.  
<sup>2)</sup> Испытания проведены в Усть-Кутском отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону.  
<sup>3)</sup> Испытания проведены в Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону.

Ответственный за оформление протокола испытаний



С.Н. Манохина

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

Лист 2 из 2 листов



Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
(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 № А709/8 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 3359
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	Д а т а			
				отбора проб	доставки проб в лабораторию	начала испытаний	окончания испытаний
АН862П-21 06.05.2021/ А709/8 от 11.05.2021	0-0,2	6787	ШП8	06.05.2021	11.05.2021	11.05.2021	19.05.2021

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ\*

№ п/п	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результат измерения ± Δ, при Р=0,95; ± 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-ИЭИ2.30

Лист  
159

**ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР**



## 160



получен следующий результат:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3ж. 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 электропозитивным 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 электропозитивным детектором

получен следующий результат:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. Пестициды</b>						
1	ГХПГ (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 электропозавхтным 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 электропозавхтным детектором

Генерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: D7C61850-FDBE-4A8C-B95A-170642BA3052

Стр. 2 из 5







Испытательный центр ответственности за предоставленную заказчиком информацию не несет.

Примечание: Условия проведения испытаний соответствуют НД.

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.

Имеют право подписи протоколов испытаний в период отсутствия руководителя ИЦ:

-\* Заведующий экспертной ветеринарной лабораторией О.П. Шмакова;

-\* Начальник отдела аналитического обеспечения и приема образцов Н.А. Никитушкина

-\* 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. Тербишова

(Приказ № 520-П от 03.09.2020).

Окончание документа.

29.03.2021

Ответственный за оформление протокола: Ахмедова Д.Н.

Протокол № 1127 от 29.03.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: D7C61850-FDBE-4A8C-B95A-170642BA3052

Стр. 5 из 5

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											164

Изм.	Кол.уч
------	--------



**Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека  
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения  
«Центр гигиены и эпидемиологии в Омской области»  
ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР**

юридический адрес, фактический адрес  
места осуществления деятельности  
644116, г. Омск, ул. 27 Северная, д.42а  
телефон 68-09-77, факс: 68-09-77  
ОКПО: 76329607, ОГРН: 1055504023651  
ИНН/КПП: 5503088339/550301001

номер записи в реестре  
аккредитованных лиц РОСС  
RU.0001.510193, дата внесения в  
реестр 25.09.2015 г.

### ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВЫ

От 29.04.2021

№ 13449

1. Проба, образец: Почва 1407/ШП 15, глубина отбора 0,2-0,5 м.
2. Место отбора: Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, территория ООО "Усольехимпром". Скважина 3359
3. Наименование и адрес заказчика: филиал "ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Иркутск", г. Новосибирск, ул. Романова дом 28
4. Дата и время отбора проб: 26.02.2021 14:50
5. Дата и время получения проб, образцов: 07.04.2021 14:10
6. Дата окончания испытаний: 26.04.2021 14:40:51
7. Цель исследования: По заявке
8. Основание: Заявление № 3562 КГ от 31.03.2021
9. Акт отбора проб: от 26.02.2021 б/н
10. Условие доставки: соответствующие требованиям НД
11. Нормативные документы на отбор проб: ГОСТ 17.4.4.02-2017 ГОСТ 17.4.3.01-2017
12. Нормативные документы на соответствие требованиям:
13. Примечание: ИЛЦ не несет ответственность за отбор и доставку проб, если проба предоставлена заказчиком.  
Информация в протокол вносится на основании акта отбора проб.  
Условия проведения испытаний соответствуют требованиям НД

#### РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ ОБРАЗЦОВ

№ пп.	Наименование показателей	НД на методы исследований (испытаний)	Результаты исследований (испытаний)	Погрешность (неопределенность)	Допустимые величины
1	Полихлорированные бифенилы	РД 52.18.578-97	менее 0,01 мг/кг		мг/кг

Испытания проведены  
Зубкова Е.М.

Химик-эксперт Ярцева И.А., Врач

ФИО и подпись оформившего протокол

Чулакина О.А.

Руководитель (заместитель руководителя)  
испытательного лабораторного центра

Русимова А.В.

Протокол составлен в 2 экземплярах.

Окончание протокола

Данный протокол касается только образцов, подвергнутых испытанию! Частичная перепечатка или копирование протокола испытаний без разрешения ИЛЦ запрещена!

Код: 421185

Страница 1 из 1

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30

Лист

165





**Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека  
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения  
«Центр гигиены и эпидемиологии в Омской области»  
ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР**

юридический адрес, фактический адрес  
места осуществления деятельности  
644116, г. Омск, ул. 27 Северная, д.42а  
телефон 68-09-77, факс: 68-09-77  
ОКПО: 76329607, ОГРН: 1055504023651  
ИНН/КПП: 5503088339/550301001

номер записи в реестре  
аккредитованных лиц РОСС  
RU.0001.510193, дата внесения в  
реестр 25.09.2015 г.

## ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВЫ

От 29.04.2021

№ 13452

1. Проба, образец: Почва 1409/ШП 17, глубина отбора 1-2 м.
2. Место отбора: Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, территория ООО "Усольехимпром". Скважина 3359
3. Наименование и адрес заказчика: филиал "ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Иркутск", г. Новосибирск . ул. Романова дом 28
4. Дата и время отбора проб: 26.02.2021 14:50
5. Дата и время получения проб, образцов: 07.04.2021 14:10
6. Дата окончания испытаний: 26.04.2021 14:42:02
7. Цель исследования: По заявке
8. Основание: Заявление № 3562 КГ от 31.03.2021
9. Акт отбора проб: от 26.02.2021 б/н
10. Условие доставки: соответствующие требованиям НД
11. Нормативные документы на отбор проб: ГОСТ 17.4.4.02-2017 ГОСТ 17.4.3.01-2017
12. Нормативные документы на соответствие требованиям:
13. Примечание: ИЛЦ не несет ответственность за отбор и доставку проб, если проба предоставлена заказчиком.  
Информация в протокол вносится на основании акта отбора проб.  
Условия проведения испытаний соответствуют требованиям НД

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ ОБРАЗЦОВ

№ пп.	Наименование показателей	НД на методы исследований (испытаний)	Результаты исследований (испытаний)	Погрешность (неопределенность)	Допустимые величины
1	Полихлорированные бифенилы	РД 52.18.578-97	менее 0,01 мг/кг		мг/кг

Испытания проведены  
Зубкова Е.М.

Химик-эксперт Ярцева И.А., Врач

ФИО и подпись оформившего протокол

Руководитель (заместитель руководителя)  
испытательного лабораторного центра

Протокол составлен в 2 экземплярах.

Чупахина О.А.

Русинова А.В. Для

Окончание протокола

Данный протокол касается только образцов, подвергнутых испытанию! Частичная перепечатка или копирование протокола испытаний без разрешения ИЛЦ запрещена!

Код 421187

Страница 1 из 1

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30

Лист

167





**Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека  
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения  
«Центр гигиены и эпидемиологии в Омской области»  
ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР**

юридический адрес, фактический адрес  
места осуществления деятельности  
644116, г. Омск, ул. 27 Северная, д.42а  
телефон 68-09-77, факс: 68-09-77  
ОКПО: 76329607, ОГРН: 1055504023651  
ИНН/КПП: 5503088339/550301001

номер записи в реестре  
аккредитованных лиц РОСС  
RU.0001.510193, дата внесения в  
реестр 25.09.2015 г.

### ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВЫ

От 29.04.2021

№ 13455

1. Проба, образец: Почва 1411/ШП 19, глубина отбора 3-4 м.
2. Место отбора: Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, территория ООО "Усольехимпром". Скважина 3359
3. Наименование и адрес заказчика: филиал "ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Иркутск", г. Новосибирск, ул. Романова дом 28
4. Дата и время отбора проб: 26.02.2021 14:50
5. Дата и время получения проб, образцов: 07.04.2021 14:10
6. Дата окончания испытаний: 26.04.2021 14:43:17
7. Цель исследования: По заявке
8. Основание: Заявление № 3562 КГ от 31.03.2021
9. Акт отбора проб: от 26.02.2021 б/н
10. Условие доставки: соответствующие требованиям НД
11. Нормативные документы на отбор проб: ГОСТ 17.4.4.02-2017 ГОСТ 17.4.3.01-2017
12. Нормативные документы на соответствие требованиям:
13. Примечание: ИЛЦ не несет ответственность за отбор и доставку проб, если проба предоставлена заказчиком.  
Информация в протокол вносится на основании акта отбора проб.  
Условия проведения испытаний соответствуют требованиям НД

#### РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ ОБРАЗЦОВ

№ пп.	Наименование показателей	НД на методы исследований (испытаний)	Результаты исследований (испытаний)	Погрешность (неопределенность)	Допустимые величины
1	Полихлорированные бифенилы	РД 52.18.578-97	менее 0,01 мг/кг		мг/кг

Испытания проведены  
Зубкова Е.М.

Химик-эксперт Ярцева И.А., Врач

ФИО и подпись оформившего протокол

Руководитель (заместитель руководителя)  
испытательного лабораторного центра

Протокол составлен в 2 экземплярах.

Чупахина О.А.

Русинова А.В.

Окончание протокола

Данный протокол касается только образцов, подвергнутых испытанию! Частичная перепечатка или копирование протокола испытаний без разрешения ИЛЦ запрещена!

Код 421189

Страница 1 из 1

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30

Лист

169



**Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека  
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения  
«Центр гигиены и эпидемиологии в Омской области»  
ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР**

юридический адрес, фактический адрес  
места осуществления деятельности  
644116, г. Омск, ул. 27 Северная, д.42а  
телефон 68-09-77, факс: 68-09-77  
ОКПО: 76329607, ОГРН: 1055504023651  
ИНН/КПП: 5503088339/550301001

номер записи в реестре  
аккредитованных лиц РОСС  
RU.0001.510193, дата внесения в  
реестр 25.09.2015 г.

## ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВЫ

От 29.04.2021

№ 13456

1. Проба, образец: Почва 1412/ШП 20, глубина отбора 4-5 м.
2. Место отбора: Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, территория ООО "Усольехимпром". Скважина 3359
3. Наименование и адрес заказчика: филиал "ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" – г. Иркутск", г. Новосибирск . ул. Романова дом 28
4. Дата и время отбора проб: 26.02.2021 14:50
5. Дата и время получения проб, образцов: 07.04.2021 14:10
6. Дата окончания испытаний: 26.04.2021 14:44:05
7. Цель исследования: По заявке
8. Основание: Заявление № 3562 КГ от 31.03.2021
9. Акт отбора проб: от 26.02.2021 б/н
10. Условие доставки: соответствующие требованиям НД
11. Нормативные документы на отбор проб: ГОСТ 17.4.4.02-2017 ГОСТ 17.4.3.01-2017
12. Нормативные документы на соответствие требованиям:
13. Примечание: ИЛЦ не несет ответственность за отбор и доставку проб, если проба предоставлена заказчиком.  
Информация в протокол вносится на основании акта отбора проб.  
Условия проведения испытаний соответствуют требованиям НД

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ ОБРАЗЦОВ

№ пп.	Наименование показателей	НД на методы исследований (испытаний)	Результаты исследований (испытаний)	Погрешность (неопределенность)	Допустимые величины
1	Полихлорированные бифенилы	РД 52.18.578-97	менее 0,01 мг/кг		мг/кг

Испытания проведены  
Зубкова Е.М.

Химик-эксперт Ярцева И.А. Врач

ФИО и подпись оформившего протокол

Чупахина О.А.

Руководитель (заместитель руководителя)  
испытательного лабораторного центра

Русинова А.В.

Протокол составлен в 2 экземплярах.

Окончание протокола



Данный протокол касается только образцов, подвергнутых испытанию! Частичная перепечатка или копирование протокола испытаний без разрешения ИЛЦ запрещена!

Код 421190

Страница 1 из 1

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30

Лист

170



171

Лист  
172

### 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	7,80
		1	7,72	8,09
		2	7,66	7,99
		4	7,61	7,92
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	7,74	3,20
		2	7,78	3,22
		4	7,87	3,27

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	7,03	7,32
		проба	7,72	8,14
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
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



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

Продолжение Протокола испытаний почв  
№ БУР536ПТ-21 от 25.05.2021

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, дм <sup>3</sup>	Продолжи- тельность испытания, час	Крат- ность разбавле- ния	Результаты биотестирования						Оценка тестируемой пробы	
				Число клеток водорослей Scenedesmus, тыс. кл/см <sup>3</sup>	Отклонение численности водорослей к контролю, %	Ингибиру- ющая кратность разбавле- ния ИКТ <sub>50-72</sub> раз	Безред- ная крат- ность разбавле- ния БКТ <sub>90-72</sub> раз	Число выживших дафний <sup>1)</sup> , шт.	Смерт- ность дафний к контролю, %		Леталь- ная кратность разбавле- ния ЛКТ <sub>50-96</sub> раз
ФР 1.39.2007. 03222 ( <i>Daphnia magna</i> )	1	96	к 1 2 4	- - - -	- - - -	- - - -	- -	10 10 10 10	- 0 0 0	- - -	Не оказывает острое токсическое действие на тест-объект
ФР 1.39.2007. 03223 ( <i>Scenedesmus quadricauda</i> )	1	72	к 1 2 4 8	300 540 470 395 325	- -80 -57 -32 -8	2,2	5,0	- - - -	- - - -	- - -	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 Информации, 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.

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, angelati@mail.ru

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

### ПРОТОКОЛ ОТБОРА ПРОБ ПОЧВ

№ АН168П-21 от « 3 » 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 №3360**

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)
ШП10	106,106,106,106,106	16:25- 16:35	Почва поверхности в районе скважины №3360 N 52°47'10.5" E 103°38'50.9" 1) 52°47'11.1" 103°38'51.5" 2) 52°47'9.6" 103°38'50.4" 3) 52°47'11.2" 103°38'49.8" 4) 52°47'10.2" 103°38'50.9"	объеди- ненная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, ёмкости из тёмного стекла объёмом 1 дм <sup>3</sup> – 4 шт. для каждой пробы. 5 дм <sup>3</sup> – 1 шт.
ШП11	107,107,107,107		Скважина 3360 N 52°47'10.5" E 103°38'50.9"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП12	108,108,108,108			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП13	109,109,109,109			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП14	110,110,110,110			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП15	111,111,111,111			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП16	112,112,112,112			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП17	113,113,113,113			Точечн.	5-6	Точечный	
ШП18	114,114,114,114			Точечн.	14-15	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30

Лист

175

Продолжение Протокола отбора  
проб почв № АН168П-21  
от « 3 » 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, ФР.1.39.2007.03222, ПНД Ф Т 14.1:2.3:4.10-04, Т 16.1:2.2:3:7-04.

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.


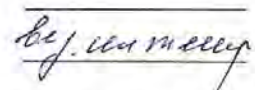
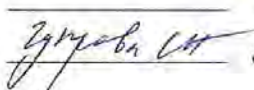
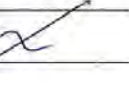
13. Масса каждой объединенной пробы, не менее, 8 кг.

14. Размер пробной площадки: ШП10: 10x10м.

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский, 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-ИЭИ2.30

Лист  
176



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-ИЭИ2.30

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30

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. Е-mail: omsk@clati-omsk.ru  
ОКПО 56419708, ОГРН 1045404670211, ИНН/КПП 5403167763/550643001  
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.511146

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник Испытательного центра  
Н.Д. Каретина  
ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВЫ  
Исправления не допускаются

№ 100-ПП « 12 » мая 20 21 г.

Наименование Заказчика: ФГУП «ФЭО»  
Адрес Заказчика, контактные данные: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24; 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6  
Основание проведения работ: 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)  
Место отбора: Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина 3360  
Пробу отобразил: Предоставлены ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону [1]  
Протокол отбора (акт приемки): № 100-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	03.03.2021 12 час 15 мин	10.03.2021 10 час 00 мин	11.03.2021
			окончания испытаний 03.04.2021

с. 1 из 3 протокола испытаний почвы, № 100-ПП от «12» мая 2021 г.  
эск. № 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

Таблица 2.1. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ<sup>(2)</sup>

Наименование показателей	Единицы измерения	Код (шифр) пробы										НД на МИ
		1597/ШП10	1598/ШП11	1599/ШП12	1600/ШП13	1601/ШП14	1602/ШП15	1603/ШП16	1604/ШП17	1605/ШП18		
		Тип пробы										
		Поверхностная: объединенная из 5-ти точечных	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная		
		Глубина отбора, м										
		Результаты испытаний										
Массовая доля нефтепродуктов	мг/кг	менее 50	менее 50	менее 50	менее 50	менее 50	менее 50	менее 50	менее 50	менее 50	ПНД Ф 16.1:2.2.22 (ФР.1.31.2015.20500)	
Массовая доля ртути	мкг/кг	133±29	107±24	(14±3)·10	1,2±0,3	56±12	126±28	130±29	98±22	(23±5)·10	М-МВИ-80-2008 п.3	
Массовая доля бенз(а)пирена	мкг/кг	менее 1	менее 1	менее 1	менее 1	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	6,6±0,1	6,4±0,1	7,1±0,1	8,5±0,1	8,4±0,1	8,5±0,1	8,5±0,1	8,1±0,1	7,4±0,1	ГОСТ 26483	
Массовая концентрация сульфатов	мг/кг	7,0±1,7	6,3±1,6	5,2±1,3	13±3	4,8±1,2	24±6	4,6±1,1	2,5±0,6	27±7	№ М 103	
Массовая концентрация хлоридов	мг/кг	69±17	53±13	(52±13)·10	(14±4)·10 <sup>2</sup>	(28±7)·10	(17±4)·10	(29±7)·10	(27±7)·10	(28±7)·10	№ М 103	
Массовая доля цианидов	мг/кг	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	ПНД Ф 16.1:2.2.2.2.3.70	
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	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	0,52±0,26	0,50±0,25	0,6±0,3	0,7±0,3	0,52±0,27	0,49±0,24	0,45±0,22	0,58±0,29	1,7±0,9	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)	
Массовая доля марганца (валовая форма)	мг/кг	(30±9)·10	(29±9)·10	(43±13)·10	(27±8)·10	(39±12)·10	(34±10)·10	(35±11)·10	(27±8)·10	(24±7)·10	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)	
Массовая доля меди (валовая форма)	мг/кг	менее 0,1	0,89±0,18	2,4±0,5	2,4±0,5	12,8±2,6	6,0±1,2	4,7±0,9	6,5±1,3	31±6	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)	
Массовая доля мышьяка (валовая форма)	мг/кг	2,2±1,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	1,6±0,8	менее 0,1	8±4	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)	
Массовая доля никеля (валовая форма)	мг/кг	34±12	50±18	57±20	42±15	47±16	46±16	50±18	42±15	(15±5)·10	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)	
Массовая доля свинца (валовая форма)	мг/кг	9,0±2,2	16±4	11,2±2,8	13±3	13±3	13±3	13±3	13±3	26±6	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)	

с. 2 из 3 протокола испытаний почвы № 100-ПП от «12» мая 2021 г.  
экз. № 3



05/2020ЕИ-ИЭИ2.30

Код (шифр) пробы

1597/ШПТ10 1598/ШПТ11 1599/ШПТ12 1600/ШПТ13 1601/ШПТ14 1602/ШПТ15 1603/ШПТ16 1604/ШПТ17 1605/ШПТ18

Тип пробы

Поверхностная объемная из 5-ти точечных	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная

Глубина отбора, м

0,0 – 0,2	0,2 - 0,5	0,5 - 1	1 - 2	2 - 3	3 - 4	4 - 5	5 - 6	14 - 15
-----------	-----------	---------	-------	-------	-------	-------	-------	---------

Результаты испытаний

Массовая доля хрома (валовая форма)	мг/кг	51±10	49±10	63±13	47±9	58±12	53±11	55±11	49±10	131±26	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля цинка (валовая форма)	мг/кг	23±5	26±5	28±6	26±5	36±7	32±6	33±7	29±6	100±20	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля кобальта (валовая форма)	мг/кг	10±4	11±4	12±5	9±3	12±5	10±4	11±4	9±4	49±20	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)

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

<sup>[2]</sup> Форма представления результатов измерений регламентирована требованиями соответствующих методов измерений.

Ответственный за оформление протокола



Литвинова А.И.  
(расшифровка подписи)

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 № 100-ПП от «12» мая 2021 г.  
экз. № 3

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

Дата	Подпись	№ док.	Лист	Кол.уч.	Изм.

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

« 19 » мая 2021 г.

М. п.



**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН293П-21 от 19.05.2021**

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):** № АН168П-21 от 03.03.2021
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 № 1597 (ШП10) – в районе скважины № 3360, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 1598 (ШП11) – скважина № 3360, глубина отбора (0,2-0,5) м;  
- проба № 1599 (ШП12) – скважина № 3360, глубина отбора (0,5-1,0) м;  
- проба № 1600 (ШП13) – скважина № 3360, глубина отбора (1-2) м;  
- проба № 1601 (ШП14) – скважина № 3360, глубина отбора (2-3) м;  
- проба № 1602 (ШП15) – скважина № 3360, глубина отбора (3-4) м;  
- проба № 1603 (ШП16) – скважина № 3360, глубина отбора (4-5) м;  
- проба № 1604 (ШП17) – скважина № 3360, глубина отбора (5-6) м;  
- проба № 1605 (ШП18) – скважина № 3360, глубина отбора (14-15) м
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №1597 – 9,26; №1598 – 6,44; №1599 – 6,80; №1600 – 8,47; №1601 – 8,52; №1602 – 8,13; №1603 – 8,54; №1604 – 8,48; №1605 – 8,01
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-ИЭИ2.30

Лист

181

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

## 10. Дата и время:

• отбора проб	дата	03.03.2021	время	16:25-16:35
• поступления проб на испытание	дата	03.03.2021	время	21:20
• выполнение испытаний	начало окончание	17.03.2021 14.05.2021	время время	09:00 18:10

## 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										
			1597/ ШП10	1598/ ШП11	1599/ ШП12	1600/ ШП13	1601/ ШП14	1602/ ШП15	1603/ ШП16	1604/ ШП17	1605/ ШП18		
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	Азот нитратов	мг/л <sup>1)</sup>	1,2±0,4	0,93± 0,30	4,4±1,4	4,2±1,4	2,1±0,7	1,8±0,6	2,9±0,9	3,5±1,1	6,2±1,4	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.67-10 (2010)	
3	Азот нитритов <sup>1)</sup>	мг/кг	0,18± 0,07	0,16± 0,06	0,23± 0,09	0,13± 0,05	0,11± 0,05	<0,037	<0,037	0,063± 0,025	0,075± 0,030	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.51-08 (2008)	
4	Аммоний обменный <sup>2)</sup>	мг/кг	11±1	19±2	21±2	13±1	11±1	9,9±1,5	9,3±1,4	8,5±1,3	5,5±0,8	ГОСТ 26489-85	

<sup>1)</sup> Результаты измерения получены как среднее арифметическое.

<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 № УК293П-21 от 14.05.2021.

Ответственный за оформление протокола испытаний



С.Н. Манохина

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляры № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. 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.21PLX84, дата внесения сведений в РАЛ "29" октября 2014 года

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора учреждения -  
руководитель Испытательного центра  
М.А. Шильд



## 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 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

Стр. 1 из 6



получен следующий результат:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. Пестициды</b>						
1	ГХЦП (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 электрозахватным 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 электрозахватным детектором

получен следующий результат:

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

Стр. 3 из 6

						05/2020ЕИ-ИЭИ2.30	Лист
							185
Изм.	Кол.вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



						05/2020ЕИ-ИЭИ2.30	Лист
							186
Изм.	Код.вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



Информация об образце внесена в соответствии с Заявкой на проведение лабораторных исследований (испытаний). Испытательный центр ответственности за предоставленную заказчиком информацию не несет.

Примечание: Условия проведения испытаний соответствуют НД.

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.

Имеют право подписи протоколов испытаний в период отсутствия руководителя ИЦ:

-\* Заведующий экспертной ветеринарной лабораторией О.П. Шамова;

-\* Начальник отдела аналитического обеспечения и приема образцов Н.А. Никитушкина

-\* 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. Теребилов

(Приказ № 520-П от 03.09.2020).

Окончание документа.

29.03.2021

Ответственный за оформление протокола: Ахмедова Д.Н.

Протокол № 1136 от 29.03.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: C8F2FF0B-70ED-4A49-9050-0E86A6EDC2F2

Стр. 6 из 6

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
									188	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30	



**Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека  
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения  
«Центр гигиены и эпидемиологии в Омской области»  
ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР**

юридический адрес, фактический адрес  
места осуществления деятельности  
644116, г. Омск, ул. 27 Северная, д.42а  
телефон 68-09-77, факс: 68-09-77  
ОКПО: 76329607, ОГРН: 1055504023651  
ИНН/КПП: 5503088339/550301001

номер записи в реестре  
аккредитованных лиц РОСС  
RU.0001.510193, дата внесения в  
реестр 25.09.2015 г.

### ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВЫ

От 29.04.2021

№ 13442

1. Проба, образец: Почва 1597/ШП 10, глубина отбора 0,0-0,2 м.
2. Место отбора: Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, территория ООО "Усольехимпром". Скважина 3360
3. Наименование и адрес заказчика: филиал "ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Иркутск", г. Новосибирск . ул. Романова дом 28
4. Дата и время отбора проб: 03.03.2021 12:15
5. Дата и время получения проб, образцов: 07.04.2021 14:10
6. Дата окончания испытаний: 26.04.2021 15:06:24
7. Цель исследования: По заявке
8. Основание: Заявление № 3562 КГ от 31.03.2021
9. Акт отбора проб: от 03.03.2021 б/н
10. Условие доставки: соответствующие требованиям НД
11. Нормативные документы на отбор проб: ГОСТ 17.4.4.02-2017 ГОСТ 17.4.3.01-2017
12. Нормативные документы на соответствие требованиям:
13. Примечание: ИЛЦ не несет ответственность за отбор и доставку проб, если проба предоставлена заказчиком.  
Информация в протокол вносится на основании акта отбора проб.  
Условия проведения испытаний соответствуют требованиям НД

#### РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ ОБРАЗЦОВ

№ пп.	Наименование показателей	НД на методы исследований (испытаний)	Результаты исследований (испытаний)	Погрешность (неопределенность)	Допустимые величины
1	Полихлорированные бифенилы	РД 52.18.578-97	менее 0,01 мг/кг		мг/кг

Испытания проведены  
Добровольская Л.Г.

Химик-эксперт Ярцева И.А., Врач

ФИО и подпись оформившего протокол

Руководитель (заместитель руководителя)  
испытательного лабораторного центра

Протокол составлен в 2 экземплярах.

Чупахина О.А.

Русинова А.В.

Окончание протокола.

Данный протокол касается только образцов, подвергнутых испытанию! Частичная перепечатка или копирование протокола испытаний без разрешения ИЛЦ запрещена!

Код 421253

Страница 1 из 1

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30

Лист

189

190



**Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека  
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения  
«Центр гигиены и эпидемиологии в Омской области»  
ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР**

юридический адрес, фактический адрес  
места осуществления деятельности  
644116, г. Омск, ул. 27 Северная, д.42а  
телефон 68-09-77, факс: 68-09-77  
ОКПО: 76329607, ОГРН: 1055504023651  
ИНН/КПП: 5503088339/550301001

номер записи в реестре  
аккредитованных лиц РОСС  
RU.0001.510193, дата внесения в  
реестр 25.09.2015 г.

### ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВЫ

От 29.04.2021

№ 13445

1. Проба, образец: Почва 1599/ШП 12, глубина отбора 0,5-1 м.
2. Место отбора: Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, территория ООО "Усольехимпром". Скважина 3360
3. Наименование и адрес заказчика: филиал "ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Иркутск", г. Новосибирск, ул. Романова дом 28
4. Дата и время отбора проб: 03.03.2021 12:15
5. Дата и время получения проб, образцов: 07.04.2021 14:10
6. Дата окончания испытаний: 26.04.2021 15:07:16
7. Цель исследования: По заявке
8. Основание: Заявление № 3562 КГ от 31.03.2021
9. Акт отбора проб: от 03.03.2021 б/н
10. Условие доставки: соответствующие требованиям НД
11. Нормативные документы на отбор проб: ГОСТ 17.4.4.02-2017 ГОСТ 17.4.3.01-2017
12. Нормативные документы на соответствие требованиям:
13. Примечание: ИЛЦ не несет ответственность за отбор и доставку проб, если проба предоставлена заказчиком.  
Информация в протокол вносится на основании акта отбора проб.  
Условия проведения испытаний соответствуют требованиям НД

#### РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ ОБРАЗЦОВ

№ пп.	Наименование показателей	НД на методы исследований (испытаний)	Результаты исследований (испытаний)	Погрешность (неопределенность)	Допустимые величины
1	Полихлорированные бифенилы	РД 52.18.578-97	менее 0,01 мг/кг		мг/кг

Испытания проведены  
Добровольская Л.Г.

Химик-эксперт Ярцева И.А., Врач

ФИО и подпись оформившего протокол

Чупахина О.А.

Руководитель (заместитель руководителя)  
испытательного лабораторного центра

Русинова А.В.

Протокол составлен в 2 экземплярах,

Окончание протокола

Данный протокол касается только образцов, подвергнутых испытанию! Частичная перепечатка или копирование протокола испытаний без разрешения ИЛЦ запрещена!

Код 421255

Страница 1 из 1

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30

Лист

191



















197





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

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

Таблица 2

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

\* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2 из 3 листов

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

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

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН295/1ПТ-21 от 30 апреля 2021 г.

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест- объект)	Объем водной вытяж- ки, дм <sup>3</sup>	Продолжи- тельность испытаний, час	Крат- ность разбавле- ния	Результаты биотестирования							Оценка тестируемой пробы
				Оптимальная плотность тест-культуры водоросли 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 %,	Летальная кратность разбавления ЛКР <sub>50-90</sub> , раз	Безарная кратность разбавления БКР <sub>10-90</sub> , раз	
ФР 1.39.2007.03222 (Daphnia magna Straus)	0,6	96	1	—	—	—	10±4	0	1	1	Не оказывает острого токсического действия
			2			10±4	0				
			4			10±4	0				
ПНД Ф Т 14.1.2:3.4.10-04 Т 16.1.2:2.3:3.7-04 (Chlorella vulgaris Beijer)	0,6	22	1	0,156±0,040	+17	1	—	—	—	Не оказывает острого токсического действия	
			3	0,136±0,035	+2						
			9	0,138±0,035	+4						
			27	0,142±0,036	+7						
			81	0,139±0,035	+4						

<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



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

№ АН486П-21 от « 31 » марта 2021 г.

на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 9

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 №3361

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	11:15- 11:25	Почва поверхности в районе скважины №3361 1) N 52°47'24.6" E 103°40.09.4" 2) N 52°47'24.5" E 103°40.09.3" 3) N 52°47'24.4" E 103°40.09.2" 4) N 52°47'24.7" E 103°40.09.5" 5) N 52°47'24.8" E 103°40.09.6"	объеди- ненная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, ёмкости из темного стекла объемом 1 дм³ - 4 шт. для каждой пробы, 5 дм³ - 1 шт.
ШП2	2,2,2,2		Скважина №3361	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП3	3,3,3,3		N 52°47'24.6" E 103°40.09.4"	Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП4	4,4,4,4			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП5	5,5,5,5			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП6	6,6,6,6			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП7	7,7,7,7			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП8	8,8,8,8			Точечн.	5-6	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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 Р10УЗК	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), рН солевой вытяжки, АПАВ, аммоний обменный, азот нитритов, азот нитратов, хлориды, сульфаты, ртуть, нефтепродукты, кадмий, цинк, никель, мышьяк, медь, свинец, марганец, хром, кобальт, пестициды, полихлорированные бифенилы, бенз(а)пирен, цианиды, токсичность

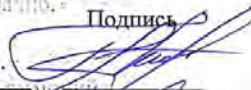

13. Масса каждой объединенной пробы, не менее, 8 кг.

14. Размер пробной площадки: -- ШП1:10x10 м

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания: Базовый, Ангарский, отделы 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	Ведущий инженер	Гагаринов А.Ю.	
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
-------------	-----------	--------	---------

Испытательный центр ЦЛТИ по Восточно-Сибирскому региону

Ведущий инженер Гагаринов А.Ю.

Ведущий инженер Чупрова С.А.

Лист 2 из 3 листов

Испытательный центр ЦЛТИ по Восточно-Сибирскому региону

Ведущий инженер Гагаринов А.Ю.

Ведущий инженер Чупрова С.А.

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

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

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

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

Лист 3 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30

Лист  
203



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

# ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № А513 от 23.04.2021

Почва (грунт)

(почв. донная отложения, осадков сточных вод)

Экземпляр № 1

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

Основание выполнения работ  
Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина 3361

Место отбора проб  
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра филиала "ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Иркутск

Пробы отобраны

Протокол отбора/ приема проб	Глубина отбора, м	№ про- бы	Шифр пробы по протоколу отбо- ра проб	Дата			
				отбора проб	доставки проб в лабораторию	начала испытаний	окончания испытаний
№ АН486П-21 от 31.03.2021/ А513 от 01.04.2021	0-0,2	3886	ПП1	31.03.2021	01.04.2021	01.04.2021	13.04.2021
	0,2-0,5	3887	ПП2	31.03.2021	01.04.2021	01.04.2021	13.04.2021
	0,5-1	3888	ПП3	31.03.2021	01.04.2021	01.04.2021	13.04.2021
	1-2	3889	ПП4	31.03.2021	01.04.2021	01.04.2021	13.04.2021
	2-3	3890	ПП5	31.03.2021	01.04.2021	01.04.2021	13.04.2021
	3-4	3891	ПП6	31.03.2021	01.04.2021	01.04.2021	13.04.2021
	4-5	3892	ПП7	31.03.2021	01.04.2021	01.04.2021	13.04.2021
	5-6	3893	ПП8	31.03.2021	01.04.2021	01.04.2021	13.04.2021

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник Аналитической службы

Л.В. Гаврилова

М.П.

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30

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

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

### РЕЗУЛЬТАТЫ 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				
			0-0,2	0,2-0,5	0,5-1	1-2	
1	Нефтепродукты	мг/кг	<50	<50	<50	<50	ПНД Ф 16.1.2.2.2.2-98
2	Азот нитратов	мг/кг	0,35 $\pm$ 0,13	0,271 $\pm$ 0,097	<0,23	<0,23	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.67-10
3	Азот нитритный	мг/кг	0,39 $\pm$ 0,16	0,38 $\pm$ 0,15	0,39 $\pm$ 0,16	0,121 $\pm$ 0,048	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	0,120 $\pm$ 0,018	0,106 $\pm$ 0,016	0,100 $\pm$ 0,015	<0,1	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 солевой вытяжки	ед.рН	8,9 $\pm$ 0,1	8,8 $\pm$ 0,1	8,8 $\pm$ 0,1	8,4 $\pm$ 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	0,23 $\pm$ 0,12	0,23 $\pm$ 0,12	0,21 $\pm$ 0,11	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
11	Цинк	мг/кг	23,6 $\pm$ 4,7	27,1 $\pm$ 5,4	22,3 $\pm$ 4,5	21,4 $\pm$ 4,3	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
12	Никель	мг/кг	56 $\pm$ 20	61 $\pm$ 21	42 $\pm$ 15	48 $\pm$ 17	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	12,3 $\pm$ 2,5	13,2 $\pm$ 2,6	9,5 $\pm$ 1,9	10,5 $\pm$ 2,1	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
15	Свинец	мг/кг	18,6 $\pm$ 4,7	19,5 $\pm$ 4,9	17,1 $\pm$ 4,3	17,8 $\pm$ 4,5	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
16	Марганец	мг/кг	311 $\pm$ 93	305 $\pm$ 92	294 $\pm$ 88	288 $\pm$ 86	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
17	Хром	мг/кг	44,1 $\pm$ 8,8	47,2 $\pm$ 9,4	44,2 $\pm$ 8,8	51 $\pm$ 10	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
18	Кобальт	мг/кг	11,5 $\pm$ 4,6	12,4 $\pm$ 5,0	6,9 $\pm$ 2,8	7,6 $\pm$ 3,0	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 ГЛХГ	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

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

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



Продолжение результатов испытаний\*

№ п/п	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результат измерения ± Δ, при Р=0,95; ± U, при k=2				НД на метод
			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	0,090±0,036	0,045±0,018	<0,037	<0,037	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.51-08
4	АПБАВ	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	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	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 солевой вытяжки	ед.рН	8,3±0,1	8,5±0,1	8,3±0,1	8,3±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	0,21±0,11	0,194±0,097	0,187±0,094	0,192±0,096	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
11	Цинк	мг/кг	24,2±4,8	21,8±4,4	20,9±4,2	21,2±4,2	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
12	Никель	мг/кг	44±15	45±16	42±15	45±16	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	11,3±2,3	9,6±1,9	11,5±2,3	10,6±2,1	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
15	Свинец	мг/кг	16,5±4,1	14,8±3,7	15,6±3,9	15,6±3,9	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
16	Марганец	мг/кг	295±89	278±83	281±84	293±88	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
17	Хром	мг/кг	41,6±8,3	40,2±8,0	39,4±7,9	37,6±7,5	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
18	Кобальт	мг/кг	7,2±2,9	6,8±2,7	6,2±2,5	6,2±2,5	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 ПЛХГ	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.Аксененко  
Ф.И.О.

Окончание протокола испытаний

Частичное воспроизведение без согласия Аналитической службы не допускается

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

Страница 3  
Всего страниц 3

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30

Дата	Подпись	№ док.	Лист	Кол.уч.	Изм.




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 № АН747П-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):** № АН486П-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 № 3886 (ШП1) – в районе скважины № 3361, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 3887 (ШП2) – скважина № 3361, глубина отбора (0,2-0,5) м;  
- проба № 3888 (ШП3) – скважина № 3361, глубина отбора (0,5-1) м;  
- проба № 3889 (ШП4) – скважина № 3361, глубина отбора (1-2) м;  
- проба № 3890 (ШП5) – скважина № 3361, глубина отбора (2-3) м;  
- проба № 3891 (ШП6) – скважина № 3361, глубина отбора (3-4) м;  
- проба № 3892 (ШП7) – скважина № 3361, глубина отбора (4-5) м;  
- проба № 3893 (ШП8) – скважина № 3361, глубина отбора (5-6) м
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №3886 – 9,09; №3887 – 7,55; №3888 – 7,49; №3889 – 8,45; №3890 – 8,67; №3891 – 8,13; №3892 – 8,51; №3893 – 8,28
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-ИЭИ2.30

Лист  
207

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

**10. Дата и время:**

## 11. Результаты испытаний

Испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № БЗ74П-21 от 04.05.2021.

С.Н. Манохина

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

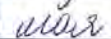
Место осуществления деятельности:  
Россия, 665830, Иркутская область,  
г. Ангарск, квартал 78, д. 7,  
тел. (3955) 52-26-21, angarsk@clati-vsr.ru

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

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Ангарского отдела  
лабораторного анализа и  
технических измерений

 Н.В. Васильева

« 27 »  2021 г.

М. П.



### ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН748ПТ-21 от 27.05.2021

на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № д

**1. Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»

Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24

Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6

**2. Наименование и адрес предприятия:** —

**3. Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021

**4. Объект контроля:** почва

**5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН486П-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
3886	ШП1	В районе скважины № 3361, 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	11:15-11:25
• 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	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-ИЭИ2.30

Лист  
209



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

Лист 2 из 3 листов

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

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН748ПТ-21 от 27 мая 2021 г.

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, кг, дм <sup>3</sup>	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Результаты биотестирования								Оценка тестируемой пробы
				Число клеток водорослей в поле зрения, тыс.кл/см <sup>3</sup>	Отклонение численности клеток водорослей к контролю, %	Ингибирующая кратность разбавления ИКР <sub>50-75</sub> , раз	Безвредная кратность разбавления БКР <sub>50-75</sub> , раз	Число выживших дафний <sup>2)</sup> , шт	Смертность дафний к контролю, %	Летальная кратность разбавления ЛКР <sub>50-48</sub> , раз	Безвредная кратность разбавления БКР <sub>100-48</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	—	—	—	—	4±2	60	1,4	6,4	Оказывает острое токсическое действие
			3	—	—	—	7±3	30	—	—		
			9	—	—	—	10±3	0	—	—		
			27	—	—	—	10±3	0	—	—		
ФР.1.39.2007. 03223 (Scenedesmus quadricauda)	0,6	72	1	118±38	64	1,6	5,8	—	—	—	Оказывает острое токсическое действие	
			3	233±75	29	—	—	—	—	—		
			11	295±94	11	—	—	—	—	—		
			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



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

**ПРОТОКОЛ ОТБОРА ПРОБ ПОЧВ**  
№ АН550П-21 от « 05» апреля 2021 г.  
на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 7

- 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 №3362

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)
ШП33	33,33,33,33	12:30-12:40	Почва поверхности в районе скважины №3362 1) N52°47'13.5" E103°40'20.1 2) 52°47'13.61" E103°40'20.10 3) N52°47'13.9" E103°40'20.9 4) N52°47'12.5" E103°40'15.1 5) N52°47'12.1" E103°40'14.1	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.
ШП34	34,34,34,34		Скважина №3362 1) N52°47'13.5" E103°40'20.1	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП35	35,35,35,35			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП36	36,36,36,36			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП37	37,37,37,37			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП38	38,38,38,38			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП39	39,39,39,39			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП40	40,40,40,40			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	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: - ШПЗЗ:10х10 м

15. Приложение: -

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

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

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

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 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30



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

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

Испытательный центр ЦЛАТИ по Енисейскому региону

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник центра  
ЦЛАТИ по Енисейскому региону

С.А. Ульякина  
2021 г.

### ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 151с-П от 13.05.2021

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

Таблица 1 – Характеристика проб

Шифр пробы	Время отбора	Наименование образца испытаний	Место отбора проб	Характер пробы
482с-п	12:50	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП33, в районе скважины 3362 (проба 4338), глубина (0-0,2) м	объединенная
483с-п	12:50	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП34, скважина 3362 (проба 4339), глубина (0,2-0,5) м	точечная
484с-п	12:50	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП35, скважина 3362 (проба 4340), глубина (0,5-1) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			13.04.2021, 08:00	
Дата окончания испытаний			30.04.2021	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30

Лист  
215



Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 482с-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	541	135	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	менее 0,037	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн <sup>-1</sup>	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно- активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	2,2	0,7	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	1,5	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	0,56	0,17	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	9,6	2,9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	419	126	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	29	9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	65	20	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	17	5	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	49	15	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	29	13	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед. рН	7,32	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	121	24	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	4448	890	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 483с-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	417	104	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,051	0,020	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн <sup>-1</sup>	менее 5	-	ГОСТ 26489-85

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30

Лист

216

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	1,3	0,4	ПНД Ф 16.1:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,76	0,24	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	0,48	0,14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	6,3	1,9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	338	101	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	39	12	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	56	17	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	30	9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	17	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	30	9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	42	13	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	33	7	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	2102	420	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 484с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	± Δ, Р = 0,95 ( U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн <sup>-1</sup>	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	103	26	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)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн <sup>-1</sup>	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	2,3	0,7	ПНД Ф 16.1:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,80	0,26	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	0,50	0,15	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	6,0	1,8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30

Лист

217

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	333	100	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	38	11	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	57	17	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	17	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	32	10	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	53	16	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	7,67	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	370	74	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	2682	536	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Примечание:

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

Таблица 3 – Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

Наименование СИ	Заводской номер	Дата следующей поверки
Анализатор ртути РА-915 М	1683	10.09.2021
Анализатор жидкости лабораторный Анион 4100 (4151)	268	07.07.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	L20104674641US	18.06.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	L20495673796US	11.08.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	C21345703475LP	19.11.2021
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

Начальник отдела лабораторного анализа

### Окончание протокола испытаний.

Е.В. Супрун

Отпечатано в 3-х экз.

ЭНЗ. № 1, № 3 – ФГУП "ФЭО"

экз. № 2 – Испытательный центр, г. Красноярск

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



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

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

Испытательный центр ЦЛАТИ по Енисейскому региону

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ

Начальник центра  
ЦЛАТИ по Енисейскому региону

С.А. Ульякина  
«13» 05 2021 г.



**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 152с-П от 13.05.2021**

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

Таблица 1 – Характеристика проб

Шифр пробы	Время отбора	Наименование образца испытаний	Место отбора проб	Характер пробы
485с-п	12:50	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП36, скважина 3362 (проба 4341), глубина (1-2) м	точечная
486с-п	12:50	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП37, скважина 3362 (проба 4342), глубина (2-3) м	точечная
487с-п	12:50	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП38, скважина 3362 (проба 4343), глубина (3-4) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			13.04.2021, 11:00	
Дата окончания испытаний			30.04.2021	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30	Лист
							219

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 485с-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	86	22	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	менее 0,037	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн <sup>-1</sup>	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно- активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,58	0,17	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,35	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	0,55	0,17	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	8,3	2,5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	400	120	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	26	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	37	11	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	17	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	34	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	12	5	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед. рН	8,10	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	38	8	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	4480	896	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 486с-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	-	ГОСТ 26489-85

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30

Лист

220

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,43	0,13	ПНД Ф 16.1:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,79	0,25	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	0,55	0,17	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	5,0	1,5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	388	116	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	55	17	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	56	17	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	16	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	32	10	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	16	7	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	14,1	2,8	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	2189	438	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 487с-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 16.1:2.2:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	67	17	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,043	0,017	ПНД Ф 16.1:2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн <sup>-1</sup>	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,33	0,10	ПНД Ф 16.1:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	более 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	0,61	0,18	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	6,0	1,8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30

Лист

221



Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	481	144	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	18	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	43	13	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	45	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	18	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	39	12	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	57	17	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	15	7	ПНД Ф 16.1.2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	7,40	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	330	66	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	710	142	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Примечание:

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

Таблица 3 – Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

Наименование СИ	Заводской номер	Дата следующей поверки
Анализатор ртути РА-915 М	1683	10.09.2021
Анализатор жидкости лабораторный Анион 4100 (4151)	268	07.07.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	L20104674641US	18.06.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	L20495673796US	11.08.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	C21345703475LP	19.11.2021
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 ЦИАТИ по Енисейскому региону

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30

Лист

222

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

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


Испытательный центр ЦЛАТИ по Енисейскому региону

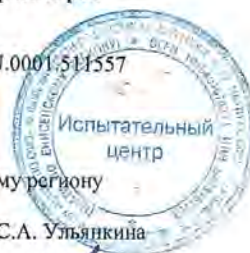
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.511557

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

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

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник центра  
ЦЛАТИ по Енисейскому региону

  
С.А. Ульянкина  
« 13 » 05 2021 г.



**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 153с-П от 13.05.2021**

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

Таблица 1 – Характеристика проб

Шифр пробы	Время отбора	Наименование образца испытаний	Место отбора проб	Характер пробы
488с-п	12:50	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП39, скважина 3362 (проба 4344), глубина (4-5) м	точечная
489с-п	12:50	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП40, скважина 3362 (проба 4345), глубина (5-6) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			13.04.2021, 11:00	
Дата окончания испытаний			30.04.2021	

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 488с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta$ , $P=0,95$ ( $U$ , $k=2$ )	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	мгн <sup>-1</sup>	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30

Лист

223

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Нефтепродукты	мг/кг	66	17	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,14	0,06	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн <sup>-1</sup>	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
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 (водная вытяжка) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	2,9	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	0,61	0,18	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	5,9	1,8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	537	161	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	9,6	2,9	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	44	13	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	16	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	38	11	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	56	17	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	6,0	2,7	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед. рН	7,33	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	206	41	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	322	64	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 489с-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	0,042	0,017	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн <sup>-1</sup>	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,23	0,07	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	4,1	1,3	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30

Лист

224



Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Цианиды	млн <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,61	0,18	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	7,8	2,3	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	373	112	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	44	13	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	48	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	17	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	40	12	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	11	5	ПНД Ф 16.1.2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	7,40	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	660	132	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	345	69	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Примечание:

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

Таблица 3 – Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

Наименование СИ	Заводской номер	Дата следующей поверки
Анализатор ртути РА-915 М	1683	10.09.2021
Анализатор жидкости лабораторный Анион 4100 (4151)	268	07.07.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	L20104674641US	18.06.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	L20495673796US	11.08.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	C21345703475LP	19.11.2021
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

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-ИЭИ2.30

Лист

225

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



**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН821П-21 от 14.05.2021**  
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):** № АН550П-21 от 05.04.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области  
- проба № 4338 (ШП33) – в районе скважины № 3362, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 4339 (ШП34) – скважина № 3362, глубина отбора (0,2-0,5) м;  
- проба № 4340 (ШП35) – скважина № 3362, глубина отбора (0,5-1,0) м;  
- проба № 4341 (ШП36) – скважина № 3362, глубина отбора (1-2) м;  
- проба № 4342 (ШП37) – скважина № 3362, глубина отбора (2-3) м;  
- проба № 4343 (ШП38) – скважина № 3362, глубина отбора (3-4) м;  
- проба № 4344 (ШП39) – скважина № 3362, глубина отбора (4-5) м;  
- проба № 4345 (ШП40) – скважина № 3362, глубина отбора (5-6) м
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №4338 – 8,99; №4339 – 8,76; №4340 – 8,45; №4341 – 8,47; №4342 – 8,20; №4343 – 7,92; №4344 – 8,36; №4345 – 8,09
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-ИЭИ2.30					Лист
					226

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН821П-21 от 14 мая 2021 г.

#### 10. Дата и время:

• отбора проб	дата	05.04.2021	время	12:50-13:00
• поступления проб на испытание	дата	05.04.2021	время	17:10
• выполнение испытаний	начало окончание	13.05.2021 14.05.2021	время время	08:00 21:00

#### 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								4			5
			4338/ ШП33	4339/ ШП34	4340/ ШП35	4341/ ШП36	4342/ ШП37	4343/ ШП38	4344/ ШП39	4345/ ШП40				
1	2	3												
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1.2.3.3.44-05 (2005)	

Ответственный за оформление протокола испытаний



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



228

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
---	----------------------	-------	--------	---	---	--

№ 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

№ 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

№ 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

[illegible]

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

Стр. 10 из 32

✕

Взам. инв. №	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	
Подпись и дата	Образец: 36 - скважина 3362, глубина отбора (1-2) м						
	№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	ИД на метод испытаний
	В3а. ПХБ						
	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
	В3а. Пестициды						
Инв. № подл.	Протокол № 56-2104/02 от 24.05.2021 Сгенерировало автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 0075FDEE-5B2B-4710-A088-14C277CE133D						
	Стр. 10 из 22						
Инв. № подл.						05/2020ЕИ-ИЭИ2.30	Лист
							229
	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись		Дата





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: 41 - скважина 3265, 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: 42 - скважина 3265, 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	0,016	0,006	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	0,013	0,005	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 43 - скважина 3265, 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	0,008	0,003	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Протокол № 56-2104/02 от 24.05.2021

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

Стр. 12 из 22

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30

Лист  
231

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

«12» мая 2021 г.  
М. П.

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН821/ИПТ-21 от 22.05.2021**  
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):** № АН550П-21 от 05.04.2021
6. **Цель исследования проб:** определение токсичности методом биотестирования
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
4338	ШП33	В районе скважины № 3362, 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	05.04.2021	время	12:50-13:00
• поступления проб на испытание	дата	05.04.2021	время	17:10
• пробоподготовка	дата	05.04.2021 17.04.2021	время	18:00 12:00
• выполнение испытаний	начало окончание	17.04.2021 21.04.2021	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-ИЭИ2.30

Лист  
232

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

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

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Объекты	В начале биотестирования	В конце первого часа эксперимента после стабилизации температуры
Водородный показатель pH, ед. pH	7,0-8,5	контроль	7,0	—
		проба	7,9	—
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



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30

Лист
234

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяж- ки, дм <sup>3</sup>	Продолжи- тельность испытаний, час	Крат- ность разбавле- ния	Результаты биотестирования						Оценка тестируемой пробы	
				Оптическая плотность тест-культуры водоросли хлорелла <sup>1)</sup> , салинны оптической плотности	Отклонение оптической плотности тест- культуры водоросли хлорелла, %	Токсичная кратность разведения ТКС, раз	Число выживших дафний <sup>2)</sup> , шт	Смертность дафний к контролю %,	Летальная кратность разбавления ЛКС <sub>50%</sub> , раз		Безардная кратность разбавления БКС <sub>100%</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	0,118±0,030 0,140±0,036 0,152±0,039 0,148±0,038 0,150±0,038	18 3 +5 +3 +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. Экземпляр № 1, 2 – 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**  
№ АН585П-21 от «07» апреля 2021 г.  
на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 1

- 1. Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
- 2. Наименование и адрес предприятия:** -
- 3. Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
- 4. Объект контроля:** Почва
- 5. Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина №3363

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)
ШП39	39,39,39,39	13:20- 13:30	Почва поверхности в районе скважины №3363 1) N52°46'17.6" E 103° 37' 35.7" 2) N52°46'17.4" E 103° 37' 35.3" 3) N52°46'17.1" E 103° 37' 35.6" 4) N52°46'17.9" E 103° 37' 36.0" 5) N52°46'18.0" E 103° 37' 36.1"	объеди- ненная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, ёмкости из темного стекла объемом 1 дм <sup>3</sup> – 4 шт. для каждой пробы, 5 дм <sup>3</sup> -1 шт.
ШП40 ШП41 ШП42 ШП43 ШП44 ШП45 ШП46	40,40,40,40 41,41,41,41 42,42,42,42 43,43,43,43 44,44,44,44 45,45,45,45 46,46,46,46		Скважина №3363 N52°46'17.6" E 103° 37' 35.7"	Точечн. Точечн. Точечн. Точечн. Точечн. Точечн. Точечн.	0,2-0,5 0,5-1 1-2 2-3 3-4 4-5 5-6	Точечный Точечный Точечный Точечный Точечный Точечный Точечный	

Лист 1 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30	Лист
							235

**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 Р10УЗК	2	24.05.2021

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

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

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


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

**14. Размер пробной площадки:** - ШПЗ9:10х10 м

**15. Приложение:** -

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

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

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

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

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



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-ИЭИ2.30

Лист
237






Таблица № 3 – РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

Определяемый показатель	Единица измерений	Результаты анализа	Наименование НД
Водородный показатель солевой вытяжки (рН)*	ед. рН	7,25±0,10	ГОСТ 26483
Нефтепродукты	мг/кг	<50	ПНД Ф 16.1:2.2.22 – 98
Ион хлорида	ммоль/ 100 г	<0,129	ГОСТ 26425
Сульфат-ион	мг/кг	<20	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.53-08
Азот нитритный	мг/кг	0,079±0,032	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51 - 08
Азот нитратов	(мг/кг) млн <sup>-1</sup>	<2,8	ГОСТ 26951
Азот аммонийный* (обменный)	мг/кг	5,7±0,7	ГОСТ 26489-85
Цианиды*	мг/кг	<0,500	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Бенз(а)пирен*	мг/кг	<0,004	ФР.1.31.2005.01725
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ)*	мг/кг	<0,200	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	134±27	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кадмий(валовое содержание)	мг/кг	2,3±1,2	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
Медь(валовое содержание)	мг/кг	9,0±2,0	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	740±150	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	0,34±0,17	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	78±23	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	19±7	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

\*-Результаты анализа предоставлены Кемеровским отделом лабораторного анализа и инструментальных замеров ЦЛАТИ по Кемеровской области. Протокол анализа К-П(Х)-131.21

Ответственный за формирование протокола

  
(подпись)

Г.А. Черепанова

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

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

Экз. № 3 – Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области

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

О К О Н Ч А Н И Е

П Р О Т О К О Л А

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

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30

Лист

239





Таблица № 3 – РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

Определяемый показатель	Единица измерений	Результаты анализа	Наименование НД
Водородный показатель солевой вытяжки (рН)*	ед. рН	7,11±0,10	ГОСТ 26483
Нефтепродукты	мг/кг	<50	ПНД Ф 16.1:2.2.22 – 98
Ион хлорида	ммоль/ 100 г	<0,129	ГОСТ 26425
Сульфат-ион	мг/кг	<20	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.53-08
Азот питритный	мг/кг	0,064±0,025	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51 - 08
Азот нитратов	(мг/кг) млн <sup>-1</sup>	<2,8	ГОСТ 26951
Азот аммонийный* (обменный)	мг/кг	<5,0	ГОСТ 26489-85
Цианиды*	мг/кг	<0,500	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Бенз(а)пирен*	мг/кг	<0,004	ФР.1.31.2005.01725
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ)*	мг/кг	<0,200	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	97±19	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кадмий(валовое содержание)	мг/кг	1,2±0,6	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец(валовое содержание)	мг/кг	44±11	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь(валовое содержание)	мг/кг	28±6	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	880±180	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	4,3±2,1	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	100±30	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	22±9	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

\*-Результаты анализа предоставлены Кемеровским отделом лабораторного анализа и инструментальных замеров ЦЛАТИ по Кемеровской области. Протокол анализа К-П(Х)-132.21

Ответственный за формирование протокола

  
(подпись)

Г.А. Черепанова

Результаты испытаний относятся только к отобраным и испытанным образцам.

Отпечатано в 3-х экз.

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

Экз. № 3 – Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области

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

О К О Н Ч А Н И Е

П Р О Т О К О Л А

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30	Лист 241



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

Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области  
 Новокузнецкий отдел лабораторного анализа

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

УТВЕРЖДАЮ  
 Начальник центра

*Ю.В. Кованова*  
 « 17 » 05 2021 г.



**ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА № Н-П(Х)-54.21 от « 17 » 05 2021 г. ПРОБЫ ПОЧВЫ**

Проба почвы (грунта) № 4588/шп 41 № тары 4588/шп 41  
 Наименование и контактные данные заказчика: ФГУП «ФЭО»  
 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д.24, ИНН 4714004270, e-mail: [info@rosfeo.ru](mailto:info@rosfeo.ru)  
 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д.6  
 Наименование и адрес предприятия: -  
 Место отбора проб: территория городского округа г. Усолье-Сибирское, Иркутская область, скважина 3363, глубина (0,5-1,0)м  
 Акт отбора: № АН585П-21 от 07.04.2021  
 Пробу отобрал: Гагарин А.Ю. – специалист ЦЛАТИ по Восточно- Сибирскому региону  
 Основание выполнения работ: Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021, заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021. № 01-05/283/1

**Таблица № 1 - СВЕДЕНИЯ О ПРОБЕ**

<i>Процедура пробоподготовки пробы согласно НД на методику измерений</i>			
<i>Условия окружающей среды при отборе и анализе проб соответствовали требованиям НД</i>			
Дата и время отбора	Дата и время доставки	Дата и время начала анализа	Дата окончания анализа
07.04.2021 13 <sup>20</sup> -13 <sup>30</sup>	09.04.2021 в 11 <sup>00</sup>	09.04.2021 в 11 <sup>30</sup>	11.05.2021

**Таблица № 2 – СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ**

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30

Лист

242



Таблица № 3 – РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

Определяемый показатель	Единица измерений	Результаты анализа	Наименование НД
Водородный показатель солевой вытяжки (рН)*	ед. рН	6,63±0,10	ГОСТ 26483
Нефтепродукты	мг/кг	<50	ПНД Ф 16.1:2.2.22 – 98
Ион хлорида	ммоль/ 100 г	<0,129	ГОСТ 26425
Сульфат-ион	мг/кг	<20	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.53-08
Азот нитритный	мг/кг	0,043±0,017	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51 - 08
Азот нитратов	(мг/кг) млн <sup>-1</sup>	<2,8	ГОСТ 26951
Азот аммонийный* (обменный)	мг/кг	<5,0	ГОСТ 26489-85
Цианиды*	мг/кг	<0,500	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Бенз(а)пирен*	мг/кг	<0,004	ФР.1.31.2005.01725
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ)*	мг/кг	<0,200	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	70±14	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кадмий(валовое содержание)	мг/кг	1,2±0,6	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец(валовое содержание)	мг/кг	30±8	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь(валовое содержание)	мг/кг	10,7±2,1	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	780±150	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	<0,1	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	104±31	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	23±9	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	73±25	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98

\*-Результаты анализа предоставлены Кемеровским отделом лабораторного анализа и инструментальных замеров ЦЛАТИ по Кемеровской области. Протокол анализа К-П(Х)-134.21

Ответственный за формирование протокола

(подпись)

Г.А. Черепанова

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

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

Экз. № 3 – Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области

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

О К О Н Ч А Н И Е

П Р О Т О К О Л А

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30	Лист 243



Таблица № 3 – РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

Определяемый показатель	Единица измерений	Результаты анализа	Наименование НД
Водородный показатель солевой вытяжки (рН)*	ед. рН	7,21±0,10	ГОСТ 26483
Нефтепродукты	мг/кг	<50	ПНД Ф 16.1:2.2.22 – 98
Ион хлорида	ммоль/100 г	<0,129	ГОСТ 26425
Сульфат-ион	мг/кг	<20	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.53-08
Азот нитритный	мг/кг	0,060±0,024	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51 – 08
Азот нитратов	(мг/кг) млн <sup>-1</sup>	<2,8	ГОСТ 26951
Азот аммонийный* (обменный)	мг/кг	<5,0	ГОСТ 26489-85
Цианиды*	мг/кг	<0,500	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Бенз(а)пирен*	мг/кг	<0,004	ФР.1.31.2005.01725
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ)*	мг/кг	<0,200	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	71±14	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кадмий(валовое содержание)	мг/кг	2,0±1,0	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
Медь(валовое содержание)	мг/кг	13,5±2,7	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	920±190	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	<0,1	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	104±31	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	23±9	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

\*-Результаты анализа предоставлены Кемеровским отделом лабораторного анализа и инструментальных замеров ЦИАТИ по Кемеровской области. Протокол анализа К-П(Х)-134.21

Ответственный за формирование протокола

  
(подпись)

Г.А. Черепанова

Результаты испытаний относятся только к отобраным и испытанным образцам.

Отпечатано в 3-х экз.

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

Экз. № 3 – Испытательный центр ЦИАТИ по Кемеровской области

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

О К О Н Ч А Н И Е

П Р О Т О К О Л А

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

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30

Лист

245



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

Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области  
 Новокузнецкий отдел лабораторного анализа

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

УТВЕРЖДАЮ  
 Начальник центра

*Ю.В. Кованова*  
 « 17 » 05



**ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА № Н-П(Х)-56.21 от « 17 » мая 2021 г. ПРОБЫ ПОЧВЫ**

Проба почвы (грунта) № 4590/шп 43 № тары 4590/шп 43  
 Наименование и контактные данные заказчика: ФГУП «ФЭО»  
 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д.24, ИНН 4714004270, e-mail: [info@rosfeo.ru](mailto:info@rosfeo.ru)  
 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д.6  
 Наименование и адрес предприятия: -  
 Место отбора проб: территория городского округа г. Усолье-Сибирское, Иркутская область, скважина 3363, глубина (2,0-3,0)м  
 Акт отбора: № АН585П-21 от 07.04.2021  
 Пробу отобрал: Гагарин А.Ю. – специалист ЦЛАТИ по Восточно- Сибирскому региону  
 Основание выполнения работ: Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021, заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021. № 01-05/283/1

**Таблица № 1 - СВЕДЕНИЯ О ПРОБЕ**

Процедура пробоподготовки пробы согласно НД на методику измерений Условия окружающей среды при отборе и анализе проб соответствовали требованиям НД			
Дата и время отбора	Дата и время доставки	Дата и время начала анализа	Дата окончания анализа
07.04.2021 13 <sup>30</sup> -13 <sup>30</sup>	09.04.2021 в 11 <sup>00</sup>	09.04.2021 в 11 <sup>30</sup>	11.05.2021

**Таблица № 2 – СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ**

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30

Лист

246

Таблица № 3 – РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

Определяемый показатель	Единица измерений	Результаты анализа	Наименование НД
Водородный показатель солевой вытяжки (рН)*	ед. рН	7,61±0,10	ГОСТ 26483
Нефтепродукты	мг/кг	<50	ПНД Ф 16.1:2.2.22 – 98
Ион хлорида	ммоль/ 100 г	0,130±0,020	ГОСТ 26425
Сульфат-ион	мг/кг	<20	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.53-08
Азот нитритный	мг/кг	0,042±0,017	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51 - 08
Азот нитратов	(мг/кг) млн <sup>-1</sup>	<2,8	ГОСТ 26951
Азот аммонийный* (обменный)	мг/кг	<5,0	ГОСТ 26489-85
Цианиды*	мг/кг	<0,500	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Бенз(а)пирен*	мг/кг	<0,004	ФР.1.31.2005.01725
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ)*	мг/кг	<0,200	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	76±15	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кадмий(валовое содержание)	мг/кг	1,2±0,6	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец(валовое содержание)	мг/кг	29±7	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь(валовое содержание)	мг/кг	18±4	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	820±170	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	2,0±1,0	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	112±34	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	24±10	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

\*-Результаты анализа предоставлены Кемеровским отделом лабораторного анализа и инструментальных замеров ЦЛАТИ по Кемеровской области. Протокол анализа К-П(Х)-135.2]

Ответственный за формирование протокола

(подпись)

Г.А. Черепанова

Результаты испытаний относятся только к отобранным и испытанным образцам.

Отпечатано в 3-х экз.

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

Экз. № 3 – Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области

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

ОКОНЧАНИЕ

## ПРОТОКОЛА

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

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30	Лист
							247



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

Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области  
 Новокузнецкий отдел лабораторного анализа

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

УТВЕРЖДАЮ  
 Начальник центра

« *Суб* » *17* » *мая* 2021 г.



**ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА № Н-П(Х)-57.21 от « *17* » *мая* 2021 г. ПРОБЫ ПОЧВЫ**

Проба почвы (грунта) № 4591/шп 44 № тары 4591/шп 44  
 Наименование и контактные данные заказчика: ФГУП «ФЭО»  
 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д.24, ИНН 4714004270, e-mail: [info@rosfeo.ru](mailto:info@rosfeo.ru)  
 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д.6  
 Наименование и адрес предприятия: -  
 Место отбора проб: территория городского округа г. Усолье-Сибирское, Иркутская область, скважина 3363, глубина (3-4)м  
 Акт отбора: № АН585П-21 от 07.04.2021  
 Пробу отобрал: Гагарин А.Ю. – специалист ЦЛАТИ по Восточно- Сибирскому региону  
 Основание выполнения работ: Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021, заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021. № 01-05/283/1

**Таблица № 1 - СВЕДЕНИЯ О ПРОБЕ**

<i>Процедура пробоподготовки пробы согласно НД на методику измерений</i>			
<i>Условия окружающей среды при отборе и анализе проб соответствовали требованиям НД</i>			
Дата и время отбора	Дата и время доставки	Дата и время начала анализа	Дата окончания анализа
07.04.2021 13 <sup>20</sup> -13 <sup>30</sup>	09.04.2021 в 11 <sup>00</sup>	09.04.2021 в 11 <sup>30</sup>	11.05.2021

**Таблица № 2 – СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ**

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30

Лист

248



Таблица № 3 – РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

Определяемый показатель	Единица измерений	Результаты анализа	Наименование НД
Водородный показатель солевой вытяжки (рН)*	ед. рН	8,02±0,10	ГОСТ 26483
Нефтепродукты	мг/кг	<50	ПНД Ф 16.1:2.2.22 – 98
Ион хлорида	ммоль/100 г	0,150±0,023	ГОСТ 26425
Сульфат-ион	мг/кг	<20	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.53-08
Азот нитритный	мг/кг	0,047±0,019	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51 - 08
Азот нитратов	(мг/кг) млн <sup>-1</sup>	<2,8	ГОСТ 26951
Азот аммонийный* (обменный)	мг/кг	<5,0	ГОСТ 26489-85
Цианиды*	мг/кг	<0,500	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Бенз(а)пирен*	мг/кг	<0,004	ФР.1.31.2005.01725
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ)*	мг/кг	<0,200	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	60±12	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кадмий(валовое содержание)	мг/кг	1,8±0,9	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
Медь(валовое содержание)	мг/кг	21±4	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	510±100	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	2,0±1,0	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	62±18	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	13±5	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	52±18	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98

\*-Результаты анализа предоставлены Кемеровским отделом лабораторного анализа и инструментальных замеров ЦЛАТИ по Кемеровской области. Протокол анализа К-П(Х)-136.21

Ответственный за формирование протокола

(подпись)

Г.А. Черепанова

Результаты испытаний относятся только к отобранным и испытанным образцам.

Отпечатано в 3-х экз.

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

Экз. № 3 – Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области

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

О К О Н Ч А Н И Е

П Р О Т О К О Л А

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30

Лист

249

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

Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области  
 Новокузнецкий отдел лабораторного анализа

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

УТВЕРЖДАЮ  
 Начальник центра

*Ю.В. Кованова*  
 « 17 » 05



**ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА № Н-П(Х)-58.21 от « 17 » мая 2021 г. ПРОБЫ ПОЧВЫ**

Проба почвы (грунта) № 4592/шп 45 № тары 4592/шп 45  
 Наименование и контактные данные заказчика: ФГУП «ФЭО»  
 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д.24, ИНН 4714004270, e-mail: [info@rosfeo.ru](mailto:info@rosfeo.ru)  
 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д.6  
 Наименование и адрес предприятия: -  
 Место отбора проб: территория городского округа г. Усолье-Сибирское, Иркутская область, скважина 3363, глубина (4-5)м  
 Акт отбора: № АН585П-21 от 07.04.2021  
 Пробу отобрал: Гагарин А.Ю. – специалист ЦЛАТИ по Восточно- Сибирскому региону  
 Основание выполнения работ: Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021, заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021. № 01-05/283/1

**Таблица № 1 - СВЕДЕНИЯ О ПРОБЕ**

<i>Процедура пробоподготовки пробы согласно НД на методику измерений</i>			
<i>Условия окружающей среды при отборе и анализе проб соответствовали требованиям НД</i>			
Дата и время отбора	Дата и время доставки	Дата и время начала анализа	Дата окончания анализа
07.04.2021 13 <sup>20</sup> -13 <sup>30</sup>	09.04.2021 в 11 <sup>00</sup>	09.04.2021 в 11 <sup>30</sup>	11.05.2021

**Таблица № 2 – СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ**

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30

Лист

250

Таблица № 3 – РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

Определяемый показатель	Единица измерений	Результаты анализа	Наименование НД
Водородный показатель солевой вытяжки (рН)*	ед. рН	7,93±0,10	ГОСТ 26483
Нефтепродукты	мг/кг	<50	ПНД Ф 16.1:2.2.22 – 98
Ион хлорида	ммоль/ 100 г	0,150±0,023	ГОСТ 26425
Сульфат-ион	мг/кг	<20	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.53-08
Азот нитритный	мг/кг	0,043±0,017	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51 - 08
Азот нитратов	(мг/кг) млн <sup>-1</sup>	<2,8	ГОСТ 26951
Азот аммонийный* (обменный)	мг/кг	<5,0	ГОСТ 26489-85
Цианиды*	мг/кг	<0,500	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Бенз(а)пирен*	мг/кг	<0,004	ФР.1.31.2005.01725
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ)*	мг/кг	<0,200	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	65±13	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кадмий(валовое содержание)	мг/кг	2,0±1,0	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
Медь(валовое содержание)	мг/кг	29±6	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	480±100	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	<0,1	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	51±15	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	12±5	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	52±18	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98

\*-Результаты анализа предоставлены Кемеровским отделом лабораторного анализа и инструментальных замеров ЦЛАТИ по Кемеровской области. Протокол анализа К-П(Х)-137.21

Ответственный за формирование протокола

(подпись)

Г.А. Черепанова

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

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

Экз. № 3 – Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области

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

О К О Н Ч А Н И Е

П Р О Т О К О Л А

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30		Лист
								251





Таблица № 3 – РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

Определяемый показатель	Единица измерений	Результаты анализа	Наименование НД
Водородный показатель солевой вытяжки (рН)*	ед. рН	7,85±0,10	ГОСТ 26483
Нефтепродукты	мг/кг	66±17	ПНД Ф 16.1:2.2.22 – 98
Ион хлорида	ммоль/100 г	<0,129	ГОСТ 26425
Сульфат-ион	мг/кг	<20	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.53-08
Азот нитритный	мг/кг	0,041±0,016	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51 – 08
Азот нитратов	(мг/кг) млн <sup>-1</sup>	<2,8	ГОСТ 26951
Азот аммонийный* (обменный)	мг/кг	<5,0	ГОСТ 26489-85
Цианиды*	мг/кг	<0,500	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Бенз(а)пирен*	мг/кг	<0,004	ФР.1.31.2005.01725
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ)*	мг/кг	<0,200	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	45±9	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кадмий(валовое содержание)	мг/кг	1,9±1,0	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
Медь(валовое содержание)	мг/кг	5,2±1,0	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	470±90	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	<0,1	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	55±16	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	14±6	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	45±16	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98

\*-Результаты анализа предоставлены Кемеровским отделом лабораторного анализа и инструментальных замеров ЦЛАТИ по Кемеровской области. Протокол анализа К-П(Х)-138.21

Ответственный за формирование протокола

  
(подпись)

Г.А. Черепанова

Результаты испытаний относятся только к отобраным и испытанным образцам.

Отпечатано в 3-х экз.

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

Экз. № 3 – Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области

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

О К О Н Ч А Н И Е

П Р О Т О К О Л А

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30

Лист

253







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

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН859П-21 от 21 мая 2021 г.

#### 10. Дата и время:

• отбора проб	дата	07.04.2021	время	13:20-13:30
• поступления проб на испытание	дата	07.04.2021	время	17:40
• выполнение испытаний	начало окончание	20.04.2021 18.05.2021	время время	09:30 21:00

#### 11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при R=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))										НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы										
			4586/ ШП39	4587/ ШП40	4588/ ШП41	4589/ ШП42	4590/ ШП43	4591/ ШП44	4592/ ШП45	4593/ ШП46			
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	Ртуть (общая) <sup>1)</sup>	мгн <sup>-1</sup>	0,055± 0,025	0,047± 0,021	0,045± 0,020	0,027± 0,012	0,025 0,011	0,026± 0,011	0,019± 0,009	0,016± 0,007			ПНД Ф 16.1.2.2.80-2013 (2013)

1) Результат измерения получен как среднее арифметическое значений

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

Ответственный за оформление протокола испытаний



С.Н. Манохина

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

Лист 2 из 2 листов



ФГБУ «Иркутская межобластная ветеринарная лаборатория»  
ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР

№РОСС RU.0001.21ПО90 от 31.10.2014

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

mail@vellab38.ru

www.vellab38.ru

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



Протокол испытаний № 74-2104/02 от 28.05.2021

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

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

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

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

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

Протокол № 74-2104/02 от 28.05.2021

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

Стр. 1 из 31

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30

Лист  
256

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

Образец: 37 - скважина 3165, глубина (4-5) 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
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004			ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 38 - скважина 3165, 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: 39 - скважина 3363, 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: 40 - скважина 3363, глубина (0,2-0,5) м

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

Протокол № 74-2104/02 от 28.05.2021

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

Стр. 11 из 31

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30

Лист

257



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: 41 - скважина 3363, 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	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: 42 - скважина 3363, 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: 43 - скважина 3363, 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

Протокол № 74-2104/02 от 28.05.2021

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

Стр. 12 из 31

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30

Лист  
258

Образец: 44 - скважина 3363, глубина (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
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: 45 - скважина 3363, глубина (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 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: 46 - скважина 3363, глубина (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 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: 47 - скважина 3367, глубина (0-0,2) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество 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 № 74-2104/02 от 28.05.2021

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

Стр. 13 из 31



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30

Лист  
259

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.

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



Экземпляр № 2

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
4589	ШПЗ9	В районе скважины № 3363, 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

• отбора проб	дата	07.04.2021	время	13:20-13:30
• поступления проб на испытание	дата	07.04.2021	время	17:40
• пробоподготовка	дата	07.04.2021		18:20
		27.04.2021	время	12:00
• выполнение испытаний	начало	27.04.2021	время	12:00
	окончание	01.05.2021	время	12:00

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30

Лист

260



### 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
		2	8,0	7,9
		4	8,0	7,9
		10	8,0	7,9
Температура °С	20±2	контроль	20,6	20,6
		2	20,6	20,6
		4	20,6	20,6
		10	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	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 рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	7,0	—
		проба	7,9	—
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.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН859/1ПТ-21 от 27 мая 2021 г.

Таблица 3

Результаты биотестирования

Метод испытаний (используемый тест- объект)	Объем водной вытяж- ки, дм <sup>3</sup>	Продолжи- тельность испытаний, час	Крат- ность разбавле- ния	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 вызванных дафний <sup>2)</sup> , шт	Смертность дафний к контролю , %	Летальная кратность разбавления ЛКР <sub>50-%</sub> , раз	Бесплодная кратность разбавления БКР <sub>10-%</sub> , раз	Оценка тестируемой пробы
ФР 1.39.2007.03222 ( <i>Daphnia magna</i> Straus)	0,6	96	2 4 10	—	—	—	4±2 9±4 10±4	60 10 0	2,2	4	Оказывает острое токсическое действие
ЛНД Ф Т 14.1.2.3:4.10-04 Т 16.1.2.2.3.3.7-04 ( <i>Chlorella vulgaris</i> Beijer)	0,6	22	3 9 27 81 243	0,265 0,237 0,197±0,050 0,170±0,043 0,166±0,042	+72 +54 +28 +11 +8	24,8	—	—	—	—	

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

На основании результатов биотестирования исследуемая проба 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 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

№ АН476П-21 от « 30 » 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 №3364

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)
ШП10	10,10,10,10	14:00-14:10	Почва поверхности в районе скважины №3364 1) N 52°47'04.9" E 103°40'01.3" 2) N 52°47'04.8" E 103°40'01.2" 3) N 52°47'04.7" E 103°40'01.1" 4) N 52°47'05.1" E 103°40'01.4" 5) N 52°47'05.2" E 103°40'01.5"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм <sup>3</sup> – 4 шт. для каждой пробы, 5 дм <sup>3</sup> – 1 шт.
ШП11	11,11,11,11		Скважина №3364 N 52°47'04.9" E 103°40'01.3"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП12	12,12,12,12			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП13	13,13,13,13			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП14	14,14,14,14			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП15	15,15,15,15			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП16	16,16,16,16			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП17	17,17,17,17			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): +8°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: -- ШП10:10x10 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

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							05/2020ЕИ-ИЭИ2.30	Лист	
											264
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

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

Лист 3 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30

Лист  
265



Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
(ФГБУ «ЦИАТИ 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.226-68-68, E-mail: 2260868@ciai-sfo.ru  
Номер записи в реестре аккредитованных лиц RA.RU.510472

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник Аналитической службы  
Д.В. Лаврилова  
М.П.  
Почва (грунт)  
ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № А506 от 23.04.2021  
(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-Катай-Сибирское Иркутской области, скважина 3364
Пробы отобраны	Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра филиала "ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону" ФГБУ "ЦИАТИ по СФО" - г. Иркутск

Протокол отбора/ приема проб	Глубина отбора, м	№ про- бы	Шифр пробы по протоколу отбо- ра проб	Дата			
				отбора проб	доставки проб в лабораторию	начала испытаний	окончания испытаний
№ АН476П-21 от 30.03.2021/ А506 от 01.04.2021	0-0,2	3795	ПП10	30.03.2021	01.04.2021	01.04.2021	12.04.2021
	0,2-0,5	3796	ПП11	30.03.2021	01.04.2021	01.04.2021	12.04.2021
	0,5-1	3797	ПП12	30.03.2021	01.04.2021	01.04.2021	12.04.2021
	1-2	3798	ПП13	30.03.2021	01.04.2021	01.04.2021	12.04.2021
	2-3	3799	ПП14	30.03.2021	01.04.2021	01.04.2021	12.04.2021
	3-4	3800	ПП15	30.03.2021	01.04.2021	01.04.2021	12.04.2021
	4-5	3801	ПП16	30.03.2021	01.04.2021	01.04.2021	12.04.2021
	5-6	3802	ПП17	30.03.2021	01.04.2021	01.04.2021	12.04.2021

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



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

\*) Данные результаты распространяются только на исследованную пробу.

Страница 2  
Всего страниц 3

№ п/п	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результат измерения ± Δ, при Р=0,95; ± U, при k=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 16.1.2.2.22-98
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	0,101±0,040	0,087±0,035	0,056±0,022	<0,037	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.51-08
4	АПБАВ	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	0,440±0,066	0,248±0,037	0,119±0,018	0,115±0,017	ГОСТ 26425-85
6	Сульфат – ион	мг/кг	25,8±5,2	<20	<20	<20	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.53-08
7	Водородный показатель соевой вытяжки	ед.рН	8,4±0,1	8,0±0,1	7,9±0,1	7,9±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/т	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	ПНД Ф 16.1.2.3.3.10-98
10	Кадмий	мг/кг	0,27±0,13	0,28±0,14	0,23±0,12	0,23±0,12	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
11	Цинк	мг/кг	43,2±8,6	41,9±8,4	42,3±8,5	40,6±8,1	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
12	Никель	мг/кг	73±26	69±24	70±25	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	12,1±2,4	13,6±2,7	12,7±2,5	12,1±2,4	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
15	Свинец	мг/кг	17,7±4,4	16,3±4,1	15,4±3,9	16,1±4,0	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
16	Марганец	мг/кг	610±180	580±174	520±156	540±162	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
17	Хром	мг/кг	79±16	71±14	71±14	64±13	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
18	Кобальт	мг/кг	10,4±4,2	8,8±3,5	8,9±3,6	8,8±3,5	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	0,0027±0,0015	0,0029±0,0016	<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	3,4±1,7	1,4±0,7	<1	<1	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.62-09

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

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

Главный химик (подпись)  Т.М. Аксененко  
Ф.И.О.

Окончание протокола испытаний

Частичное воспроизведение без согласия Аналитической службы не допускается

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

Страница 3  
Всего страниц 3

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



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 № АН735П-21 от 31.05.2021**  
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):** № АН476П-21 от 30.03.2021
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 № 3795 (ШП10) – в районе скважины № 3364, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 3796 (ШП11) – скважина № 3364, глубина отбора (0,2-0,5) м;  
- проба № 3797 (ШП12) – скважина № 3364, глубина отбора (0,5-1) м;  
- проба № 3798 (ШП13) – скважина № 3364, глубина отбора (1-2) м;  
- проба № 3799 (ШП14) – скважина № 3364, глубина отбора (2-3) м;  
- проба № 3800 (ШП15) – скважина № 3364, глубина отбора (3-4) м;  
- проба № 3801 (ШП16) – скважина № 3364, глубина отбора (4-5) м;  
- проба № 3802 (ШП17) – скважина № 3364, глубина отбора (5-6) м
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №3795 – 9,32; №3796 – 7,57; №3797 – 7,39; №3798 – 8,11; №3799 – 8,46; №3800 – 8,28; №3801 – 8,52; №3802 – 8,04
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-ИЭИ2.30

Лист  
269



Изм.	Кол.вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

**10. Дата и время:**

## 1. Результаты испытаний

Испытания	проведены	Базовым	отделом	лабораторного	анализа	и	технических	измерений	Испытательного	центра	ЦЛАТИ	по	Восточно-Сибирскому	региону
Протокол испытаний почв № БЗ67П-21 от 04.05.2021г.														
											ФР.131.2017.27246	(2017)		

clump

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 пробо Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Лист 2 из 2 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	7,8	7,5
		2	8,0	7,9
		4	8,0	7,9
Температура °С	20±2	контроль	20,6	20,6
		1	20,8	20,6
		2	20,6	20,6
		4	20,6	20,6
Растворенный кислород мг/дм <sup>3</sup>	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	9,0	5,2
		1	9,0	4,8
		2	9,0	4,4
		4	9,0	4,0

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

Таблица 2

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

\* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



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

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН735/ИПТ-21 от 29 мая 2021 г.

Таблица 3

Таблица 3											
Результаты биотестирования											
Метод испытаний (используемый тест- объект)	Объем водной вытяж- ки, дм <sup>3</sup>	Продолжи- тельность испытаний, час	Крат- ность разбавле- ния	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	Безразная кратность разбавления БКР <sub>100%</sub> , раз	Оценка тестируемой пробы
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	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	0,133±0,034 0,146±0,037 0,167±0,043 0,166±0,042 0,169±0,043	18 9 +4 +3 +5	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



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): +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: - ШП28:10х10 м

15. Приложение: -

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

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

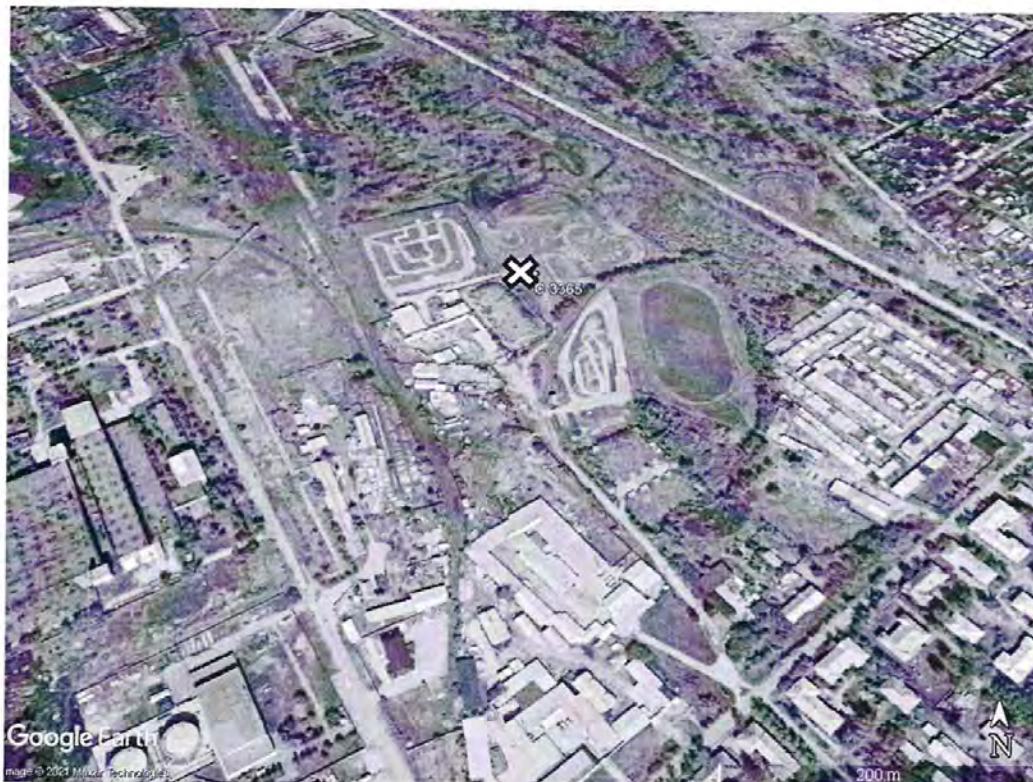
Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Гагаринов А.Ю.	
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

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



Карта-схема отбора проб



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-ИЭИ2.30

Лист  
276

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 » 20 г.

на 5 листах, лист 1, страница 1

**ПРОТОКОЛ  
РЕЗУЛЬТАТОВ ИСПЫТАНИЙ (ИЗМЕРЕНИЙ)  
№ 93 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:

№ № 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124  
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 №4722(ШП128)	Скважина 3365	проба поверхностная	Шифр пробы в ИЛ 117
Проба №4723(ШП129)	Скважина 3365	глубина отбора (0,2-0,5) м	Шифр пробы в ИЛ 118
Проба №4724(ШП130)	Скважина 3365	глубина отбора (0,5-1,0) м.	Шифр пробы в ИЛ 119
Проба №4725(ШП131)	Скважина 3365	глубина отбора (1-2) м	Шифр пробы в ИЛ 120
Проба №4726(ШП132)	Скважина 3365	глубина отбора (2-3) м	Шифр пробы в ИЛ 121
Проба №4727(ШП133)	Скважина 3365	глубина отбора (3-4) м	Шифр пробы в ИЛ 122
Проба №4728(ШП134)	Скважина 3365	глубина отбора (4-5) м	Шифр пробы в ИЛ 123
Проба №4729(ШП135)	Скважина 3365	глубина отбора (5-6) м.	Шифр пробы в ИЛ 124

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30

Лист

277



Таблица № 2

Дата и время (период)			
отбора проб	доставки в ИЛ	начала измерений в ИЛ	окончания измерений
08.04.2021 11-40	15.04.2021 08-15	15.04.2021 12-35	29.04.2021 22-00

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»
Спектрофотометр атомно-абсорбционный АА-6300	30524602172/ A30534600800	Номер записи сведений о результатах поверок в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений С-ВЭ/25-02-2021/40319595 от 25.02.2021, действительно до 24.02.2022, 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

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30			278



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

Продолжение  
 Протокола результатов испытаний (измерений)  
 № 93 от 13.05.2021  
 на 5 листах, лист 2, страница 3

# РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ (ИЗМЕРЕНИЙ)\*

Таблица № 4

Условия испытаний		Шифр пробы в ИЛ				НД на методiku (метод) измерений	Все показатели находятся в пределах оптимальных значений, установленных в методиках испытаний (измерений) и руководствах по эксплуатации применяемого оборудования
Определяемая характеристика (показатель)		117	118	119	120		
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)***		7,2±0,2	6,8±0,2	6,9±0,2	7,8±0,2		ед. рН
Массовая доля анкионных по- верхностно-активных веществ (АПAB)***		4,4±1,3	3,6±1,1	2,8±0,8	1,4±0,4		мг/кг
Массовая концентрация азота аммонийного***		менее 20 <sup>1</sup>	менее 20 <sup>1</sup>	менее 20 <sup>1</sup>	47,9±5,3		мг/кг
Массовая доля азота нитритного***		0,32±0,13	0,44±0,17	0,25±0,10	0,20±0,08		мг/кг
Массовая доля азота нитратного***		0,37±0,12	0,86±0,27	1,6±0,5	0,55±0,18		мг/кг
Массовая доля хлорид-ионов**		0,10±0,02	0,10±0,02	менее 0,1 <sup>1</sup>	менее 0,1 <sup>1</sup>		ммоль/100 г
Массовая доля водорастворимых форм сульфат-ионов***		87,1±17,4	113,9±17,1	114,0±17,1	123,1±18,5		мг/кг
Массовая доля нефтепродуктов***		8,5±3,4	7,0±2,8	10,5±4,2	6,6±2,6		мг/кг
Массовая доля ртути ***		0,40±0,12	0,12±0,04	0,080±0,024	0,40±0,12		мг/кг
Массовая доля кальция (валовое содержание)***		менее 0,05 <sup>1</sup>	менее 0,05 <sup>1</sup>	менее 0,05 <sup>1</sup>	менее 0,05 <sup>1</sup>		мг/кг
Массовая доля цинка (валовое содержание)***		28,0±8,4	25,7±7,7	22,7±6,8	19,3±5,8		мг/кг

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ (ИЗМЕРЕНИЙ)\*

продолжение Таблицы № 4

Условия испытаний	Определяемая характеристика (показатель)	ИД на методику (метод) измерений	Все показатели находятся в пределах оптимальных значений, установленных в методиках испытаний (измерений) и руководств по эксплуатации применяемого оборудования				
			Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))	Единицы измерений
117	118	119	120				
	Массовая доля никеля (валовое содержание)***	ФР.1.31.2013.14150 (М-МВИ-80-2008) метод ААС с электротермической атомизацией	27,6±8,3	36,0±10,8	32,7±9,8	36,4±10,9	мг/кг
	Массовая доля мышьяка (валовое содержание)***	ФР.1.31.2013.14150 (М-МВИ-80-2008) метод ААС с электротермической атомизацией	3,5±1,1	4,5±1,3	4,2±1,3	3,1±0,9	мг/кг
	Массовая доля меди (валовое содержание)***	ФР.1.31.2013.14150 (М-МВИ-80-2008) метод ААС с электротермической атомизацией	7,7±2,3	7,5±2,3	13,8±4,1	11,6±3,5	мг/кг
	Массовая доля свинца (валовое содержание)***	ФР.1.31.2013.14150 (М-МВИ-80-2008) метод ААС с электротермической атомизацией	6,3±1,9	5,7±1,7	5,3±1,6	4,7±1,4	мг/кг
	Массовая доля марганца (валовое содержание)***	ФР.1.31.2013.14150 (М-МВИ-80-2008) метод ААС с электротермической атомизацией	212,3±63,7	170,1±51,0	169,1±50,7	122,7±36,8	мг/кг
	Массовая доля хрома (валовое содержание)***	ФР.1.31.2013.14150 (М-МВИ-80-2008) метод ААС с электротермической атомизацией	31,6±9,5	24,8±7,5	29,6±8,9	24,5±7,3	мг/кг
	Массовая доля кобальта (валовое содержание)***	ФР.1.31.2013.14150 (М-МВИ-80-2008) метод ААС с электротермической атомизацией	16,1±4,8	14,9±4,5	17,9±5,4	14,9±4,5	мг/кг

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

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ (ИЗМЕРЕНИЙ)\*

Таблица №5

Условия испытаний	Определяемая характеристика (показатель)	НД на методику (метод) измерений	Все показатели находятся в пределах оптимальных значений, установленных в методиках испытаний (измерений) и руководствах по эксплуатации приме-					Единицы измерений
			Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при Р=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))	Шифр пробы в ИЛ				
				Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при Р=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при Р=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при Р=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при Р=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))	
	Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)**	ГОСТ 26483-85	7,9±0,2	6,6±0,2	6,4±0,2	6,6±0,2	ед. рН	
	Массовая доля анионных поверхностно-активных веществ (АПВ)**	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)	2,2±0,7	2,1±0,6	1,6±0,5	1,4±0,4	мг/кг	
	Массовая концентрация азота аммонийного***	ПНД Ф 16.2.2.2.3.30-02 (ФР.1.31.2005.01761)	менее 20 <sup>1</sup>	36,3±4	36,0±4,0	менее 20 <sup>1</sup>	мг/кг	
	Массовая доля азота нитритного***	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)	0,52±0,21	0,51±0,20	0,40±0,16	0,27±0,11	мг/кг	
	Массовая доля азота нитратного***	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)	0,68±0,22	1,0±0,3	0,43±0,14	менее 0,23 <sup>1</sup>	мг/кг	
	Массовая доля хлорид-ионов**	ГОСТ 26425-85 (аргентометрический метод по Мору)	менее 0,1 <sup>1</sup>	0,10±0,02	0,10±0,02	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)	127,2±19,1	122,6±18,4	118,6±17,8	162,3±24,3	мг/кг	
	Массовая доля нефтепродуктов***	ПНД Ф 16.1.2.2.1-98 (ФР.1.31.2012.13170)	28,5±11,4	7,1±2,8	5,8±2,3	5,8±2,3	мг/кг	
	Массовая доля ртути ***	ФР.1.31.2013.14150 (М-МВИ-80-2008) (метод ААС «холодного пара» (ААС XII))	0,48±0,14	0,48±0,14	0,56±0,17	0,64±0,19	мг/кг	
	Массовая доля кальция (валовое содержание)***	ФР.1.31.2013.14150 (М-МВИ-80-2008) метод ААС с электротермической атомизацией	менее 0,05 <sup>1</sup>	менее 0,05 <sup>1</sup>	менее 0,05 <sup>1</sup>	менее 0,05 <sup>1</sup>	мг/кг	
	Массовая доля цинка (валовое содержание)***	ФР.1.31.2013.14150 (М-МВИ-80-2008) метод ААС с электротермической атомизацией	22,0±6,6	31,8±9,6	27,4±8,2	23,5±7,0	мг/кг	



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

Продолжение  
Протокола результатов испытаний (измерений)  
№ 93 от 13.05.2021  
на 5 листах, лист 5, страница 6

# РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ (ИЗМЕРЕНИЙ)\*

Определенная характеристика (показатель)	ИД на методику (метод) измерений	Продолжение таблицы №5					Единицы 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))		
		121	122	123	124		
Массовая доля никеля (валовое содержание)***	ФР.1.31.2013.14150 (М-МВИ-80-2008) метод ААС с электротермической атомизацией	37,8±11,3	34,0±10,2	30,5±9,1	21,2±6,3	мг/кг	
Массовая доля мышьяка (валовое содержание)***	ФР.1.31.2013.14150 (М-МВИ-80-2008) метод ААС с электротермической атомизацией	4,1±1,2	1,6±0,5	менее 0,5	5,6±1,7	мг/кг	
Массовая доля меди (валовое содержание)***	ФР.1.31.2013.14150 (М-МВИ-80-2008) метод ААС с электротермической атомизацией	12,7±3,8	12,9±3,9	10,1±3,0	8,6±2,6	мг/кг	
Массовая доля свинца (валовое содержание)***	ФР.1.31.2013.14150 (М-МВИ-80-2008) метод ААС с электротермической атомизацией	4,9±1,5	8,0±2,4	6,7±2,0	6,1±1,8	мг/кг	
Массовая доля марганца (валовое содержание)***	ФР.1.31.2013.14150 (М-МВИ-80-2008) метод ААС с электротермической атомизацией	170,8±51,2	101,8±30,5	110,0±33,0	95,9±28,8	мг/кг	
Массовая доля хрома (валовое содержание)***	ФР.1.31.2013.14150 (М-МВИ-80-2008) метод ААС с электротермической атомизацией	24,1±7,2	26,3±7,9	24,6±7,4	29,5±8,8	мг/кг	
Массовая доля кобальта (валовое содержание)***	ФР.1.31.2013.14150 (М-МВИ-80-2008) метод ААС с электротермической атомизацией	13,4±4,0	16,8±5,1	14,9±4,5	12,8±3,9	мг/кг	

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

\*\* За результат испытаний (измерений) принимаются единичные определения.

\*\*\* За результаты испытаний (измерений) принимаются 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. расшифровка подписи (ФИО)

Е.Н. Бутакова подпись

Протокол оформлен в 3-х экземплярах

1-й экз. - Заказчику; 3-й экз. - ЦИАТИ по Томской области

Тиражирование запрещено без письменного разрешения ЦИАТИ по Томской области.

Результаты испытаний (измерений), представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы предоставленные Заказчиком

Конец протокола


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  
« 20 » июня 2021 г.  
М. П.

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН882П-21 от 20.05.2021**  
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):** № АН605П-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 № 4722 (ШП28) – в районе скважины № 3365, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 4723 (ШП29) – скважина № 3365, глубина отбора (0,2-0,5) м;  
- проба № 4724 (ШП30) – скважина № 3365, глубина отбора (0,5-1,0) м;  
- проба № 4725 (ШП31) – скважина № 3365, глубина отбора (1-2) м;  
- проба № 4726 (ШП32) – скважина № 3365, глубина отбора (2-3) м;  
- проба № 4727 (ШП33) – скважина № 3365, глубина отбора (3-4) м;  
- проба № 4728 (ШП34) – скважина № 3365, глубина отбора (4-5) м;  
- проба № 4729 (ШП35) – скважина № 3365, глубина отбора (5-6) м
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №4722 – 8,41; №4723 – 6,87; №4724 – 7,13; №4725 – 8,25; №4726 – 8,64; №4727 – 8,32; №4728 – 8,49; №4729 – 8,58
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-ИЭИ2.30

Лист  
283





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

«20» мая 2021 г.

М. п.

# ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН882П-21 от 20.05.2021

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): № АН605П-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 № 4722 (ШП28) – в районе скважины № 3365, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 4723 (ШП29) – скважина № 3365, глубина отбора (0,2-0,5) м;  
- проба № 4724 (ШП30) – скважина № 3365, глубина отбора (0,5-1,0) м;  
- проба № 4725 (ШП31) – скважина № 3365, глубина отбора (1-2) м;  
- проба № 4726 (ШП32) – скважина № 3365, глубина отбора (2-3) м;  
- проба № 4727 (ШП33) – скважина № 3365, глубина отбора (3-4) м;  
- проба № 4728 (ШП34) – скважина № 3365, глубина отбора (4-5) м;  
- проба № 4729 (ШП35) – скважина № 3365, глубина отбора (5-6) м
8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг: №4722 – 8,41; №4723 – 6,87; №4724 – 7,13; №4725 – 8,25; №4726 – 8,64; №4727 – 8,32; №4728 – 8,49; №4729 – 8,58
9. Процедура пробоподготовки: согласно НД на методы

Лист 1 из 2 листов

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.30	Лист 1 из 2 листов	Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм. № подл.	- проба № 4729 (ШП35) – скважина № 3365, глубина отбора (5-6) м						8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг: №4722 – 8,41; №4723 – 6,87; №4724 – 7,13; №4725 – 8,25; №4726 – 8,64; №4727 – 8,32; №4728 – 8,49; №4729– 8,58						9. Процедура пробоподготовки: согласно НД на методы					

**10. Дата и время:**

• отбора проб	дата	08.04.2021	время	11:40-11:50
• поступления проб на испытание	дата	08.04.2021	время	17:30
• выполнение испытаний	начало окончание	11.04.2021 19.05.2021	время	08:20 21:00

## 11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))										НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы										
			4722/ ШП28	4723/ ШП29	4724/ ШП30	4725/ ШП31	4726/ ШП32	4727/ ШП33	4728/ ШП34	4729/ ШП35			
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)

Испытания проведены Агинским отделом лабораторного анализа и технических измерений центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № АГ103П-21 от 11.05.2021.

Ответственный за оформление протокола испытаний

С.Н. Манохин

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.





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

«28» апреля 2021 г.

### ПРОТОКОЛ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ №№ 635-642

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 11:40.

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 высокоэффективной 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
635	ШП28	Скважина 3365, глубина отбора 0,0-0,2 м	объединен- ная	Массовая доля бенз(а)пирена/ 3,4-Бензпирена	<0,005	-
636	ШП29	Скважина 3365, глубина отбора 0,2-0,5 м	точечная	Массовая доля бенз(а)пирена/ 3,4-Бензпирена	<0,005	-
637	ШП30	Скважина 3365, глубина отбора 0,5-1,0 м	точечная	Массовая доля бенз(а)пирена/ 3,4-Бензпирена	<0,005	-
638	ШП31	Скважина 3365, глубина отбора 1-2 м	точечная	Массовая доля бенз(а)пирена/ 3,4-Бензпирена	<0,005	-

Протокол результатов измерений №№635-642 от 28.04.2021 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-ИЭИ2.30

Лист  
287



Продолжение Протокола результатов измерений №№635-642 от 28.04.2021,  
экземпляр 2, страница 2 из 2.

№ 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
639	ШП32	Скважина 3365, глубина отбора 2-3 м	точечная	Массовая доля бенз(а)пирена/ 3,4-Бензпирена	<0,005	-
640	ШП33	Скважина 3365, глубина отбора 3-4 м	точечная	Массовая доля бенз(а)пирена/ 3,4-Бензпирена	<0,005	-
641	ШП34	Скважина 3365, глубина отбора 4-5 м	точечная	Массовая доля бенз(а)пирена/ 3,4-Бензпирена	<0,005	-
642	ШП35	Скважина 3365, глубина отбора 5-6 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-ИЭИ2.30			288

289

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: 26 - скважина 3066, глубина (4-5) м

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

Образец: 27 - скважина 3066, глубина (5-6) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	ИД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
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: 28 - скважина 3365, 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	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

Протокол № 74-2104/01 от 27.05.2021

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

Стр. 8 из 28

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30

Лист  
290



№ 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

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	0,010	0,004	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 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

№ 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

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	МД 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

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

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

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

Образец: 33 - скважина 3365, глубина (3-4) м

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

Образец: 34 - скважина 3365, глубина (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: 35 - скважина 3365, глубина (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: 36 - скважина 3151, глубина (0-0,2) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	0,017	0,006	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. 10 из 28

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30

Лист  
292

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

УТВЕРЖДАЮ:  
Начальник Агир  
лабораторного а  
технических из  
« 11 » ма  
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:** №АН605П-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
856	ШП28	В районе скважины 3365, глубина (0-0,2) м

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

• отбора проб	дата	08.04.2021	время	11 <sup>40</sup>
• поступления проб на испытание	дата	10.04.2021	время	21 <sup>30</sup>
• пробоподготовка	дата	11.04.2021- 12.04.2021	время	08 <sup>00</sup> - 16 <sup>00</sup>
• выполнение испытаний	начало окончание	12.04.2021 16.04.2021	время время	16 <sup>00</sup> 17 <sup>00</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	7,9
		1	7,6	8,0
		2	7,5	8,0
		4	7,4	7,9
		8	7,5	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	8,2	4,5
		1	8,0	4,9
		2	7,5	4,6
		4	7,4	4,6
		8	7,3	4,6

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	8,3
		1	7,6	8,2
		2	7,5	8,3
		4	7,4	8,1
		8	7,5	8,2
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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.30

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

Продолжение протокола  
испытаний почв №АГ109ПТ-21  
от 11.05.2021

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяж- ки, дм <sup>3</sup>	Продолжи- тельность испытаний, час	Крат- ность разбав- ления	Результаты биотестирования					Оценка тестируемой пробы		
				Число клеток водоросле- сценесде- мус <sup>1)</sup> , тыс.кл/см <sup>3</sup>	Отклонение числен- ности клеток водорослей к контролю %	Ингиби- рующая разбавле- ния ИКР <sub>50-75</sub> , раз	Безвред- ная кратность разбавле- ния БКР <sub>20-75</sub> , раз	Число выживших дафний <sup>2)</sup> , шт.	Смерт- ность дафний к контролю, %	Летальная кратность разбавле- ния ЛКР <sub>50-96</sub> , раз	Безвред- ная кратность разбавле- ния БКР <sub>10-96</sub> , раз
ФР 1.39.2007.03222 (2007) (Daphnia magna Straus)	4	96 часов (с 12.04. 2021 по 16.04. 2021)	1	-	-	-	-	26±10	13,3	0	0,53
			2	-	-	-	-	30±12	0	-	-
			4	-	-	-	-	30±12	0	-	-
ФР 1.39.2007.03223 (2007) (Scenedesmus quadricauda)	4	72 часа (с 12.04. 2021 по 15.04. 2021)	1	130±42	57,4	1,20	3,52	-	-	-	-
			2	200±64	34,4	-	-	-	-	-	-
			4	260±83	14,8	-	-	-	-	-	-
			8	280±90	8,2	-	-	-	-	-	-

<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

Аюрова Ц.Ц.

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

Лист 3 из 3 листов