



Член Саморегулируемой организации «СОЮЗАТОМГЕО»

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

Выполнение работ по проектированию ликвидации
накопленного вреда окружающей среде на территории
городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области
Этап 1

Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий

Часть 2. Текстовые приложения

Книга 26. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3246-3267)

5/2020ЕИ-ИЭИ2.26

Том 4.2.26

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



Член Саморегулируемой организации «СОЮЗАТОМГЕО»

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

Выполнение работ по проектированию ликвидации
накопленного вреда окружающей среде на территории
городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области
Этап 1

Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий

Часть 2. Текстовые приложения

Книга 26. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3246-3267)

5/2020ЕИ-ИЭИ2.26
Том 4.2.26

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 26. Текстовые приложения Т
Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов)
(скважины 3246-3267)**

5/2020ЕИ-ИЭИ2.26

Том 4.2.26

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2021

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

Член Саморегулируемой организации инженеров-изыскателей «СтройПартнер»

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

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

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

Часть 2. Текстовые приложения

**Книга 26. Текстовые приложения Т
Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов)
(скважины 3246-3267)**

5/2020ЕИ-ИЭИ2.26

Том 4.2.26

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-ИЭИ2.26	Стадия	Лист	Листов				
	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-ИГИЗ	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- ИЭИ2.26	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-ИЭИ2.26

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-ИЭИ2.26	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		7

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

		Книга 14. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины К1...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-ИЭИ2.26	Лист
							8
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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»

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.26

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-ИЭИ2.26	Лист
							10

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

						05/2020ЕИ-ИЭИ2.26	Лист
							11
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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

Изн. № подл.							Подпись и дата		Взам. инв. №		
							05/2020ЕИ-ИЭИ2.26				Лист
											13
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						

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 14.1:2.3:3.4.10-04 Т 16.1:2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223

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

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

9. Средства измерения, используемые при отборе:

№	Наименование СИ	Заводской номер	Поверен до:
1	Спутниковый навигационный приемник GARMIN GPSmap 62s	21F164763	23.02.2022
2	Термометр цифровой Checktemp HI 98501	1DE96E	19.10.2021
3	Рулетка измерительная металлическая P10Y3K	2	24.05.2021

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

11. Условия доставки пробы: согласно НД на методы, в термосумке, $t^{\circ} \pm 4^{\circ} \text{C}$

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: - ШП25:10х10

15. Приложение: -

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

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

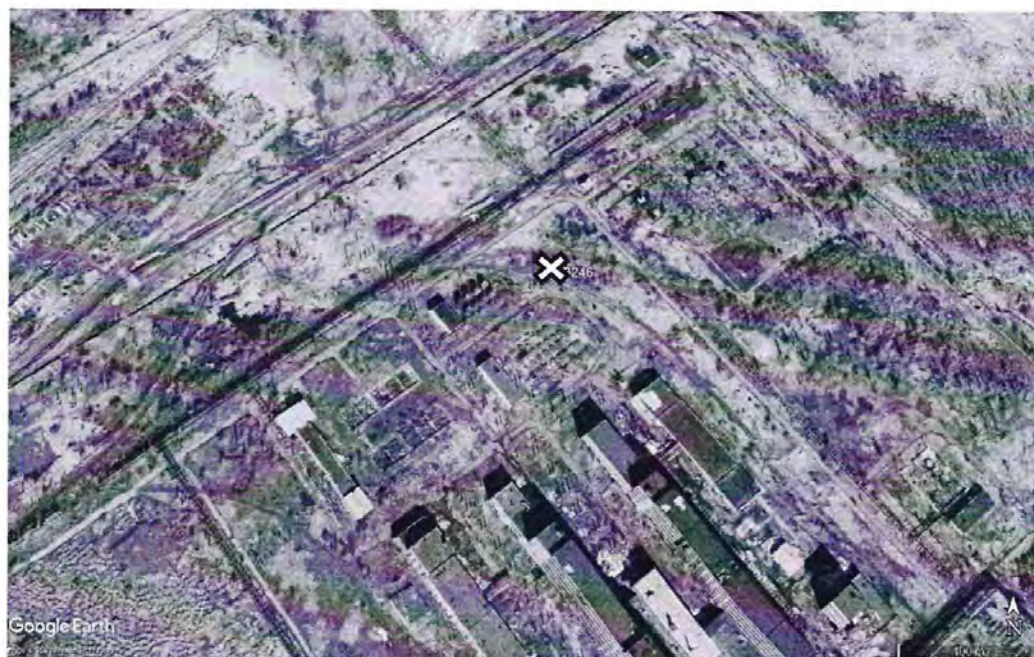
Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Гагаринов А.Ю.	
	Ведущий инженер	Чупрова С.А.	

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

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

Лист 2 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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата


05/2020ЕИ-ИЭИ2.26

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Ангарского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений

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

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН690П-21 от 10.06.2021
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН446П-21 от 27.03.2021
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 № 3528 (ШП25) – в районе скважины № 3246, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 3529 (ШП26) – скважина № 3246, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 3530 (ШП27) – скважина № 3246, глубина отбора (0,5-1,0) м;
- проба № 3531 (ШП28) – скважина № 3246, глубина отбора (1-2) м;
- проба № 3532 (ШП29) – скважина № 3246, глубина отбора (2-3) м;
- проба № 3533 (ШП30) – скважина № 3246, глубина отбора (3-4) м;
- проба № 3534 (ШП31) – скважина № 3246, глубина отбора (4-5) м;
- проба № 3535 (ШП32) – скважина № 3246, глубина отбора (5-6) м
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №3528 – 8,85; №3529 – 7,36; №3530 – 7,58; №3531 – 8,31; №3532 – 8,49; №3533 – 8,13; №3534 – 7,87; №3535 – 8,10
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы
10. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	27.03.2021	время	12:00-12:10
• поступления проб на испытание	дата	27.03.2021	время	15:50
• выполнение испытаний	начало	31.03.2021	время	12:20
	окончание	04.06.2021	время	19:00

Лист 1 из 3 листов

Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
05/2020ЕИ-ИЭИ2.26					Лист
					18

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН690П-21 от 10 июня 2021 г.

11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при R=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))												НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы												
			3528/ШП25	3529/ШП26	3530/ШП27	3531/ШП28	3532/ШП29	3533/ШП30	3534/ШП31	3535/ШП32					
1	2	3	4									5			
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1.2.3.3.44-05 (2005)	
2	Азот нитратов ¹⁾	мг/л	3,3±1,0	3,0±1,0	2,3±0,7	1,6±0,5	1,3±0,4	1,2±0,4	0,97±0,31	0,79±0,25				ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.67-10 (2010)	
3	Азот нитритов ¹⁾	мг/кг	0,33±0,13	0,27±0,11	0,23±0,09	0,073±0,029	0,15±0,06	0,22±0,09	0,19±0,07	0,13±0,05				ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.51-08 (2008)	
4	pH солевой вытяжки	ед.рН	7,7±0,1	8,1±0,1	8,5±0,1	6,7±0,1	7,2±0,1	7,4±0,1	7,6±0,1	7,2±0,1				ГОСТ 26483-85	
5	Аммоний обменный	мг/л	8,0±1,2	7,4±1,1	5,9±0,9	5,1±0,8	4,3±0,6	3,5±0,5	1,4±0,2	1,3±0,2				ГОСТ 26489-85	
6	Сульфаты (в водной вытяжке)	ммоль/100 г	2,0±0,2	1,1±0,1	0,85±0,08	1,4±0,1	2,4±0,2	1,2±0,1	1,7±0,2	2,5±0,3				ГОСТ 26426-85, п.2	
7	Хлориды (в водной вытяжке)	ммоль/100 г	1,1±0,1	1,7±0,1	0,51±0,04	0,29±0,03	0,19±0,02	<0,129	0,16±0,02	0,22±0,03				ГОСТ 26425-85 метод 2	
8	Нефтепродукты	мг/л	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20				ПНД Ф 16.1.2.2.2.2.3.3.64-10 (2010)	
9	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) ¹⁾	мг/л	0,42±0,13	0,58±0,18	0,21±0,06	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2				ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.66-10 (2010)	
10	Ртуть (общая) ¹⁾	мг/л	0,21±0,06	0,063±0,028	0,073±0,033	0,023±0,010	0,060±0,027	0,039±0,018	0,024±0,011	0,051±0,023				ПНД Ф 16.1.2.2.2.80-2013 (2013)	
11	Мышьяк (валовое содержание) ²⁾	мг/кг	122±61	<0,1	88±44	88±44	124±62	<0,1	50±25	55±27				ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98 (2005) ИСП АЭ	
12	Кадмий (валовое содержание) ²⁾	мг/кг	2,4±1,2	2,5±1,2	2,4±1,2	2,9±1,5	0,46±0,23	0,46±0,23	0,46±0,23	0,46±0,23					
13	Кобальт (валовое содержание) ²⁾	мг/кг	17±7	18±7	19±7	19±7	3,2±1,3	3,7±1,5	2,7±1,1	3,7±1,5					
14	Хром (валовое содержание) ²⁾	мг/кг	116±23	117±23	121±24	122±24	12±2	12±2	12±2	12±2					
15	Медь (валовое содержание) ²⁾	мг/кг	17±3	18±4	16±3	16±3	11±2	11±2	11±2	11±2					

Лист 2 из 3 листов

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН690П-21 от 10 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
			Номер пробы/ шифр пробы										
			3528/ ШП25	3529/ ШП26	3530/ ШП27	3531/ ШП28	3532/ ШП29	3533/ ШП30	3534/ ШП31	3535/ ШП32			
1	2	3	4										5
16	Марганец (валовое содержание) ²⁾	мг/кг	671±201	675±202	670±201	675±203	2002±601	2007±602	2044±613	2005±602	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98 (2005) ИСП АЭ	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98 (2005) ИСП АЭ	
17	Никель (валовое содержание) ²⁾	мг/кг	58±20	58±20	63±22	63±22	8,2±2,9	7,3±2,6	7,3±2,6	8,2±2,9			
18	Свинец (валовое содержание) ²⁾	мг/кг	85±21	90±23	99±25	95±24	43±11	39±10	42±11	38±10			
19	Цинк (валовое содержание) ²⁾	мг/кг	59±12	59±12	58±12	59±12	30±6	29±6	30±6	30±6			
20	Бенз(а)пирен ^{1),3)}	мкг ⁻¹ (мг/кг)	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.39-2003 (2012)	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.39-2003 (2012)	
21	Цианиды ⁴⁾	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	ФР.1.31.2017.27246 (2017)	ФР.1.31.2017.27246 (2017)	

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. Протокол испытаний почв № Б661П-21 от 21.05.2021.
3) Испытания проведены Бурятским республиканским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № БУР476П-21 от 28.04.2021.
4) Испытания проведены Агинским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № АГ57П-21 от 06.05.2021

Ответственный за оформление протокола испытаний

С.Н. Манохина

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

Лист 3 из 3 листов



ФГБУ «Иркутская межобластная ветеринарная лаборатория»
ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР

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



Протокол испытаний № 09-2104/01 от 13.05.2021

При исследовании образца: Объекты окружающей среды \ Почва
принадлежащего: ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону, ИНН: 5403167763, Российская Федерация, Иркутская обл., г. Иркутск, Советская ул., д. 55
заказчик: ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону, ИНН: 5403167763, Российская Федерация, Иркутская обл., г. Иркутск, Советская ул., д. 55
место отбора проб: Российская Федерация, Иркутская обл., Усольский район, г. Усолье-Сибирское, территория ООО "Усольехимпром"
дата и время отбора проб: 27.03.2021
отбор проб произвел: проба отобрана и доставлена заказчиком
НД, регламентирующий правила отбора: ГОСТ 17.4.4.02-2017
вид упаковки доставленного образца: полиэтиленовый пакет
масса пробы: 48 килограмм
количество проб: 48 проб
дата поступления: 02.04.2021 11:30
даты проведения испытаний: 02.04.2021 - 13.05.2021
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 3044, 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	0,026	0,004	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 3044, 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	0,013	0,002	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 № 09-2104/01 от 13.05.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: F6BC8B90-0579-416A-AF01-C23E8FFE1EE7

Стр. 1 из 14

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.26

Лист
21

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

Образец: 22 - скважина 3073, глубина (3-4) 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 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: 23 - скважина 3073, глубина (4-5) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	ИД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	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: 24 - скважина 3073, 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	<0,001	-	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: 25 - скважина 3246, глубина (0-0,2) м

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

Протокол № 09-2104/01 от 13.05.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: F6BC8B90-0579-416A-AF01-C23E8FFE1EE7

Стр. 7 из 14

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.26

Лист

22

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	ГХЦП 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 3246, 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	ГХЦП 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 3246, глубина (0,5-1,0) 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	ГХЦП 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 3246, глубина (1-2) 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	ГХЦП 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 № 09-2104/01 от 13.05.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: F6BC8B90-0579-416A-AF01-C23E8FFB1EE7

Стр. 8 из 14

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.26

Лист

23

Образец: 29 - скважина 3246, глубина (2-3) 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: 30 - скважина 3246, глубина (3-4) 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: 31 - скважина 3246, 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: 32 - скважина 3246, 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

Протокол № 09-2104/01 от 13.05.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: F6BC8B90-0579-416A-AF01-C23E8FFE1EE7

Стр. 9 из 14

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.26

Лист

24

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

Образец: 33 - скважина 3079, 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	0,051	0,008	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦП 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 3079, 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	0,12	0,02	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦП 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 3079, глубина (0,5-1,0) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	0,093	0,015	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦП 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 3079, глубина (1-2) 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						

Протокол № 09-2104/01 от 13.05.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: F6BC8B90-0579-416A-AF01-C23E8FFE1EE7

Стр. 10 из 14

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.26

Лист

25

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

Место осуществления деятельности:
687000, Россия, Забайкальский край,
Агинский район, пгт. Агинское,
пер. Пионерский, 16
тел./факс (30239)35253, e-mail: aginsk@clati-vsr.ru

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



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АГ61ПТ-21 от 06.05.2021
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

- Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6
- Наименование и адрес предприятия:** -
- Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
- Объект контроля:** почва
- Протокол отбора проб:** №АН446П-21 от 27.03.2021
- Цель исследования проб:** определение токсичности
- 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
530	ШП25	В районе скважины 3246, глубина (0-0,2) м

8. Процедура пробоподготовки: НД на метод

9. Дата и время:

• отбора проб	дата	27.03.2021	время	12 ⁰⁰
• поступления проб на испытание	дата	31.03.2021	время	09 ⁰⁰
• пробоподготовка	дата	31.03.2021- 01.04.2021	время	10 ⁰⁰ - 17 ⁰⁰
• выполнение испытаний	начало окончание	02.04.2021 06.04.2021	время	10 ⁰⁰ 10 ⁵⁵

Лист 1 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.26

Лист
26

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	7,0	7,9
		1	8,5	9,1
		2	8,3	8,9
		4	8,1	8,9
		8	7,8	8,2
Температура, °С	20±2	контроль	21	21
		1	21	21
		2	21	21
		4	21	21
		8	21	21
Растворенный кислород, мг/дм ³	В начале биотестирования ≥6,0 При завершении биотестирования ≥2,0	контроль	7,8	4,3
		1	7,8	4,7
		2	7,6	4,5
		4	8,0	4,8
		8	7,6	4,5

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	7,2	7,8
		1	8,5	8,9
		2	8,3	8,7
		4	8,3	8,8
		8	7,6	8,1
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-ИЭИ2.26

Продолжение протокола
испытаний почв №АГ 61ПТ-21
от 06.05.2021

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, кл, дм ³	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Результаты биотестирования						Оценка тестируемой пробы	
				Число клеток водоросли-сцендес-мус ¹⁾ , тыс.кл/см ³	Отклонение численности клеток водорослей к контролю %	Ингибирующая кратность разбавления ИКР ₅₀₋₇₂ , раз	Безвредная кратность разбавления БКР ₂₀₋₇₂ , раз	Число выживших дафний ²⁾ , шт.	Смертность дафний к контролю, %		Летальная кратность разбавления ЛКР ₅₀₋₉₆ , раз
ФР 1.39.2007.03222 (2007) (Daphnia magna Straus)	4	96 часов (с 02.04. 2021 по 06.04. 2021)	1	-	-	-	28±11	6,7	0	1	Не оказывает острого токсического действия на тест-объект
			2	-	-	-	30±12	0	-	-	
			4	-	-	-	30±12	0	-	-	
			8	-	-	-	30±12	0	-	-	
ФР 1.39.2007.03223 (2007) (Scenedesmus quadricauda)	4	72 часа (с 02.04. 2021 по 05.04. 2021)	1	210±67	32,3	0	2,6	-	-	-	Не оказывает острого токсического действия на тест-объект
			2	245±78	21,0	-	-	-	-	-	
			4	255±82	17,7	-	-	-	-	-	
			8	280±90	9,7	-	-	-	-	-	

¹⁾ - результат получен как среднее арифметическое из 2-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, однако, эти пробы нельзя признать безвредными по показателю токсичности

Ответственный за оформление протокола испытаний
Зам.начальника Агинского отдела лабораторного
анализа и технических измерений


Батзожапов Б.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.

Скв. 3247

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
№ АН479П-21 от « 30 » 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 №3247

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой емкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП34	34,34,34,34	16:20-16:30	Почва поверхности в районе скважины №3247 1) N 52°49'12.7" E 103°36'49.4" 2) N 52°49'12.6" E 103°36'49.3" 3) N 52°49'12.5" E 103°36'49.2" 4) N 52°49'12.8" E 103°36'49.5" 5) N 52°49'12.9" E 103°36'49.6"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм³ — 4 шт. для каждой пробы, 5 дм³ - 1 шт.
ШП35	35,35,35,35		Скважина №3247 N 52°49'12.7" E 103°36'49.4"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП36	36,36,36,36			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП37	37,37,37,37			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП38	38,38,38,38			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП39	39,39,39,39			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП40	40,40,40,40			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП41	41,41,41,41			Точечн.	5-6	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.26	Лист
							29

6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ПНД Ф 12.1:2.2.2:2.3:3.2-03, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ПНД Ф Т 14.1:2.3:4.10-04 Т 16.1:2.2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223

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), 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


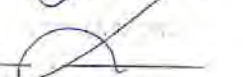
13. Масса каждой объединенной пробы, не менее, 8 кг.

14. Размер пробной площадки: -- ШПЗ4:10х10 м

15. Приложение: -

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

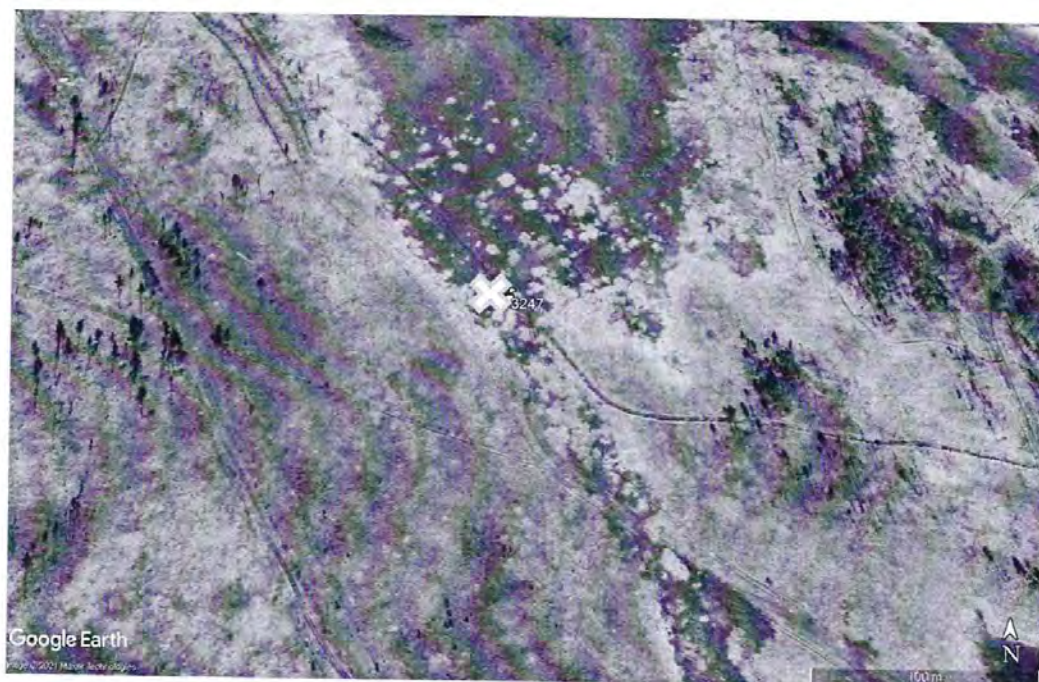
17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

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-ИЭИ2.26

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

М.П.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № А509 от 23.04.2021

Почва (грунт)

(почв., донных отложений, осадков сточных вод)

Экземпляр № 1

ФГУП «ФЭО»

119017, г. Москва, ул. Большая Орянка, 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 3247

Место отбора проб

Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра

филиала "ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Иркутск

Протокол отбора/ привеса проб	Глубина отбора, м	№ про- бы	Шифр пробы по протоколу отбо- ра проб	Дата			
				отбора проб	доставки проб в лабораторию	начала испытаний	окончания испытаний
№ АН479П-21 от 30.03.2021/ А509 от 01.04.2021	0-0,2	3819	ШП34	30.03.2021	01.04.2021	01.04.2021	12.04.2021
	0,2-0,5	3820	ШП35	30.03.2021	01.04.2021	01.04.2021	12.04.2021
	0,5-1	3821	ШП36	30.03.2021	01.04.2021	01.04.2021	12.04.2021
	1-2	3822	ШП37	30.03.2021	01.04.2021	01.04.2021	12.04.2021
	2-3	3823	ШП38	30.03.2021	01.04.2021	01.04.2021	12.04.2021
	3-4	3824	ШП39	30.03.2021	01.04.2021	01.04.2021	12.04.2021
	4-5	3825	ШП40	30.03.2021	01.04.2021	01.04.2021	12.04.2021
	5-6	3826	ШП41	30.03.2021	01.04.2021	01.04.2021	12.04.2021

05/2020ЕИ-ИЭИ2.26

Лист

32

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

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

Продолжение протокола испытаний № А509 от 23.04.2021

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ*

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ*							
Результат измерения ± Δ, при Р=0,95, ± U, при k=2							
№ п/п	Определяемый показатель	Единицы измерения	Глубина отбора, м				НД на метод
			0-0,2	0,2-0,5	0,5-1	1-2	
1	Нефтепродукты	мг/кг	<50	<50	<50	<50	ПНД Ф 16.1.2.2.22-98
2	Азот нитратов	мг/кг	0,36±0,13	0,28±0,10	0,31±0,11	0,270±0,097	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.67-10
3	Азот нитритный	мг/кг	0,235±0,094	0,211±0,084	0,208±0,083	0,198±0,079	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.51-08
4	АПДВ	мг/кг	<0,2	<0,2	<0,2	0,55±0,19	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.66-10
5	Хлорид – ион	ммоль/100г	>2	1,97±0,29	1,94±0,29	1,89±0,28	ГОСТ 26425-85
6	Сульфат – ион	мг/кг	<20	<20	<20	22,6±4,5	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.53-08
7	Водородный показатель солевой вытяжки	ед.рН	8,8±0,1	8,6±0,1	8,4±0,1	8,2±0,1	ГОСТ 26483-85
8	Азот аммонийный	мг/кг	<20	<20	<20	<20	ПНД Ф 16.2.2.2.3.3.30-02
9	Ртуть	мкг/г	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	ПНД Ф 16.1.2.3.3.10-98
10	Кадмий	мг/кг	0,32±0,16	0,28±0,14	0,25±0,13	0,23±0,12	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
11	Цинк	мг/кг	66±13	58±12	56±11	49,6±9,9	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
12	Никель	мг/кг	82±29	87±30	79±28	77±27	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
13	Мышьяк	мг/кг	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
14	Медь	мг/кг	14,1±2,8	15,8±3,2	16,1±3,2	14,7±2,9	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
15	Свинец	мг/кг	16,5±4,1	17,3±4,3	17,9±4,5	16,8±4,2	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
16	Марганец	мг/кг	470±141	450±135	410±123	405±122	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
17	Хром	мг/кг	88±18	92±18	90±18	88±18	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
18	Кобальт	мг/кг	14,3±5,7	14,6±5,8	13,2±5,3	12,6±5,0	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	0,0012±0,0007	0,0016±0,0009	0,0018±0,0010	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.62-09
22	Бенз(а)пирен	мкг/кг	<1	<1	<1	<1	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.62-09

Данные результаты распространяются только на исследованную пробу.

Продолжение. Исполняемое при проведении исследования.

*) 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 P=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	0,196±0,079	0,165±0,066	0,094±0,038	0,044±0,018	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.51-08
4	АПДВ	мг/кг	1,01±0,35	0,85±0,30	0,43±0,15	<0,2	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.66-10
5	Хлорид – ион	ммоль/100г	1,93±0,29	1,27±0,19	0,352±0,053	0,276±0,041	ГОСТ 26425-85
6	Сульфат – ион	мг/кг	27,4±5,5	23,4±4,7	<20	<20	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.53-08
7	Водородный показатель солевой вытяжки	ед.рН	8,7±0,1	8,3±0,1	8,1±0,1	8,1±0,1	ГОСТ 26483-85
8	Азот аммонийный	мг/кг	<20	<20	<20	<20	ПНД Ф 16.2.2.2.3.3.30-02
9	Руть	мкг/г	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	ПНД Ф 16.1.2.3.3.10-98
10	Кадмий	мг/кг	0,22±0,11	0,24±0,12	0,180±0,090	0,190±0,095	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
11	Цинк	мг/кг	36,8±7,4	38,7±7,7	38,6±7,7	41,6±8,3	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
12	Никель	мг/кг	76±27	77±27	72±25	73±26	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	13,2±2,6	13,6±2,7	13,2±2,6	12,9±2,6	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
15	Свинец	мг/кг	16,1±4,0	15,4±3,9	15,2±3,8	15,3±3,8	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
16	Марганец	мг/кг	380±110	345±104	350±105	344±103	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
17	Хром	мг/кг	67±13	63±13	68±14	67±13	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
18	Кобальт	мг/кг	10,4±4,2	10,8±4,3	9,7±3,9	9,8±3,9	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	0,0025±0,0015	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09
22	Бенз(а)пирен	мкг/кг	<1	<1	<1	<1	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.62-09

*Данные результаты распространяются только на исследованную пробу.

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

Главный химик
(подпись)



Т.М. Аксененко
Ф.И.О.

Окончание протокола испытаний

Частичное воспроизведение без согласия Аналитической службы не допускается

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

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

« 31 » мая 2021 г.



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):** № АН479П-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 № 3819 (ШП34) – в районе скважины № 3247, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 3820 (ШП35) – скважина № 3247, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 3821 (ШП36) – скважина № 3247, глубина отбора (0,5-1) м;
- проба № 3822 (ШП37) – скважина № 3247, глубина отбора (1-2) м;
- проба № 3823 (ШП38) – скважина № 3247, глубина отбора (2-3) м;
- проба № 3824 (ШП39) – скважина № 3247, глубина отбора (3-4) м;
- проба № 3825 (ШП40) – скважина № 3247, глубина отбора (4-5) м;
- проба № 3826 (ШП41) – скважина № 3247, глубина отбора (5-6) м
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №3819 – 8,73; №3820 – 7,34; №3821 – 7,51; №3822 – 8,42; №3823 – 8,51; №3824 – 8,20; №3825 – 8,08; №3826 – 7,84
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы

Лист 1 из 2 листов

Взам. инв. №	<div>- проба № 3825 (ШП40) – скважина № 3247, глубина отбора (4-5) м; - проба № 3826 (ШП41) – скважина № 3247, глубина отбора (5-6) м</div> <div>8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг: №3819 – 8,73; №3820 – 7,34; №3821 – 7,51; №3822 – 8,42; №3823 – 8,51; №3824 – 8,20; №3825 – 8,08; №3826– 7,84</div> <div>9. Процедура пробоподготовки: <u>согласно НД на методы</u></div> <div>Лист 1 из 2 листов</div>																							
Подпись и дата																								
Инв. № подл.	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Код.вч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr></table> <div>05/2020ЕИ-ИЭИ2.26</div>																		Изм.	Код.вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Код.вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата																			

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

« 29 » июля 2021 г.
М. П.

Экземпляр № 2

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб** (протокол приемки проб): № АН479П-21 от 30.03.2021
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
3819	ШПЗ4	В районе скважины № 3247, 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:

9. Дата и время:				
• отбора проб	дата	30.03.2021	время	16:20-16:30
• поступления проб на испытание	дата	30.03.2021	время	19:30
• пробоподготовка	дата	30.03.2021 23.04.2021	время	20:00 12:00
• выполнение испытаний	начало	23.04.2021	время	12:00
	окончание	27.04.2021	время	12:00

Лист 1 из 3 листов

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

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

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	8,0	7,9
		1	7,9	7,7
		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 ³	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	9,0	5,2
		1	9,0	5,0
		2	9,0	4,8
		4	9,0	4,4

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

Таблица 2

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

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
№ АН738/1ПТ-21 от 29 мая 2021 г.

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяж- ки, дм ³	Продолжи- тельность испытаний, час	Крат- ность разбавле- ния	Результаты биотестирования							Оценка тестируемой пробы
				Оптическая плотность тест-культуры водоросли хлорелла ¹ , единицы оптической плотности	Отклонение оптической плотности тест- культуры водоросли хлорелла, %	Токсичная кратность разведения ТКР, раз	Число выживших дафний ² , шт	Смертность дафний к контролю %,	Летальная кратность разбавления ЛКР ₅₀₋₉₅ , раз	Безопасная кратность разбавления БКР _{0-0.5} , раз	
ФР 1.39.2007.03222 (Daphnia magna Straus)	0,6	96	1	—	—	—	9±4	10	1	1	Не оказывает острого токсического действия
			2	—	—	10±4	0	—	—		
			4	—	—	10±4	0	—	—		
ПНД Ф Т 14.1.2:3.4.10-04 Т 16.1.2:2.3:3.7-04 (Chlorella vulgaris Beijer)	0,6	22	1	0,123±0,031	19	1	—	—	—	Не оказывает острого токсического действия	
			3	0,142±0,036	7	—	—	—	—		
			9	0,168±0,043	+10	—	—	—	—		
			27	0,161±0,041	+6	—	—	—	—		
			81	0,157±0,040	+3	—	—	—	—		

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



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
№ АН320П-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 №3248

Иркутской области, скважина №3248							
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)
ШП10	10,10,10,10	12:30-12:40	Почва поверхности в районе скважины №3248 1) N 52°47'50.4" E 103°36'36.6" 2) 52°47'50.6" 103°36'36.9" 3) 52°47'50.3" 103°36'37.0" 4) 52°47'50.5" 103°36'36.3" 5) 52°47'50.2" 103°36'36.4"	Объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм³ – 4 шт. для каждой пробы, 5 дм³ – 1 шт.
ШП11	11,11,11,11		Скважина №3248	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП12	12,12,12,12		№3248	Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП13	13,13,13,13		N 52°47'50.4"	Точечн.	1-2	Точечный	
ШП14	14,14,14,14		E 103°36'36.6"	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	

6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ПНД Ф 12.1:2.2.2.2.3:3.2-03, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ПНД Ф Т 14.1:2.3:4.10-04 Т 16.1:2.2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ПНД Ф 16.1:2.2.2.80-2013.

Лист 1 из 3 листов

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): -3°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: - ШП10:10х10 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
_____	_____	_____	_____

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.26			41

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.26

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

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

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

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



УТВЕРЖДАЮ

Начальник Ангарского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений

Н.В. Васильева
2021 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН519П-21 от 08.06.2021
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»

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

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

2. Наименование и адрес предприятия: —

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

4. Объект контроля: почва

5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб): № АН320П-21 от 19.03.2021

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 № 2560 (ШП10) – в районе скважины № 3248, глубина отбора (0-0,2) м;

- проба № 2561 (ШП11) – скважина № 3248, глубина отбора (0,2-0,5) м;

- проба № 2562 (ШП12) – скважина № 3248, глубина отбора (0,5-1) м;

- проба № 2563 (ШП13) – скважина № 3248, глубина отбора (1-2) м;

- проба № 2564 (ШП14) – скважина № 3248, глубина отбора (2-3) м;

- проба № 2565 (ШП15) – скважина № 3248, глубина отбора (3-4) м;

- проба № 2566 (ШП16) – скважина № 3248, глубина отбора (4-5) м;

- проба № 2567 (ШП17) – скважина № 3248, глубина отбора (5-6) м

8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг: №2560 – 8,54; №2561 – 7,36; №2562 – 7,48; №2563 – 8,12; №2564 – 8,44; №2565 – 8,56; №2566 – 8,85; №2567 – 8,37

9. Процедура пробоподготовки: согласно НД на методы

10. Дата и время:

• отбора проб	дата	19.03.2021	время	12:30-12:40
• поступления проб на испытание	дата	19.03.2021	время	20:00
• выполнение испытаний	начало	25.03.2021	время	17:55
	окончание	02.06.2021	время	17:00

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.26	Лист
							43

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН519П-21 от 08 июня 2021 г.

11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ , при $P=0,95$) (неопределенностью (U , при $k=2$))										НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы										
			2560/ ШП10	2561/ ШП11	2562/ ШП12	2563/ ШП13	2564/ ШП14	2565/ ШП15	2566/ ШП16	2567/ 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 ²⁾	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 ²⁾	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 ²⁾	мг/кг	4,8±1,0	4,8±1,0	4,8±1,0	18±4	43±9	94±19	94±19	60±12	ПНД Ф 16.1.8.98 (2008)		
5	Хлорид-ион, хлориды ²⁾	мг/кг	21±4	21±4	21±4	17±3	36±7	75±15	75±15	72±14			
6	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) ²⁾	мг/кг	1,7±0,6	1,4±0,5	2,3±0,8	0,76±0,27	0,84±0,29	0,76±0,27	1,4±0,5	1,3±0,4	ПНД Ф 16.1.2.2.3.66-10 (2010)		
7	Бенз(а)пирен ²⁾	мг/кг	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.39-2003 (2012)		
8	pH солевой вытяжки ²⁾	ед. pH	7,25±0,10	7,28±0,10	7,30±0,10	7,28±0,10	7,31±0,10	7,25±0,10	7,21±0,10	7,13±0,10	ГОСТ 26483 (1986)		
9	Нефтепродукты ²⁾	мг/кг	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	ПНД Ф 16.1.2.2.1-98 (2012)		
10	Цианиды ²⁾	мг/кг	<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 ³⁾	млн ⁻¹ (мг/кг)	2,0±0,3	3,0±0,5	<2	<2	<2	<2	<2	<2	ГОСТ 26489 (1985)		
12	Ртуть ^{1),4)}	мг/кг	0,534±0,160	0,060±0,027	0,017±0,008	0,014±0,006	0,012±0,005	0,014±0,006	0,018±0,008	0,023±0,010	ПНД Ф 16.1.2.2.2.80-2013 (2013)		

Лист 2 из 3 листов

05/2020ЕИ-ИЭИ2.26

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН519П-21 от 08 июня 2021 г.

Продолжение п.11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))										НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы										
			2560/ ШП10	2561/ ШП11	2562/ ШП12	2563/ ШП13	2564/ ШП14	2565/ ШП15	2566/ ШП16	2567/ ШП17			
1	2	3	4										5
13	Мышьяк (валовая форма) ⁵⁾	мг/кг	8,7±4,4	3,7±1,9	19±10	13±7	18±9	15±7	13±6	24±12	ПНД Ф 16.12.3.3.11-98 ИСП-АЭ (2005)		
14	Кадмий (валовая форма) ⁵⁾	мг/кг	2,4±1,2	1,8±0,9	2,1±1,0	1,5±0,8	1,5±0,8	2,4±1,2	1,9±1,0	1,7±0,8			
15	Медь (валовая форма) ⁵⁾	мг/кг	36±7	8,6±1,7	16±3	10±2	10±2	10±2	8,6±1,7	8,5±1,7			
16	Никель (валовая форма) ⁵⁾	мг/кг	48±17	54±19	43±15	60±21	50±18	42±15	36±13	34±12			
17	Свинец (валовая форма) ⁵⁾	мг/кг	18±5	3,7±0,9	4,8±1,2	<0,1	<0,1	7,3±1,8	<0,1	3,2±0,8			
18	Цинк (валовая форма) ⁵⁾	мг/кг	54±11	34±7	43±9	34±7	34±7	45±9	42±8	39±8			
19	Марганец (валовая форма) ⁵⁾	мг/кг	629±189	500±150	364±109	402±121	464±139	267±80	237±71	236±71			
20	Хром (валовая форма) ⁵⁾	мг/кг	90±18	68±14	80±16	95±19	70±14	81±16	101±20	72±14			
21	Кобальт (валовая форма) ⁵⁾	мг/кг	18±7	13±5	14±6	12±5	12±5	14±6	12±5	12±5			

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

²⁾ Испытания проведены Бурятским республиканским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв №БУР157П-21 от 20.05.2021.

³⁾ Испытания проведены по месту деятельности Агинского отдела 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.

⁴⁾ Испытания проведены Читинским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв №Ч397П-21 от 11.05.2021.

⁵⁾ 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. 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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.26



Протокол испытаний № 119-2103/01.1 от 21.04.2021

При исследовании образца: Объекты окружающей среды \ Почва
принадлежащего: ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону, ИНН: 5403167763, Российская Федерация, Иркутская обл., г. Иркутск, Советская ул., д. 55
заказчик: ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону, ИНН: 5403167763, Российская Федерация, Иркутская обл., г. Иркутск, Советская ул., д. 55
место отбора проб: Российская Федерация, Иркутская обл., Усольский район, г. Усолье-Сибирское, территория ООО "Усольехимпром"
дата и время отбора проб: 19.03.2021
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: 1 килограмм
количество проб: 112 пробы
дата поступления: 25.03.2021 12:50
даты проведения испытаний: 25.03.2021 - 21.04.2021
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 3506, 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	0,065	0,033	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: 2 - скважина 3506, 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	<0,01	-	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 почвы, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газожроматографическим 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 почвы, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газожроматографическим методом с масс-селективным детектированием.

Образец: 3 - скважина 3506, глубина (0,5-1) м

Протокол № 119-2103/01.1 от 21.04.2021

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

Стр. 1 из 29

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: 8 - скважина 3506, 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	0,015	0,008	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: 9 - скважина 3248, 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	0,022	0,011	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: 10 - скважина 3248, 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	0,036	0,018	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: 11 - скважина 3248, глубина (0,5-1) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД 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: 539B52B3-0493-43C2-869B-578FF08958F1

Стр. 3 из 29

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.26

Лист

47

2	ГХЦл и изомеры, сумма	мг/кг	<0,05	0,1	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:3.3 61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газожроматиграфическим методом с масс-селективным детектированием.
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,05	-	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:3.3 61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газожроматиграфическим методом с масс-селективным детектированием.

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

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	0,015	0,008	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 почвы, 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 почвы, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	ИД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полхлорированные 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 полхлорированных бифенилов в пробах почвы, 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 полхлорированных бифенилов в пробах почвы, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.

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

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

Стр. 5 из 29

						05/2020ЕИ-ИЭИ2.26	Лист
							49
Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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

« 11 »
М. П.

Бамбаев Б.С.
2021г.

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): № АН320П-21 от 19.03.2021
6. **Цель исследования проб:** определение токсичности
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб** (протоколу приемки проб):

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
424	ШП10	Территория городского округа г.Усолье-Сибирское Иркутской области, в районе скважины 3248, глубина 0 - 0,2 м

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

• отбора проб	дата	19.03.2021	время	12:30
• поступления проб на испытание	дата	24.03.2021	время	09:30
• пробоподготовка	начало	24.03.2021	время	10:00
	окончание	30.03.2021		11:20
• выполнение испытаний	начало	30.03.2021	время	13:25-13:25
	окончание	03.04.2021		

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	7,55	7,79
		1	7,96	8,31
		2	7,76	8,06
		4	7,61	7,94
Температура, °С	20±2	контроль	21	22
		1	21	22
		2	21	22
		4	21	22
Растворенный кислород, мг/дм ³	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	8,14	4,16
		1	7,34	3,18
		2	7,41	3,21
		4	7,49	3,26

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	7,96	8,41
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

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

Продолжение Протокола испытаний почв
№ БУР158ПТ-21 от 11.05.2021

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест- объект)	Объем водной вытяжки, дм ³	Продолжи- тельность испытаний, час	Крат- ность разбавле- ния	Результаты биотестирования						Оценка тестируемой пробы	
				Число клеток водорослей считаемых ¹ , тыс. клеток ²	Отклонение численности клеток водорослей к контролю, %	Ингибиру- ющая кратность разбавле- ния ИКТ ₅₀₋₇₂ раз	Безред- ная крат- ность разбавле- ния БКР ₅₀₋₇₂ раз	Число выживших дафний ³ , шт.	Смерт- ность дафний к контролю, %		Леталь- ная кратность разбавле- ния ЛКТ ₅₀₋₉₆ раз
ФР 1.39.2007. 03222 (Daphnia magna)	1	96	к	-	-	-	-	10	-	-	Не оказывает острое токсическое действие на тест-объект
			1	-	-	-	-	9	7	-	
			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	470	-62	-	-	-	-	-	
			2	400	-38	1,3	3,2	-	-	-	
			4	330	-14	-	-	-	-	-	

¹Результат получен как среднее арифметическое из 2-х параллельных определений

²Результат получен как среднее арифметическое из 3-х параллельных определений

На основании результатов биотестирования, исследуемая проба оказывает острое токсическое действие

Торшанова Л.А.

Ответственный за оформление протокола испытаний

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляр № 1,2 - для Заказчика, № 3 - для Исполнителя 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

Место осуществления деятельности:
664830, 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

№ АН381П-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 №3250

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)
ШП39	39,39,39,39	12:50- 13:00	Почва поверхности в районе скважины №3250 1) N 52°48'0.7" E 103°36'27.1" 2) 52°48'0.6" 103°36'27.2" 3) 52°48'0.9" 103°36'27.1" 4) 52°48'0.7" 103°36'26.9" 5) 52°48'0.7" 103°36'27.5"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм ³ — 4 шт. для каждой пробы, 5 дм ³ — 1 шт.
ШП40	40,40,40,40		Скважина №3250	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП41	41,41,41,41			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП42	42,42,42,42		1) N 52°48'0.7" E 103°36'27.1"	Точечн.	1-2	Точечный	
ШП43	43,43,43,43			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП44	44,44,44,44			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП45	45,45,45,45			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП46	46,46,46,46			Точечн.	5-6	Точечный	
ШП47	47,47,47,47			Точечн.	8-9	Точечный	
ШП48	48,48,48,48			Точечн.	11-12	Точечный	
ШП49	49,49,49,49			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-ИЭИ2.26

Лист

53

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

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

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

9. Средства измерения, используемые при отборе:

№	Наименование СИ	Заводской номер	Поверен до:
1	Спутниковый навигационный приемник GARMIN GPSmap 62s	21F164763	23.02.2022
2	Термометр цифровой Checktemp HI 98501	1DE96E	19.10.2021
3	Рулетка измерительная металлическая P10Y3K	2	24.05.2021

10. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы): +8°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: - ШП39:10x10 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
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									54
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.26

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.

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

Изм.	Кол.вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.26

Лист

55

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-май: omsk@clatf-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
И. Д. Каретина
ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВЫ
Испытания не проводятся

№ 172-ПП

« 14 » 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
Место отбора: Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина 3250
Пробу отбора: Предоставлены ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону
Протокол отбора (акт приемки): № 172-ПП от 02.04.2021

Таблица 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОБЫ

Объект испытаний	Время (при необходимости) и дата		
	отбора пробы	доставки на испытания	начала испытаний
пробы почвы	23.03.2021 12 час 50 мин	02.04.2021 10 час 30 мин	03.04.2021

с. 1 из 3 протокола испытаний почвы № 172-ПП от «14» мая 2021 г.
экз. № 1

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

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

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

Таблица 2.1. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ^[2]

Наименование показателей	Единицы измерения	Код (шифр) пробы								НД на МИ
		2906/ШП39	2907/ШП40	2908/ШП41	2909/ШП42	2910/ШП43	2911/ШП44	2912/ШП45	2913/ШП46	
		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 нефтепродуктов	мг/кг	(23±6)·10 ²	112±28	77±19	(19±5)·10	(20±5)·10	(15±4)·10	менее 50	менее 50	ПНД Ф 16.1.2.2.22 (ФР.1.31.2015.20500)
Массовая доля ртути	мкг/кг	6,9±1,6	44±10	128±28	менее 1	5,1±1,2	менее 1	менее 1	менее 1	М-МВИ-80-2008 п.3
Массовая доля бенз(а)пирена	мкг/кг	менее 1	менее 1	менее 1	менее 1	1,3±0,7	1,8±0,9	менее 1	2,5±1,3	ПНД Ф 16.1.2.2.3.3.62 ФР.1.31.2009.06214
Водородный показатель солевой вытяжки/ рН солевой вытяжки	ед. рН	7,6±0,1	7,2±0,1	7,4±0,1	8,2±0,1	8,6±0,1	8,1±0,1	7,9±0,1	7,8±0,1	ГОСТ 26483
Массовая концентрация сульфатов	мг/кг	60±15	3,6±0,9	6,3±1,6	10,0±2,5	10,7±2,7	8,5±2,1	26±6	34±9	№ М 103
Массовая концентрация хлоридов	мг/кг	78±20	37±9	16±4	14±4	9,1±2,3	18±4	19±5	17±4	№ М 103
Массовая доля аннионных поверхностно-активных веществ	млн ⁻¹	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	0,38±0,19	1,4±0,7	1,0±0,5	менее 0,05	менее 0,05	0,19±0,10	0,44±0,22	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	(91±27)·10	(10±3)·10 ²	(79±24)·10	(88±26)·10	(41±12)·10	(34±10)·10	(42±13)·10	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля меди (валовая форма)	мг/кг	2,5±0,5	0,74±0,15	1,5±0,3	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	1,33±0,27	1,9±0,4	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля мышьяка (валовая форма)	мг/кг	10±5	12±6	15±7	4,2±2,1	15±8	18±9	11±6	16±8	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля никеля (валовая форма)	мг/кг	75±26	(8±3)·10	(9±3)·10	71±25	67±24	69±24	63±22	70±24	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля свинца (валовая форма)	мг/кг	52±13	67±17	53±13	38±10	50±13	57±14	67±17	79±20	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля хрома (валовая форма)	мг/кг	101±20	103±21	113±23	84±17	94±19	79±16	66±13	80±16	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)

с. 2 из 3 протокола испытаний почвы № 172-ПП от «14» мая 2021 г.
экс. № 1

Наименование показателей	Единицы измерения	Код (шифр) пробы								ИД на МИ
		2906/ШПЗ9	2907/ШП40	2908/ШП41	2909/ШП42	2910/ШП43	2911/ШП44	2912/ШП45	2913/ШП46	
		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 (валовая форма)	мг/кг	15±3	16±3	25±5	менее 5	5,0±1,0	11,4±2,3	6,3±1,3	11,2±2,2	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля кобальта (валовая форма)	мг/кг	18±7	18±7	21±9	14±6	16±6	18±7	15±6	20±8	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)

¹¹Испытательный центр не несет ответственности за отбор и доставку проб, если проба предоставлена Заказчиком.
¹²Форма представления результатов измерений регламентирована требованиями соответствующих методов измерений.

Ответственный за оформление протокола


(подпись)

Литвинова А.И.

(расшифровка кода)

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

Описание документа

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

с. 3 из 3 протокола испытаний почвы № 172-ПП от «14» мая 2021 г.
эка. № 1

Дата	Подпись	№ док.	Лист	Кол.уч.	Изм.

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

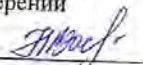
Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)

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

Место осуществления деятельности:
Россия, 665830, Иркутская область,
г. Ангарск, квартал 78, д. 7,
тел. (3955) 52-26-21, angarsk@clati-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
« 28 » мая 2021 г.

М. П.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН607П-21 от 28.05.2021
на 2 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН381П-21 от 23.03.2021
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 № 2906 (ШП39) – в районе скважины № 3250, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 2907 (ШП40) – скважина № 3250, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 2908 (ШП41) – скважина № 3250, глубина отбора (0,5-1,0) м;
- проба № 2909 (ШП42) – скважина № 3250, глубина отбора (1-2) м;
- проба № 2910 (ШП43) – скважина № 3250, глубина отбора (2-3) м;
- проба № 2911 (ШП44) – скважина № 3250, глубина отбора (3-4) м;
- проба № 2912 (ШП45) – скважина № 3250, глубина отбора (4-5) м;
- проба № 2913 (ШП46) – скважина № 3250, глубина отбора (5-6) м;
- проба № 2914 (ШП47) – скважина № 3250, глубина отбора (8-9) м;
- проба № 2915 (ШП48) – скважина № 3250, глубина отбора (11-12) м;
- проба № 2916 (ШП49) – скважина № 3250, глубина отбора (14-15) м;
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №2906 – 8,52; №2907 – 6,62; №2908 – 6,15; №2909 – 8,21; №2910 – 8,25; №2911 – 8,47; №2912 – 8,28; №2913 – 8,52; №2914 – 8,81; №2915 – 8,41; №2916 – 8,30;
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-ИЭИ2.26

Лист
59

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

10. Дата и время:

• отбора проб	дата	23.03.2021	время	12:50-12:30
• поступления проб на испытание	дата	23.03.2021	время	19:05
• выполнение испытаний	начало окончание	31.03.2021 10.05.2021	время	08:30 18:20

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												
			2906/ ШП39	2907/ ШП40	2908/ ШП41	2909/ ШП42	2910/ ШП43	2911/ ШП44	2912/ ШП45	2913/ ШП46	2914/ ШП47	2915/ ШП48	2916/ ШП49		
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	мг/кг	5,3±1,2	4,0±1,3	3,4±1,1	0,78± 0,25	0,67± 0,21	0,97± 0,31	1,4±0,4	0,89± 0,29	0,86± 0,27	1,2±0,4	0,60± 0,19	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.67-10 (2010)	
3	Азот нитритов ¹⁾	мг/кг	>0,56	>0,56	>0,56	0,12± 0,05	0,089± 0,036	0,057± 0,023	0,063± 0,025	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.51-08 (2008)	
4	Аммоний обменный ²⁾	мг/кг	15 ± 2	13 ± 1	17 ± 2	18 ± 2	9,6 ± 1,5	7,5 ± 1,1	6,6 ± 1,0	2,5 ± 0,4	2,1 ± 0,3	2,5 ± 0,4	1,3 ± 0,2	ГОСТ 26489-85	

1) Результаты измерения получены как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений.

2) Испытания проведены Угг.К.м

¹⁾ Результат измерения получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений.
²⁾ Испытания проведены Усть-Кутским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону.
 Протокол испытаний почв № УК276П-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 ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Печерчатка 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

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

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	7,6
		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 ³	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	9,0	5,4
		2	8,9	5,0
		4	8,9	4,6
		10	8,9	4,2

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

* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2 из 3 листов

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
№ АН835П-21 от «29» апреля 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 №3252

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)
ШП50	50,50,50,50	15:35-15:45	Почва поверхности в районе скважины №3252 1) N52°46'38.6" E 103°38'30.2" 2) 52°46'38.8" 103°38'30.4" 3) 52°46'38.5" 103°38'30.5" 4) 52°46'38.8" 103°38'29.8" 5) 52°46'38.4" 103°38'29.8"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полистилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм ³ — 4 шт. для каждой пробы
ШП51	51,51,51,51		Скважина №3252	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП52	52,52,52,52			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП53	53,53,53,53		N 52°46'38.6"	Точечн.	1-2	Точечный	
ШП54	54,54,54,54		E 103°38'30.2"	Точечн.	2-3	Точечный	
ШП48	55,55,55,55			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП49	56,56,56,56			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП50	57,57,57,57			Точечн.	5-6	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

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

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

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



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

14. Размер пробной площадки: - ШП50:10x10 м.

15. Приложение: -

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

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН835П-21
от «29» апреля 2021 г.

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

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

Лист 3 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.26


Лист
66

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Ангарского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений

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

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН1200П-21 от 10.06.2021
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН835П-21 от 29.04.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области
- проба № 6666 (ШП150) – в районе скважины № 3252, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 6667 (ШП151) – скважина № 3252, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 6668 (ШП152) – скважина № 3252, глубина отбора (0,5-1,0) м;
- проба № 6669 (ШП153) – скважина № 3252, глубина отбора (1-2) м;
- проба № 6670 (ШП154) – скважина № 3252, глубина отбора (2-3) м;
- проба № 6671 (ШП155) – скважина № 3252, глубина отбора (3-4) м;
- проба № 6672 (ШП156) – скважина № 3252, глубина отбора (4-5) м;
- проба № 6673 (ШП157) – скважина № 3252, глубина отбора (5-6) м
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №6666 – 9,76; №6667 – 7,64; №6668 – 7,55; №6669 – 8,23; №6670 – 8,19; №6671 – 8,42; №6672 – 8,05; №6673 – 8,27
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы
10. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	29.04.2021	время	15:35-15:45
• поступления проб на испытание	дата	29.04.2021	время	17:10
• выполнение испытаний	начало	07.05.2021	время	08:00
	окончание	09.06.2021	время	10:00

Лист 1 из 3 листов

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.26

Лист

67

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН1200П-21 от 10 июня 2021 г.

11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Едини- цы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))												НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы												
			6666/ ШП50	6667/ ШП51	6668/ ШП52	6669/ ШП53	6670/ ШП54	6671/ ШП55	6672/ ШП56	6673/ ШП57	5				
1	2	3	4												ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05 (2005)
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.67-10 (2010)
2	Азот нитратов ¹⁾	мг/кг	11±3	8,3±1,8	11±2	3,9±1,2	6,9±1,5	11±3	11±2	11±2	11±2	11±2	11±2	11±2	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.51-08 (2008)
3	Азот нитритов ¹⁾	мг/кг	<0,037	<0,037	0,053± 0,021	0,054± 0,022	0,043± 0,017	0,053± 0,021	0,047± 0,019	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	ГОСТ 26483-85
4	pH солевой вытяжки	ед.рН	7,5±0,1	7,6±0,1	8,1±0,1	8,9±0,1	7,8±0,1	7,3±0,1	7,1±0,1	7,7±0,1	7,7±0,1	7,7±0,1	7,7±0,1	7,7±0,1	ГОСТ 26489-85
5	Аммоний обменный	мг/кг	3,5±0,5	3,0±0,4	1,6±0,2	2,7±0,4	1,7±0,3	1,7±0,2	2,7±0,4	1,6±0,2	1,6±0,2	1,6±0,2	1,6±0,2	1,6±0,2	ГОСТ 26426-85, п.2
6	Сульфаты (в водной вытяжке)	ммоль/ 100 г	1,5±0,2	2,2±0,2	0,81±0,08	1,8±0,2	2,5±0,3	3,0±0,3	3,5±0,3	3,3±0,2	3,3±0,2	3,3±0,2	3,3±0,2	3,3±0,2	ГОСТ 26425-85 метод 2
7	Хлориды (в водной вытяжке)	ммоль/ 100 г	0,33± 0,04	0,28± 0,03	0,16± 0,02	0,14± 0,02	0,26± 0,03	0,23± 0,03	0,33± 0,04	0,13± 0,02	0,13± 0,02	0,13± 0,02	0,13± 0,02	0,13± 0,02	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.3.64-10 (2010)
8	Нефтепродукты	мг/кг	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.66-10 (2010)
9	Анионные поверхностно- активные вещества (АПВ) ¹⁾	мг/кг	0,22± 0,07	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,20± 0,06	0,22± 0,07	0,22± 0,07	0,22± 0,07	0,22± 0,07	0,22± 0,07	ПНД Ф 16.1:2.2.2.80-2013 (2013)
10	Ртуть (общая) ¹⁾	мг/кг	3,9± 1,2	2,3± 0,7	3,3± 1,0	2,5± 0,8	1,4± 0,4	2,1± 0,6	2,9± 0,9	3,0± 0,9	3,0± 0,9	3,0± 0,9	3,0± 0,9	3,0± 0,9	ПНД Ф 16.1:2.2.2.80-2013 (2013)
11	Мышьяк (валовое содержание) ²⁾	мг/кг	<0,1	<0,1	28±14	39±20	<0,1	213±106	67±34	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (2005) ИСП АЭ
12	Кадмий (валовое содержание) ²⁾	мг/кг	1,4±0,7	1,4±0,7	0,94± 0,47	1,5±0,7	1,0±0,5	1,4±0,7	1,4±0,7	2,8±1,4	2,8±1,4	2,8±1,4	2,8±1,4	2,8±1,4	
13	Кобальт (валовое содержание) ²⁾	мг/кг	14±6	15±6	15±6	16±6	15±6	16±6	14±6	14±6	14±6	14±6	14±6	14±6	
14	Хром (валовое содержание) ²⁾	мг/кг	79±16	76±15	87±17	86±17	82±16	85±17	75±15	74±15	74±15	74±15	74±15	74±15	
15	Медь (валовое содержание) ²⁾	мг/кг	33±7	19±4	18±4	25±5	20±4	21±4	25±5	22±4	22±4	22±4	22±4	22±4	

Лист 2 из 3 листов

05/2020ЕИ-ИЭИ2.26

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН1200П-21 от 10 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
			Номер пробы/ шифр пробы										
			6666/ ШП50	6667/ ШП51	6668/ ШП52	6669/ ШП53	6670/ ШП54	6671/ ШП55	6672/ ШП56	6673/ ШП57			
1	2	3	4							5			
16	Марганец (валовое содержание) ²⁾	мг/кг	465±139	408±122	413±124	468±140	439±132	445±134	453±136	448±134	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98 (2005) ИСП АЭ		
17	Никель (валовое содержание) ²⁾	мг/кг	53±18	43±15	43±15	49±17	49±17	46±16	44±15	41±14			
18	Свинец (валовое содержание) ²⁾	мг/кг	29±7	19±5	8,0±2,0	8,3±2,1	33±8	21±5	18±5	<0,1			
19	Цинк (валовое содержание) ²⁾	мг/кг	66±13	64±13	56±11	58±12	59±12	60±12	52±10	57±11			
20	Бенз(а)пирен ¹⁾³⁾	мкг/кг	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	ПНД Ф 16.1.2.2.2.2.3.3.39-2003 (2012)		
21	Цианиды ⁴⁾	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	ФР.1.31.2017.27246 (2017)		

¹⁾ Результат измерения получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений.
²⁾ Испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № Б740П-21 от 07.06.2021.
³⁾ Испытания проведены по месту осуществления деятельности Бурятского республиканского отдела лабораторного анализа и технических измерений: 670034, Россия, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, проспект 50 лет Октября, д.28 А.
⁴⁾ Испытания проведены Агинским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № АГ173П-21 от 14.05.2021.

Ответственный за оформление протокола испытаний



С.Н. Манохина

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляры № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. 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

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



Д.Н. Половяненко

“17” мая 2021 г.

1. Заказчик, дата заявки: Федеральное государственное учреждение «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу» (ФГБУ «ЦЛАТИ» по СФО) Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ» по СФО г. Иркутск (ИНН 5403167763). Основание для выполнения работ: договор № 3-30/31-21 от 15.04.2021 г, заявка № 01-05/745 от 30.04.2021 г.
2. Объект аналитического контроля: образцы почвы природной (грунта). Место отбора проб: территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина 3252, по акту отбора проб № АН835П-21 от 29.04.2021 г.
3. Характеристики проб: почва (грунт) рассыпчатая.
4. Дата поступления проб: 04.05.2021 г. Дата анализа: 04.05.2021 г. – 14.05.2021 г.
5. Цель КХА: определение массовых долей ГХЦГ, ДДТ, полихлорированных бифенилов (ПХБ)
6. Метод анализа: газовая хромато-масс-спектрометрия (ГХ/МС)
7. Прибор: Хроматограф газовый с масс-спектрометрическим детектором Agilent 7890B MSD 5977B, поверен ФБУ «Новосибирский ЦСМ» до 10.09.2021 г.
8. Нормативные документы: ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09.
9. Результаты анализа¹:

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

Протокол № 2105-22 от 17.05.2021 г.

стр. 1 из 2

Отв. исполнитель:

Нефедов А.А.

Изм.	Кол.вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.26

Лист

70

Наименование анализируемой пробы			Определенные значения характеристик и погрешность измерений		
Регистрационный номер пробы заказчика	Место отбора проб	Регистрационный номер пробы ИАЦ	Массовая доля ДДТ (сумма изомеров), мг/кг	Массовая доля ГХЦГ, мг/кг	Массовая доля полихлорированных бифенилов (ПХБ), мг/кг
ШП150	Пробы поверхностные: объединенная из 5-ти точечных в районе скважины 3252	A131	< 0,001	< 0,001	0,0008 ±0,0005
ШП151	Скважина 3252, глубина (0,2–0,5) м	A132	0,0030 ±0,0017	< 0,001	0,60 ±0,30
ШП152	Скважина 3252, глубина (0,5–1) м	A133	0,0030 ±0,0017	< 0,001	0,0014 ±0,0008
ШП153	Скважина 3252, глубина (1–2) м	A134	< 0,001	< 0,001	0,0045 ±0,0027
ШП154	Скважина 3252, глубина (2–3) м	A135	< 0,001	< 0,001	0,0044 ±0,0026
ШП155	Скважина 3252, глубина (3–4) м	A136	< 0,001	< 0,001	0,0027 ±0,0016
ШП156	Скважина 3252, глубина (4–5) м	A137	< 0,001	< 0,001	0,0029 ±0,0017
ШП157	Скважина 3252, глубина (5–6) м	A138	< 0,001	< 0,001	0,0071 ±0,0043

Ответственный исполнитель: к.х.н.



Нефедов А.А.

Заведующий лабораторией: к.ф.-м.н.



Половяненко Д.Н.

Протокол № 2105-22 от 17.05.2021 г. стр. 2 из 2

Отв. исполнитель



Нефедов А.А.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.26

Лист

71

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Усть-Кутского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений

Л. А. Шкареденок
« 14 » мая 2021 г.
М.П.

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

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ №УК320ПТ-21 от «24» мая 2021г.
на 3 листах в 3 - х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д.24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д.6
2. **Наименование и адрес предприятия:** -
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почвы
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН835П-21 от 29.04.2021
6. **Цель исследования пробы:** определение токсичности методом биотестирования
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб(протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
1464	ШП18	скважина 3252, объединенная с глубин отбора (0-0,2), (0,2-0,5), (0,5-1,0), (1-2), (2-3), (3-4), (4-5), (5-6)

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

10. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	29.04.2021	время	15:35-15:45
• поступления проб на испытания	дата	14.05.2021	время	11:00
• пробоподготовка	дата	15.05.2021	время	11:00
• выполнение испытаний	начало	16.05.2021	время	10:10
	окончание	20.05.2021	время	10:20

Лист 1, из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.26	Лист 72
------	---------	------	--------	---------	------	-------------------	---------

Продолжение протокола
испытаний почв №УК320ПТ-21
от «24» мая 2021г

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ:

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

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель, рН, ед.рН	7,0-8,5	контроль	7,50	7,65
		27	7,54	7,67
		9	7,57	7,70
		3	7,61	7,77
		1	7,68	7,81
Температура, °С	20±2	контроль	22,0	22,0
		27	22,0	22,0
		9	22,0	22,0
		3	22,0	22,0
		1	22,0	22,0
Растворенный кислород, мг/дм³	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	8,76	7,05
		27	8,67	6,92
		9	8,60	6,87
		3	8,41	6,61
		1	8,25	6,45

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

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Объекты	В начале биотестирования	В конце первого часа эксперимента после стабилизации температуры
Водородный показатель pH, ед.рН*	7,0-8,5	контроль	7,50	-
		проба	7,68	-
Температура среды, °С	36,0 ±0,5	контроль	22,0*	36,2
		проба	22,0*	-

* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2, из 3 листов

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

Продолжение Протокола
испытаний почв № УК320ПТ-21
от «24» мая 2021 г.

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяж- ки, дм ³	Продолжи- тельность испытаний, час	Крат- ность разбав- ления	Результаты биотестирования						Оценка тестируемой пробы
				Оптическая плотность тест- культуры водоросли хлореллы ¹⁾ единицы оптической плотности	Отклоне- ние числен- ности клеток водорос- лей к контро- лю, %	Токсичная кратность разведения ТКР, раз	Число выжив- ших дафний ²⁾ , шт.	Смерт- ность дафни- й к контро- лю, %	Летальная кратность разбавлен- ия ЛКР ₅₀ - %, раз	Безвредная кратность разбавле- ния БКР ₁₀₋₉₆
ФР 1.39.2007.03222 (Daphnia magna) (2007)	1 дм ³	96 часов (16.05.2021 по 20.05.2021)	32 16 8 4 1	-	-	-	30 29 29 29 28	0 3 3 3 7	-	1,0 раз
ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 (Clorella vulgaris Beijer) (2014)	1 дм ³	22 часа (16.05.2021 по 17.05.2021)	81 27 9 3 1	-2 4 5 11 16	1,0 раз	-	-	-	-	Не оказывает острое токсическое действие на тест-объект БКР ₁₀₋₉₆ =1 раз
Величина токсичной кратности разбавления ТКР=1,0 раз										

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

 Рыбачкова Л.В.

Протокол оформлен в 3 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

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

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

ПРОТОКОЛ ОТБОРА ПРОБ ПОЧВ

№ ОТ893П-21 от «8» мая 2021 г.
на 14 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 1

- 1. Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
- 2. Наименование и адрес предприятия:** -
- 3. Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
- 4. Объект контроля:** Почва
- 5. Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское
Иркутской области, скважина №3118, №3419, №3222, №3224, № 3253, №3420, №3283, №3284,
№3335

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП1	1,1,1,1	11:00- 11:15	Почва поверхности в районе скважины №3118 1) N 52°47'54.9" E 103°39'36.6" 2) 52°47'55.0" 103°39'36.3" 3) 52°47'55.0" 103°39'36.8" 4) 52°47'54.7" 103°39'36.3" 5) 52°47'54.7" 103°39'36.8"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, ёмкости из темного стекла объемом 1 дм ³ – 3 шт. для каждой пробы, 5 дм ³ – 1 шт.

Лист 1 из 14

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.26

Лист

75

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

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП5	5,5,5,5	12:55- 13:05	Почва поверхности в районе скважины №3253 1) N 52°46'38.9" E 103°38'26.8" 2) 52°46'39.0" 103°38'26.4" 3) 52°46'39.0" 103°38'27.1" 4) 52°46'38.7" 103°38'26.5" 5) 52°46'38.7" 103°38'27.1"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, ёмкости из темного стекла объемом 1 дм ³ – 3 шт. для каждой пробы, 5 дм ³ – 1 шт.
ШП6	6,6,6,6	13:15- 13:25	Почва поверхности в районе скважины №3420 1) N 52°47'41.8" E 103°39'55.5" 2) 52°47'41.9" 103°39'55.2" 3) 52°47'41.9" 103°39'55.7" 4) 52°47'41.6" 103°39'55.3" 5) 52°47'41.7" 103°39'55.7"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, ёмкости из темного стекла объемом 1 дм ³ – 3 шт. для каждой пробы, 5 дм ³ – 1 шт.
ШП7	7,7,7,7	13:30- 13:40	Почва поверхности в районе скважины №3283 1) N 52°46'47.2" E 103°38'20.6" 2) 52°46'47.3" 103°38'20.3" 3) 52°46'47.3" 103°38'20.8" 4) 52°46'47.0" 103°38'20.3" 5) 52°46'47.0" 103°38'20.8"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, ёмкости из темного стекла объемом 1 дм ³ – 3 шт. для каждой пробы, 5 дм ³ – 1 шт.

Лист 3 из 14

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.26	Лист 76
------	---------	------	--------	---------	------	-------------------	------------

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

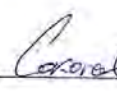

13. **Масса каждой объединенной пробы, не менее, 8 кг.**

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

15. **Приложение:** -

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

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

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.26			77

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

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения
Район скважины №3253

Лист 10 из 14

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.26

Лист
78

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Ангарского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений



Н.В. Васильева
15 июня 2021 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН1268П-21 от 15.06.2021
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

- Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
- Наименование и адрес предприятия:** —
- Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
- Объект контроля:** почва
- Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № ОТ893П-21 от 08.05.2021
- Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
- Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области
- проба № 6885 (ШП1) – в районе скважины № 3118, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 6886 (ШП2) – в районе скважины № 3419, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 6887 (ШП3) – в районе скважины № 3222, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 6888 (ШП4) – в районе скважины № 3224, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 6889 (ШП5) – в районе скважины № 3253, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 6890 (ШП6) – в районе скважины № 3420, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 6891 (ШП7) – в районе скважины № 3283, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 6892 (ШП8) – в районе скважины № 3284, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 6893 (ШП9) – в районе скважины № 3335, глубина отбора (0-0,2) м
- Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №6885 – 9,10; №6886 – 8,75; №6887 – 8,69; №6888 – 9,57; №6889 – 9,34; №6890 – 9,82; №6891 – 8,97; №6892 – 8,76; №6893 – 9,22
- Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы
- Дата и время:**

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

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.26

Лист
79

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

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

11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при R=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))										НД на метод	
			Номер пробы/ шифр пробы											
			6885/ ШП1	6886/ ШП2	6887/ ШП3	6888/ ШП4	6889/ ШП5	6890/ ШП6	6891/ ШП7	6892/ ШП8	6893/ ШП9			
			4										5	
1	2	3											ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05 (2005)	
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:67-10 (2010)
2	Азот нитратов ¹⁾	мг/кг	9,2±2,0	2,6±0,8	0,27±0,09	1,6±0,5	4,4±1,4	1,4±0,4	3,1±1,0	3,4±1,1	4,5±1,5	0,17±0,07	0,33±0,13	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:51-08 (2008)
3	Азот нитритов ¹⁾	мг/кг	0,27±0,11	0,14±0,05	0,46±0,19	0,15±0,06	0,28±0,11	0,26±0,10	0,26±0,10	0,26±0,10	0,26±0,10	0,26±0,10	0,26±0,10	ГОСТ 26483-85
4	pH солевой вытяжки	ед.рН	7,8±0,1	6,7±0,1	7,6±0,1	7,9±0,1	7,3±0,1	8,3±0,1	7,6±0,1	7,7±0,1	7,6±0,1	7,6±0,1	7,6±0,1	ГОСТ 26489-85
5	Аммоний обменный	мг/кг	6,1±0,9	3,5±0,5	6,8±1,0	4,5±0,7	4,6±0,7	2,2±0,3	2,2±0,3	7,3±1,1	1,8±0,3	0,62±0,06	0,62±0,06	ГОСТ 26426-85, п.2
6	Сульфаты (в водной вытяжке)	ммоль/100 г	2,2±0,2	2,5±0,3	1,6±0,2	1,0±0,1	2,8±0,3	2,2±0,2	3,3±0,2	<0,5	<0,5	1,1±0,1	1,1±0,1	ГОСТ 26425-85 метод 2
7	Хлориды (в водной вытяжке)	ммоль/100 г	0,14±0,02	<0,129	<0,129	<0,129	0,21±0,02	0,20±0,02	0,28±0,03	0,25±0,03	<0,5	<0,5	<0,5	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:64-10 (2010)
8	Нефтепродукты	мг/кг	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:66-10 (2010)
9	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) ¹⁾	мг/кг	5,7±1,2	0,38±0,11	1,4±0,4	0,54±0,16	0,50±0,15	0,33±0,10	<0,2	<0,2	0,21±0,06	0,21±0,06	0,21±0,06	ПНД Ф 16.1:2.2:2.80-2013 (2013)
10	Ртуть (общая) ¹⁾	мг/кг	0,061±0,027	0,042±0,019	0,17±0,05	0,19±0,06	0,064±0,029	0,013±0,006	0,084±0,038	0,11±0,03	0,049±0,022	0,049±0,022	0,049±0,022	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (2005) ИСП АЭ
11	Мышьяк (валовое содержание) ²⁾	мг/кг	89±45	52±26	88±44	92±46	<0,1	54±27	170±85	79±39	171±85	171±85	171±85	
12	Кадмий (валовое содержание) ²⁾	мг/кг	3,0±1,5	1,4±0,7	1,5±0,7	1,4±0,7	3,0±1,5	1,5±0,7	1,9±1,0	2,5±1,2	2,4±1,2	2,4±1,2	2,4±1,2	
13	Кобальт (валовое содержание) ²⁾	мг/кг	17±7	11±4	11±4	10±4	18±7	9,7±3,9	17±7	16±6	15±6	15±6	15±6	

Лист 2 из 3 листов

05/2020ЕИ-ИЭИ2.26

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

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

Продолжение п.1.1. 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										
			6885/ ШП1	6886/ ШП2	6887/ ШП3	6888/ ШП4	6889/ ШП5	6890/ ШП6	6891/ ШП7	6892/ ШП8	6893/ ШП9		
1	2	3	4										5
14	Хром (валовое содержание) ²⁾	мг/кг	107±21	70±14	76±15	70±14	97±17	71±14	100±20	87±17	93±19	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (2005) ИСП АЭ	
15	Медь (валовое содержание) ²⁾	мг/кг	19±4	7,2±1,4	14±3	14±3	21±4	7,3±1,5	16±3	21±4	7,6±1,5		
16	Марганец (валовое содержание) ²⁾	мг/кг	678±203	444±133	439±132	434±130	628±188	415±124	618±185	529±159	508±152		
17	Никель (валовое содержание) ²⁾	мг/кг	59±21	44±16	42±15	36±13	59±21	32±11	53±19	49±17	38±13		
18	Свинец (валовое содержание) ²⁾	мг/кг	18±5	10±3	24±6	20±5	<0,1	11±3	13±3	23±6	13±3		
19	Цинк (валовое содержание) ²⁾	мг/кг	86±17	30±6	39±8	39±8	51±10	27±5	45±9	51±10	40±8		
20	Бенз(а)пирен ^{1),3)}	мг/кг	0,066± 0,019	< 0,005	0,027± 0,011	0,027± 0,011	< 0,005	0,0082± 0,0032	0,0051± 0,0020	0,0074± 0,0029	< 0,005	ПНД Ф 16.1:2.2:2.2:3:3:39-2003 (2012)	
21	Цианиды ⁴⁾	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	ФР.1.31.2017.27246 (2017)	

- ¹⁾ Результат измерения получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений.
²⁾ Испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону.
³⁾ Испытания проведены Братским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону.
⁴⁾ Испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону.
Протокол испытаний почв № Б687П-21 от 20.05.2021.

Ответственный за оформление протокола испытаний



С.Н. Манохина

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

Лист 3 из 3 листов

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

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

« 21 » июня 2021 г.
М. П.



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):** № ОТ893П-21 от 08.05.2021
6. **Цель исследования проб:** определение токсичности методом биотестирования
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
6889	ШП5	В районе скважины № 3253, глубина отбора (0-0,2) м

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

9. Дата и время:

• отбора проб	дата	08.05.2021	время	12:55-13:05
• поступления проб на испытание	дата	08.05.2021	время	16:00
• пробоподготовка	дата	08.05.2021	время	16:30
		15.05.2021		13:00
• выполнение испытаний	начало	15.05.2021	время	13:00
	окончание	18.05.2021	время	13:30

Лист 1 из 3 листов

Взам. инв. №		9. Дата и время:					
		• отбора проб	дата	08.05.2021	время	12:55-13:05	
		• поступления проб на испытание	дата	08.05.2021	время	16:00	
		• пробоподготовка	дата	08.05.2021 15.05.2021	время	16:30 13:00	
		• выполнение испытаний	начало окончание	15.05.2021 18.05.2021	время время	13:00 13:30	

Лист 1 из 3 листов

Инв. № подл.							05/2020ЕИ-ИЭИ2.26	Лист 83
		Изм.	Код. вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

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

Таблица 1

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

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

Таблица 3

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

Лист 2 из 3 листов

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.26

Лист

84

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН1431ПТ-21 от 21 июня 2021 г.

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, дм ³	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Результаты биотестирования							Оценка тестируемой пробы		
				Число клеток водоросли «Синецелескус» ¹⁾ , тыс. кл/дм ³	Отклонение численности клеток водорослей к контролю, %	Ингибирующая кратность разбавления ИКР ₅₀₋₇₅ , раз	Безредная кратность разбавления БКР ₅₀₋₇₅ , раз	Число выживших дафний ²⁾ , шт	Смертность дафний к контролю, %	Летальная кратность разбавления ЛКР ₅₀₋₄₈ , раз		Безредная кратность разбавления БКР ₅₀₋₄₈ , 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	—	—	—	—	10±3	0	1	1	Не оказывает острого токсического действия	
			3					10±3	0				
			9					10±3	0				
			27					10±3	0				
ФР.1.39.2007. 03223 (Scenedesmus quadricauda)	0,6	72	1	342±109	+7	1	1	—	—	—	—	Не оказывает острого токсического действия	
			3	364±117	+13								
			11	340±109	+6								
			33	333±107	+4								

¹⁾ результат получен как среднее арифметическое из 2-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. Передача и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Место осуществления деятельности:
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

№ АН330П-21 от «19» 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 №3254

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)
ШП97	97,97,97,97	15:20-15:30	Почва поверхности в районе скважины №3254 1) N 52°46'45.5" E 103°38'12.6" 2) 52°46'45.6" 103°38'12.3" 3) 52°46'45.6" 103°38'12.8" 4) 52°46'45.3" 103°38'12.3" 5) 52°46'45.3" 103°38'12.9"	Объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм ³ – 4 шт. для каждой пробы, 5 дм ³ – 1 шт.
ШП98	98,98,98,98		Скважина №3254 N 52°46'45.5" E 103°38'12.6"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП99	99,99,99,99			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП100	100,100,100,100			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП101	101,101,101,101			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП102	102,102,102,102			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП103	103,103,103,103			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП104	104,104,104,104			Точечн.	5-6	Точечный	
ШП105	105,105,105,105			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, 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 16.1:2.3:3.44-05, 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): -5°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: - ШП97:10х10 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 ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Гагаринов А.Ю.	
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Чупрова С. А.	

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.26	Лист
							87

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

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

Лист 3 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.26

Лист
88

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

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

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



УТВЕРЖДАЮ
Начальник Ангарского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений

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

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН529П-21 от 08.06.2021
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН330П-21 от 19.03.2021
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 № 2647 (ШП197) – в районе скважины № 3254, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 2648 (ШП198) – скважина № 3254, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 2649 (ШП199) – скважина № 3254, глубина отбора (0,5-1) м;
- проба № 2650 (ШП100) – скважина № 3254, глубина отбора (1-2) м;
- проба № 2651 (ШП101) – скважина № 3254, глубина отбора (2-3) м;
- проба № 2652 (ШП102) – скважина № 3254, глубина отбора (3-4) м;
- проба № 2653 (ШП103) – скважина № 3254, глубина отбора (4-5) м;
- проба № 2654 (ШП104) – скважина № 3254, глубина отбора (5-6) м
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №2647 – 8,54; №2648 – 6,47; №2649 – 6,84; №2650 – 8,15; №2651 – 8,47; №2652 – 8,22; №2653 – 8,57; №2654 – 8,37
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы
10. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	19.03.2021	время	17:20-17:30
• поступления проб на испытание	дата	19.03.2021	время	20:00
• выполнение испытаний	начало	29.03.2021	время	09:10
	окончание	04.06.2021	время	12:00

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.26

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН529П-21 от 08 июня 2021 г.

11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при Р=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))										НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы										
			2647/ ШП197	2648/ ШП198	2649/ ШП199	2650/ ШП100	2651/ ШП101	2652/ ШП102	2653/ ШП103	2654/ ШП104			
1	2	3	4										5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	0,051± 0,023	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1.2.2.3.3.44-05 (2005)
2	Азот нитратов ²⁾	мг/кг	6,5±1,6	0,65±0,24	<0,23	0,28±0,10	<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 ²⁾	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 ²⁾	мг/кг	22±4	6,3±1,3	7,1±1,4	11±2	12±2	25±5	35±7	13±3	136±27	13±3	ПНД Ф 16.1.8-98 (2008)
5	Хлорид-ион, хлориды ²⁾	мг/кг	123±25	30±6	24±5	114±23	108±22	196±39	201±40	136±27	136±27	136±27	
6	Анонные поверхностно- активные вещества (АПАВ) ²⁾	мг/кг	2,7±0,9	2,1±0,7	2,2±0,8	1,5±0,5	1,4±0,5	1,3±0,5	1,5±0,5	3,1±1,1	3,1±1,1	3,1±1,1	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.66-10 (2010)
7	Бенз(а)пирен ²⁾	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	рН солевой вытяжки ²⁾	ед. рН	7,35±0,10	7,20±0,10	7,25±0,10	7,20±0,10	7,33±0,10	7,19±0,10	7,21±0,10	7,29±0,10	7,29±0,10	7,29±0,10	ГОСТ 26483 (1986)
9	Нефтепродукты ²⁾	мг/кг	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	ПНД Ф 16.1.2.2.21-98 (2012)
10	Цианиды ²⁾	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 ³⁾	млн ⁻¹ (мг/кг)	<2	<2	<2	9,6±1,4	4,3±0,7	2,4±0,4	3,0±0,5	2,5±0,4	2,5±0,4	2,5±0,4	ГОСТ 26489 (1985)
12	Ртуть ^{1),4)}	мг/кг	0,266± 0,080	0,127± 0,038	0,024± 0,011	0,018± 0,008	0,016± 0,007	0,014± 0,006	0,012± 0,005	0,009± 0,004	0,009± 0,004	0,009± 0,004	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
№ АН529П-21 от 08 июня 2021 г.

Продолжение п.11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))										НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы										
			2647/ ШП97	2648/ ШП98	2649/ ШП99	2650/ ШП100	2651/ ШП101	2652/ ШП102	2653/ ШП103	2654/ ШП104			
1	2	3	4										5
13	Мышьяк: (валовая форма) ⁵⁾	мг/кг	40±20	24±12	9,6±4,8	18±9	19±9	8,7±4,3	19±9	18±9	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 ИСП-АЭ (2005)		
14	Кадмий (валовая форма) ³⁾	мг/кг	3,1±1,6	2,9±1,5	3,5±1,8	2,9±1,5	2,4±1,2	2,4±1,2	2,4±1,2	1,6±0,8			
15	Медь (валовая форма) ⁵⁾	мг/кг	29±6	15±3	18±4	20±4	20±4	22±4	18±4	7,1±1,4			
16	Никель: (валовая форма) ⁵⁾	мг/кг	67±23	68±24	66±23	80±28	64±22	60±21	66±23	35±12			
17	Свинец (валовая форма) ⁵⁾	мг/кг	37±9	4,1±1,0	2,4±0,6	1,3±0,3	4,3±1,1	4,3±1,1	6,4±1,6	5,1±1,3			
18	Цинк (валовая форма) ⁵⁾	мг/кг	68±14	51±10	58±12	57±11	43±9	45±9	48±10	32±6			
19	Марганец (валовая форма) ⁵⁾	мг/кг	681±204	600±100	762±228	711±213	552±166	515±154	720±216	245±74			
20	Хром (валовая форма) ⁵⁾	мг/кг	137±27	135±27	117±23	143±29	107±21	89±18	106±21	53±11			
21	Кобальт: (валовая форма) ³⁾	мг/кг	20±8	19±8	23±9	21±9	16±6	17±7	19±8	11±4			

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

²⁾ Испытания проведены Бурятским республиканским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв №БУР17П-21 от 20.05.2021.

³⁾ Испытания проведены по месту деятельности Агинского отдела 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.

⁴⁾ Испытания проведены Читинским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв №Ч407П-21 от 11.05.2021.

⁵⁾ 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. 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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.26



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

№РОСС RU.0001.21ПО90 от 31.10.2014

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

mail@vetlab38.ru

www.vetlab38.ru

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



Протокол испытаний № 119-2103/01.1 от 21.04.2021

При исследовании образца: Объекты окружающей среды \ Почва
принадлежащего: ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону, ИНН: 5403167763, Российская Федерация, Иркутская обл., г. Иркутск, Советская ул., д. 55
заказчик: ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону, ИНН: 5403167763, Российская Федерация, Иркутская обл., г. Иркутск, Советская ул., д. 55
место отбора проб: Российская Федерация, Иркутская обл., Усольский район, г. Усолье-Сибирское, территория ООО "Усольехимпром"
дата и время отбора проб: 19.03.2021
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: 1 килограмм
количество проб: 112 пробы
дата поступления: 25.03.2021 12:50
даты проведения испытаний: 25.03.2021 - 21.04.2021
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 3506, 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	0,065	0,033	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/кг	<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: 2 - скважина 3506, 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	<0,01	-	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/кг	<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: 3 - скважина 3506, глубина (0,5-1) м

Протокол № 119-2103/01.1 от 21.04.2021

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

Стр. 1 из 29

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.26

Лист

92

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	мгн-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: 88 - скважина 3515, 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	<0,01	-	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	мгн-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: 89 - скважина 3254, 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	<0,01	-	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	мгн-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: 90 - скважина 3254, 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	<0,01	-	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	мгн-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: 91 - скважина 3254, глубина (0,5-1) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД 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 «Весга». Идентификатор документа: 539B52B3-0493-45C2-869B-578FF08958F1

Стр. 23 из 29

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.26

Лист

93

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: 92 - скважина 3254, глубина (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	<0,01	-	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: 93 - скважина 3254, глубина (2-3) 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: 94 - скважина 3254, глубина (3-4) 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: 95 - скважина 3254, глубина (4-5) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	ИД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,01	-	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. 24 из 29

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.26

Лист

94

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: 96 - скважина 3254, 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	<0,01	-	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: 97 - скважина 3469, 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	0,030	0,015	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: 98 - скважина 3469, 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	<0,01	-	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: 99 - скважина 3469, глубина (0,5-1) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД 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. 25 из 29

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.26

Лист

95

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	7,56	7,80
		1	7,76	8,09
		2	7,61	7,94
		4	7,59	7,91
Температура, °С	20±2	контроль	21	22
		1	21	22
		2	21	22
		4	21	22
Растворенный кислород, мг/дм ³	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	8,16	4,09
		1	7,12	3,15
		2	7,16	3,19
		4	7,24	3,26

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	7,30
		проба	7,76	8,16
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

Продолжение Протокола испытаний почв
№ БУР178ПТ-21 от 11.05.2021

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, дм ³	Продолжи- тельность испытаний, час	Крат- ность разбавле- ния	Результаты биотестирования							Оценка тестируемой пробы			
				Число клеток водоросли «Синецескус» ¹ , тыс. кл/см ³	Отклонение численности клеток водорослей к контролю, %	Ингибиру- ющая кратность разбавле- ния ИКТ ₅₀₋₇₂ раз	Безред- ная крат- ность разбавле- ния БКР ₅₀₋₇₂ раз	Число выживших дафний ² , шт.	Смерт- ность дафний к контролю, %	Деталь- ная кратность разбавле- ния ЛКР ₉₀₋₉₆ раз		Безред- ная кратность разбавле- ния БКР ₁₀₋₉₆ раз		
ФР 1.39.2007. 03222 (Daphnia magna)	1	96	к	-	-	-	-	10	-	-	Не оказывает острое токсическое действие на тест-объект			
			1	-	-	-	-	9	7	-			-	
			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	490	-63	-	-	-	-	-			-	-
			2	415	-38	1,4	3,5	-	-	-			-	-
			4	345	-15	-	-	-	-	-			-	-

¹результат получен как среднее арифметическое из 2-х параллельных определений
²результат получен как среднее арифметическое из 3-х параллельных определений

На основании результатов биотестирования, исследуемая проба оказывает острое токсическое действие

Ответственный за оформление протокола испытаний

Торшопова 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

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

№ АН745П-21 от «19» 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 № 3256

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)
ШП36	36,36,36,36	13:00-13:10	Почва поверхности в районе скважины №3256 1) N52°46'50.8" E 103°38'0.1" 2) 52°46'50.9" 103°38'0.3" 3) 52°46'50.6" 103°38'0.3" 4) 52°46'50.9" 103°37'59.8" 5) 52°46'50.6" 103°37'59.8"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм³ – 4 шт. для каждой пробы
ШП37	37,37,37,37		Скважина №3256 N 52°46'50.8" E 103°38'0.1"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП38	38,38,38,38			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП39	39,39,39,39			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП40	40,40,40,40			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП41	41,41,41,41			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП42	42,42,42,42			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП43	43,43,43,43			Точечн.	5-6	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ПНД Ф 12.1:2.2.2.3:3.2-03, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ПНД Ф Т 14.1:2.3:4.10-04 Т 16.1:2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223, ПНД Ф 16.1:2.2.2.80-2013.

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

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

9. Средства измерения, используемые при отборе:

№	Наименование СИ	Заводской номер	Поверен до:
1	Спутниковый навигационный приемник GARMIN GPSmap 62s	21F164763	23.02.2022
2	Термометр цифровой Checktemp HI 98501	1DE96E	19.10.2021
3	Рулетка измерительная металлическая P10Y3K	12A372	10.12.2021

10. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы): +12°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: - ШПЗ6:10x10 м.

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.26

Лист
101

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
№ АН754П-21 от «20» 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 №3256

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой емкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП1	1,1,1,1	10:50-11:00	Почва поверхности в районе скважины №3256 1) N 52°46'51.9" E 103°37'55.6" 2) 52°46'52.0 103°37'55.1 3) 52°46'52.0" 103°37'55.9" 4) 52°46'51.6" 103°37'55.2" 5) 52°46'51.6" 103°37'55.9"	Объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм³ – 4 шт. для каждой пробы
ШП2	2,2,2,2		Скважина №3256 N 52°46'51.9" E 103°37'55.6"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП3	3,3,3,3			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП4	4,4,4,4			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП5	5,5,5,5			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП6	6,6,6,6			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП7	7,7,7,7			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП8	8,8,8,8			Точечн.	5-6	Точечный	
ШП9	9,9,9,9			Точечн.	8-9	Точечный	
ШП10	10,10,10,10			Точечн.	11-12	Точечный	
ШП11	11,11,11,11			Точечн.	14-15	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

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

						05/2020ЕИ-ИЭИ2.26	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		102

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН754П-21
от «20» апреля 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 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 16.1:2.2.80-2013.

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): +1 °С, 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: - ШП1:10x10 м.

15. Приложение: -

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

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

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

Лист 2 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.26	Лист
							103

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН754П-21
от «20» апреля 2021 г.

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.26

Лист
104

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Аналитической службы

Л.В. Гаврилова

4.05.2021



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № А677 от 14.05.2021

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, скважина 3256
Пробы отобран	Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра филиала "ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Иркутск

Протокол отбора/ приема проб	Глубина отбора, м	№ про- бы	Шифр пробы по протоколу отбо- ра проб	Д а т а			
				отбора проб	доставки проб в лабораторию	начала испытаний	окончания испытаний
№ АН745П-21 от 19.04.2021/ А677 от 21.04.2021	0-0,2		ШП36	19.04.2021	21.04.2021	21.04.2021	05.05.2021
	0,2-0,5		ШП37	19.04.2021	21.04.2021	21.04.2021	05.05.2021
	0,5-1		ШП38	19.04.2021	21.04.2021	21.04.2021	05.05.2021
	1-2		ШП39	19.04.2021	21.04.2021	21.04.2021	05.05.2021
	2-3		ШП40	19.04.2021	21.04.2021	21.04.2021	05.05.2021
	3-4		ШП41	19.04.2021	21.04.2021	21.04.2021	05.05.2021
	4-5		ШП42	19.04.2021	21.04.2021	21.04.2021	05.05.2021
	5-6		ШП43	19.04.2021	21.04.2021	21.04.2021	05.05.2021

Продолжение протокола испытаний № А677 от 14.05.2021

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ*

№ п/п	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результат измерения $\pm \Delta$, при $P=0,95$; $\pm U$, при $k=2$				НД на метод
			Глубина отбора, м				
			0-0,2	0,2-0,5	0,5-1	1-2	
1	Нефтепродукты	мг/кг	122 \pm 31	115 \pm 29	136 \pm 34	144 \pm 36	ПНД Ф 16.1.2.2.22-98
2	Азот нитратов	мг/кг	3,1 \pm 1,1	2,8 \pm 1,0	2,72 \pm 0,98	3,9 \pm 1,4	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.67-10
3	Азот нитритный	мг/кг	0,062 \pm 0,025	0,059 \pm 0,024	0,074 \pm 0,030	0,070 \pm 0,028	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.51-08
4	АПВ	мг/кг	0,85 \pm 0,26	0,65 \pm 0,20	0,84 \pm 0,25	0,98 \pm 0,29	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.66-10
5	Хлорид – ион	ммоль/100г	0,186 \pm 0,028	0,184 \pm 0,028	0,174 \pm 0,026	0,192 \pm 0,029	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	7,1 \pm 0,1	7,2 \pm 0,1	7,2 \pm 0,1	7,2 \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	0,22 \pm 0,11	0,24 \pm 0,12	0,25 \pm 0,13	0,21 \pm 0,11	ПНД Ф 16.1.2.3.3.10-98
10	Кадмий	мг/кг	0,32 \pm 0,16	0,31 \pm 0,16	0,36 \pm 0,18	0,35 \pm 0,18	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
11	Цинк	мг/кг	33,2 \pm 6,6	35,4 \pm 7,1	37,2 \pm 7,4	38,2 \pm 7,6	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
12	Никель	мг/кг	65 \pm 23	64 \pm 22	63 \pm 22	75 \pm 26	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	15,2 \pm 3,0	17,2 \pm 3,4	16,2 \pm 3,2	17,6 \pm 3,5	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
15	Свинец	мг/кг	19,6 \pm 4,9	21,5 \pm 5,4	22,4 \pm 5,6	20,1 \pm 5,0	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
16	Марганец	мг/кг	432 \pm 130	465 \pm 140	450 \pm 135	480 \pm 144	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
17	Хром	мг/кг	77 \pm 15	78 \pm 16	65 \pm 13	76 \pm 15	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
18	Кобальт	мг/кг	16,3 \pm 6,5	17,1 \pm 6,8	16,5 \pm 6,6	15,1 \pm 6,0	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 ГЦХГ	мг/кг	0,0025 \pm 0,0014	0,0032 \pm 0,0018	0,0024 \pm 0,0013	0,0038 \pm 0,0021	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	3,6 \pm 1,8	4,2 \pm 2,1	3,7 \pm 1,9	3,9 \pm 2,0	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.62-09

*Данные результаты распространяются только на исследованную пробу.

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

Продолжение результатов испытаний*

№ п/п	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результат измерения $\pm \Delta$, при $P=0.95$; $\pm U$, при $k=2$				НД на метод
			Глубина отбора, м				
			2-3	3-4	4-5	5-6	
1	Нефтепродукты	мг/кг	132±33	114±29	125±31	116±29	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98
2	Азот нитратов	мг/кг	2,8±1,0	2,64±0,95	2,44±0,88	1,80±0,65	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.67-10
3	Азот нитритный	мг/кг	0,046±0,018	0,041±0,016	<0,037	<0,037	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.51-08
4	АП АВ	мг/кг	0,45±0,14	0,39±0,12	0,282±0,085	0,291±0,087	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.66-10
5	Хлорид – ион	ммоль/100г	0,180±0,027	0,174±0,026	0,186±0,028	0,176±0,026	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	7,3±0,1	7,4±0,1	7,2±0,1	7,3±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	0,27±0,14	0,24±0,12	0,29±0,15	0,27±0,14	ПНД Ф 16.1:2.3.3.10-98
10	Кадмий	мг/кг	0,28±0,14	0,28±0,14	0,24±0,12	0,22±0,11	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
11	Цинк	мг/кг	33,5±6,7	31,5±6,3	24,6±4,9	25,1±5,0	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
12	Никель	мг/кг	66±23	62±22	61±21	63±22	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	15,6±3,1	16,2±3,2	14,8±3,0	15,4±3,1	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
15	Свинец	мг/кг	19,6±4,9	19,1±4,8	18,6±4,7	18,7±4,7	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
16	Марганец	мг/кг	435±131	425±128	440±132	460±138	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
17	Хром	мг/кг	77±15	72±14	71±14	68±14	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
18	Кобальт	мг/кг	15,9±6,4	15,8±6,3	15,3±6,1	14,6±5,8	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 ГЦХГ	мг/кг	0,0018±0,0010	<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	2,7±1,4	1,9±1,0	1,6±0,8	1,4±0,7	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
(должность)

Ан
(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

[illegible]

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

10. Дата и время:

• отбора проб	дата	19.04.2021	время	13:00-13:10
• поступления проб на испытание	дата	19.04.2021	время	16:45
• выполнение испытаний	начало окончание	29.05.2021	время	08:00 21:00

11. Результаты испытаний:

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))									НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы									
			5948/ ШП36	5949/ ШП37	5950/ ШП38	5951/ ШП39	5952/ ШП40	5953/ ШП41	5954/ ШП42	5955/ ШП43		
1	2	3	4									5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05 (2005)

Ответственный за оформление протокола испытаний

Н.В. Васильева

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

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

Лист 2 из 2 листов

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

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

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

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



УТВЕРЖДАЮ

Начальник Ангарского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений

Н.В. Васильева
«07» июня 2021 г.

М. п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН1100П-21 от 07.06.2021
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН754П-21 от 20.04.2021
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 № 6069 (ШП1) – в районе скважины № 3256, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 6070 (ШП2) – скважина № 3256, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 6071 (ШП3) – скважина № 3256, глубина отбора (0,5-1,0) м;
- проба № 6072 (ШП4) – скважина № 3256, глубина отбора (1-2) м;
- проба № 6073 (ШП5) – скважина № 3256, глубина отбора (2-3) м;
- проба № 6074 (ШП6) – скважина № 3256, глубина отбора (3-4) м;
- проба № 6075 (ШП7) – скважина № 3256, глубина отбора (4-5) м;
- проба № 6076 (ШП8) – скважина № 3256, глубина отбора (5-6) м;
- проба № 6077 (ШП9) – скважина № 3256, глубина отбора (8-9) м;
- проба № 6078 (ШП10) – скважина № 3256, глубина отбора (11-12) м;
- проба № 6079 (ШП11) – скважина № 3256, глубина отбора (14-15) м
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №6069 – 9,08; №6070 – 7,44; №6071 – 7,51; №6072 – 8,73; №6073 – 7,89; №6074 – 8,16; №6075 – 8,28; №6076 – 8,36; №6077 – 8,01; №6078 – 8,17; №6079 – 7,92
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы
10. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	20.04.2021	время	10:50-11:00
• поступления проб на испытание	дата	20.04.2021	время	15:45
• выполнение испытаний	начало	26.04.2021	время	08:10
	окончание	29.05.2021	время	21:00

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.26	Лист
							109

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН100П-21 от 07 июня 2021 г.

11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Едини- цы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при Р=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))											НД на метод	
			Номер пробы/ шифр пробы												
			6069/ ШП1	6070/ ШП2	6071/ ШП3	6072/ ШП4	6073/ ШП5	6074/ ШП6	6075/ ШП7	6076/ ШП8	6077/ ШП9	6078/ ШП10	6079/ ШП11		
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	pH солевой вытяжки	ед.рН	7,3±0,1	6,9±0,1	7,1±0,1	7,1±0,1	7,1±0,1	7,0±0,1	6,8±0,1	7,0±0,1	7,0±0,1	7,0±0,1	7,0±0,1	7,0±0,1	ГОСТ 26483-85
3	Аммоний (обменный) ²⁾	мг/кг	24,23± 3,63	11,74± 1,76	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	ГОСТ 26489-85
4	Азот нитратов ²⁾	мг/кг	18,7± 4,1	17,0± 3,7	16,3± 3,6	14,6±3,2	13,7± 3,0	9,5±2,1	4,5±1,5	2,03± 0,65	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	ПНД Ф 16.1.2.2.3.67-10 (2010)
5	Азот нитритный ¹⁾²⁾	мг/кг	>0,56	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	ПНД Ф 16.1.2.2.3.51-08 (2008)
6	Сульфат-ион ¹⁾²⁾	мг/кг	30,6± 6,1	28,5± 5,7	25,0± 5,0	26,8±5,4	28,2± 5,6	29,4± 5,9	28,9± 5,8	25,5± 5,1	22,9± 4,6	10,6± 2,1	8,1±1,6	35,6± 7,1	ПНД Ф 16.1.8-98 (2008)
7	Хлорид-ион ¹⁾²⁾	мг/кг	68±14	60±12	61±12	99±20	143±29	153±31	126±25	85±17	58±12	54±11			ПНД Ф 16.1.2.2.1-98 (2012)
8	Нефтепродукты ²⁾	мг/кг	53±21	13±5	7,48± 2,99	7,14± 2,86	5,65± 2,26	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	ПНД Ф 16.1.2.2.3.66-10 (2010)
9	АПВ ¹⁾²⁾	мг/кг	0,51± 0,18	0,26± 0,09	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	ПНД Ф 16.1.2.2.2.80-2013 (2013)
10	Ртуть ¹⁾²⁾	мг/кг	1,61± 0,48	0,59± 0,18	0,261± 0,078	0,108± 0,032	0,045± 0,020	0,041± 0,018	0,029± 0,013	0,024± 0,011	0,021± 0,009	0,015± 0,007	0,008± 0,004		ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98 ИСП-АЭ (2005)
11	Кадмий ²⁾³⁾	мг/кг	<0,05	0,185± 0,093	0,145± 0,073	<0,05	0,150± 0,075	<0,05	<0,05	0,065± 0,033	0,060± 0,030	<0,05	<0,05		
12	Цинк ²⁾³⁾	мг/кг	57±11	18,4± 3,7	21,6± 4,3	20,8±4,2	48,5± 9,7	28,7± 5,7	39,5± 7,9	24,7± 4,9	24,3± 4,9	43,2± 8,6	13,2± 2,6		
13	Никель ²⁾³⁾	мг/кг	31±11	43±15	34±12	31±11	49±17	36±13	47±16	45±16	43±15	40±14	21,3± 7,4		
14	Медь ²⁾³⁾	мг/кг	25,1± 5,0	9,6±1,9	12,2± 2,4	11,3±2,3	13,7± 2,7	7,0±1,4	9,9±2,0	12,2± 2,4	12,9± 2,6	10,8± 2,2	15,7± 3,1		
15	Свинец ²⁾³⁾	мг/кг	30,2± 7,6	6,3±1,6	6,7±1,7	4,4±1,1	6,5±1,6	9,0±2,2	5,4±1,3	5,7±1,4	5,6±1,4	9,6±2,4	9,5±2,4		

Лист 2 из 3 листов

Продолжение и.л. Результаты испытаний

- 1) Результат измерения получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений.
- 2) Испытания проведены Читинским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛТАИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний повя № ЧЗ61П-21 от 12.05.2021.
- 3) Ваговая форма.

С.Н. Маюхина

Лист 3 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	7,2	7,8
		1	7,2	7,8
		2	7,2	7,8
		4	7,2	7,9
		8	7,1	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	8,1	4,5
		1	8,4	5,8
		2	8,0	5,3
		4	8,0	5,3
		8	8,0	5,3

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	7,2	8,0
		1	7,2	8,3
		2	7,2	8,4
		4	7,2	8,4
		8	7,2	8,3
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

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

Продолжение протокола
испытаний почв №АГ154ПТ-21
от 16.05.2021

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, мл, дм^3	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Результаты биотестирования								Оценка тестируемой пробы	
				Число клеток водоросли сине-зеленых мус ¹⁾ , тыс. кл/см ³	Отклонение численности клеток водорослей к контролю, %	Игибирующая кратность разбавления ИКР ²⁾ ₃₀₋₇₂ , раз	Безредная кратность разбавления БКР ²⁾ ₂₀₋₇₂ , раз	Число выживших дафний ²⁾ , шт.	Смертность дафний к контролю, %	Летальная кратность разбавления ЛКР ²⁾ ₅₀₋₉₆ , раз	Безредная кратность разбавления БКР ²⁾ ₁₀₋₉₆ , раз		
ФР 1.39.2007.03222 (2007) (Daphnia magna Straus)	2	96 часов (с 27.04. 2021 по 01.05. 2021)	1	-	-	-	-	29±12	3,3	0	1	Не оказывает острого токсического действия на тест-объект	
			2				29±12	3,3					
			4					30±12	0				
			8					30±12	0				
ФР 1.39.2007.03223 (2007) (Scenedesmus quadricauda)		72 часа (с 27.04. 2021 по 30.04. 2021)	1	175±56	45,3	1	6,9	-	-	-	-	Не оказывает острого токсического действия на тест-объект	
			2	185±59	42,2								
			4	235±75	26,6								
			8	265±85	17,2								

¹⁾ - результат получен как среднее арифметическое из 2-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, однако, эти пробы нельзя признавать безвредными по показателю токсичность


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. Печатаются 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

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 Читинского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений
 Басаргин А.П.
14.05 2021
М. П.

М. П.

на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 3

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»;
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24;
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6;
2. **Наименование и адрес предприятия:** -;
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021;
4. **Объект контроля:** почва;
5. **Протокол отбора проб:** №АН754П-21 от 20.04.2021;
6. **Цель исследования проб:** определение токсичности методом биотестирования;
8. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора (протоколу приемки проб):**

№ пробы	Шифр пробы	Точка отбора
2061	6080	территория городского округа г. Усолье-Сибирское, Иркутской области, скважина 3256: объединенная проба с глубин (0-0,2) м., (0,2-0,5) м., (0,5-1) м., (1-2) м., (2-3) м., (3-4) м., (4-5) м., (5-6) м., (8-9) м., (11-12) м., (14-15) м.

9. Процедура пробоподготовки: согласно НД на метод;
10. Дата и время:

• отбора проб	дата	20.04.2021	время	-
• поступления проб на испытание	дата	22.04.2021	время	09:00
• пробоподготовка	начало	22.04.2021	время	09:00
	окончание	29.04.2021	время	10:00
• выполнение испытаний	начало	29.04.2021	время	12:00
	окончание	07.05.2021	время	14:00

Лист 1, из 3 листов

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

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

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (в трех параллельных сериях)			При завершении биотестирования (в трех параллельных сериях)		
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	8,20	8,20	8,20	8,11	8,11	8,11
		1	7,77	7,77	7,77	7,64	7,64	7,64
		3	7,83	7,83	7,83	7,76	7,76	7,76
		9	7,91	7,91	7,91	7,80	7,80	7,80
Температура, °С	20±2	контроль	21	21	21	21	21	21
		1	21	21	21	21	21	21
		3	21	21	21	21	21	21
		9	21	21	21	21	21	21
Растворенный кислород, мг/дм ³	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	7,16	7,16	7,16	5,25	5,25	5,25
		1	6,11	6,11	6,11	4,76	4,76	4,76
		3	6,34	6,34	6,34	4,89	4,89	4,89
		9	6,59	6,59	6,59	5,01	5,01	5,01

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

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

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Объекты	В начале биотестирования	В конце первого часа эксперимента после стабилизации температуры
Водородный показатель pH, ед. pH	7,0-8,5	контроль	8,20	-
		проба	7,77	-
Температура среды, °C	36,0±0,5	контроль	**	36
		проба	**	-

Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2, из 3 листов

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

Продолжение Протокола испытаний почв
№ ЧЗ62ПТ-21 от 11.05.2021

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, дм ³	Сухой остаток водной вытяжки, мг/дм ³	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Результаты биотестирования						Оценка тестируемой пробы	
					Оптическая плотность тест-культур водоросли хлореллы ¹⁾ , единицы оптической плотности	Отклонение численности клеток водорослей к контролю, %	Токсичная кратность разведения ТКР	Число выживших ²⁾ , шт	Смертность дафний к контролю, %	Летальная кратность разбавления ЛКР ⁵⁰⁻⁹⁶		Безвредная кратность разбавления БКР ¹⁰⁻⁹⁶
ФР.1.39.2007.03222 (2007) (Daphnia magna Straus)	1,0	233±21	96	1 3 9	-	-	-	28 29 30	6,7 3,3 0	-	-	Не оказывает острого токсического действия на тест-объект
ПНД Ф Т 14.1:23:4.10-04 (2014) (Chlorella vulgaris Beijer)	1,0		22	1 3 9	0,154 0,170 0,185	16,2 7,3 -0,7	-	-	-	-	-	Не оказывает токсического действия на тест-объект

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.

Заместитель начальника Читинского отдела
лабораторного анализа и технических измерений

Глимеидо Т.А.

Ответственный за оформление протоколов испытаний ведущий инженер

Рюмина Л.Б.

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

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

№ АН732П-21 от «18» 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 №3259

Иркутской области, скважина №3259								
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)	
ШП12	12,12,12,12	12:10-12:20	Почва поверхности в районе скважины №3259 1) N 52°46'53.7" E 103°37'54.3" 2) 52°46'53.9" 103°37'54.6" 3) 52°46'53.5" 103°37'54.5" 4) 52°46'53.9" 103°37'54.0" 5) 52°46'53.5" 103°37'53.9"	Объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм³ – 4 шт. для каждой пробы	
ШП13	13,13,13,13		Скважина №3259 N 52°46'53.7" E 103°37'54.3"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный		
ШП14	14,14,14,14			Точечн.	0,5-1	Точечный		
ШП15	15,15,15,15			Точечн.	1-2	Точечный		
ШП16	16,16,16,16			Точечн.	2-3	Точечный		
ШП17	17,17,17,17			Точечн.	3-4	Точечный		
ШП18	18,18,18,18			Точечн.	4-5	Точечный		
ШП19	19,19,19,19			Точечн.	5-6	Точечный		
ШП20	20,20,20,20			Точечн.	8-9	Точечный		
ШП21	21,21,21,21			Точечн.	11-12	Точечный		
ШП22	22,22,22,22			Точечн.	14-15	Точечный		

Лист 1 из 3 листов

6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ПНД Ф 12.1:2.2.2.3:3.2-03, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ПНД Ф Т 14.1:2.3:4.10-04 Т 16.1:2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223, ПНД Ф 16.1:2.2.80-2013.

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

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

9. Средства измерения, используемые при отборе:

№	Наименование СИ	Заводской номер	Поверен до:
1	Спутниковый навигационный приемник GARMIN GPSmap 62s	21F164763	23.02.2022
2	Термометр цифровой Checktemp HI 98501	IDE96E	19.10.2021
3	Рулетка измерительная металлическая Р10УЗК	12А372	10.12.2021

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

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

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


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

14. Размер пробной площадки: - ШП12:10х10 м.

15. Приложение: -

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

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

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

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-ИЭИ2.26

Лист
120

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Аналитической службы

Л.В. Гаврилова

м.п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №А666 от 14.05.2021

Почва (грунт)

(почва, донных отложений, осадков сточных вод)

Экземпляр № 1

Заказчик	ФГУП «ФЭО» 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24 / 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6
Основание выполнения работ	Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
Место отбора проб	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина 3259
Пробы отобраны	Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра филиала "ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Иркутск

Протокол отбора/ приема проб	Глубина отбора, м	№ пробы	Шифр пробы по протоколу отбора проб	Дата			
				отбора проб	доставки проб в лабораторию	начала испытаний	окончания испытаний
АН732П-21 18.04.2021/ А666 от 21.04.2021	0-0,2	5834	ШП112	18.04.2021	21.04.2021	21.04.2021	05.05.2021
	0,2-0,5	5835	ШП113	18.04.2021	21.04.2021	21.04.2021	05.05.2021
	0,5-1,0	5836	ШП114	18.04.2021	21.04.2021	21.04.2021	05.05.2021
	1-2	5837	ШП115	18.04.2021	21.04.2021	21.04.2021	05.05.2021
	2-3	5838	ШП116	18.04.2021	21.04.2021	21.04.2021	05.05.2021
	3-4	5839	ШП117	18.04.2021	21.04.2021	21.04.2021	05.05.2021
	4-5	5840	ШП118	18.04.2021	21.04.2021	21.04.2021	05.05.2021
	5-6	5841	ШП119	18.04.2021	21.04.2021	21.04.2021	05.05.2021
	8-9	5842	ШП120	18.04.2021	21.04.2021	21.04.2021	05.05.2021
	11-12	5843	ШП121	18.04.2021	21.04.2021	21.04.2021	05.05.2021
	14-15	5844	ШП122	18.04.2021	21.04.2021	21.04.2021	05.05.2021

Продолжение протокола испытаний №А666 от 14.05.2021

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	0,5-1,0	1-2	2-3	3-4	
1	Нефтепродукты	мг/кг	165±41	213±78	323±81	205±51	114±29	66±17	ПНД Ф 16.1.2.2.22-98
2	Азот нитратов	мг/кг	1,35±0,49	1,41±0,51	1,62±0,58	1,78±0,64	1,71±0,62	1,96±0,71	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.67-10
3	Азот нитритный	мг/кг	0,065±0,026	0,049±0,020	0,052±0,021	0,059±0,024	0,048±0,019	0,047±0,019	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.51-08
4	АПВ	мг/кг	0,131±0,039	1,21±0,36	1,48±0,44	0,56±0,17	0,48±0,14	0,234±0,070	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.66-10
5	Хлорид – ион	ммоль/100г	0,153±0,023	0,157±0,024	0,140±0,021	0,160±0,024	0,153±0,023	0,164±0,025	ГОСТ 26425-85
6	Сульфат – ион	мг/кг	<20	<20	<20	<20	<20	<20	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.53-08
7	Водородный показатель солевой вытяжки	ед.рН	7,9±0,1	7,8±0,1	8,0±0,1	7,8±0,1	7,5±0,1	7,6±0,1	ГОСТ 26483-85
8	Азот аммонийный	мг/кг	<20	<20	<20	<20	<20	<20	ПНД Ф 16.2.2.2.3.3.30-02
9	Ртуть	мкг/г	0,34±0,17	0,32±0,16	0,33±0,16	0,140±0,070	0,100±0,050	<0,1	ПНД Ф 16.1.2.3.3.10-98
10	Кадмий	мг/кг	0,23±0,12	0,24±0,12	0,28±0,14	0,28±0,14	0,26±0,13	0,27±0,14	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
11	Цинк	мг/кг	44,5±8,9	43,2±8,6	51±10	55±11	56±11	58±12	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
12	Никель	мг/кг	60±21	63±22	61±21	64±22	65±23	61±23	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
13	Мышьяк	мг/кг	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
14	Медь	мг/кг	22,3±4,5	24,6±4,9	20,8±4,2	44,6±8,9	56±11	68±14	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
15	Свинец	мг/кг	31,2±7,8	30,4±7,6	29,7±7,4	16,4±4,2	17,2±4,3	18,5±4,6	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
16	Марганец	мг/кг	480±144	472±142	460±140	450±135	440±132	390±117	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
17	Хром	мг/кг	55±11	65±13	70±14	71±14	74±15	72±14	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
18	Кобальт	мг/кг	14,6±5,8	13,5±5,4	12,9±5,2	14,6±5,8	15,7±6,3	15,4±6,2	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
19	Пестицид ДДТ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09
20	Пестицид ГЦХГ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09
21	ПХБ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09
22	Бенз(а)пирен	мкг/кг	1,6±0,8	2,0±1,0	1,4±0,7	<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.

05/2020ЕИ-ИЭИ2.26

Лист

121

Продолжение результатов испытаний*

№ п/п	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результат измерения $\pm \Delta$, при $P=0.95$; $\pm U$, при $k=2$					ИД на метод
			Глубина отбора, м					
			4-5	5-6	8-9	11-12	14-15	
1	Нефтепродукты	мг/кг	78 \pm 20	81 \pm 20	64 \pm 16	74 \pm 19	52 \pm 13	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98
2	Азот нитратов	мг/кг	2,04 \pm 0,74	2,53 \pm 0,91	2,9 \pm 1,0	1,85 \pm 0,67	1,33 \pm 0,48	ПНД Ф 16.1:2.2.23.67-10
3	Азот нитритный	мг/кг	0,051 \pm 0,021	0,069 \pm 0,028	0,093 \pm 0,037	0,058 \pm 0,023	0,041 \pm 0,016	ПНД Ф 16.1:2.2.23.51-08
4	АПВ	мг/кг	<0,2	0,45 \pm 0,14	0,82 \pm 0,25	0,62 \pm 0,19	0,210 \pm 0,063	ПНД Ф 16.1:2.2.23.66-10
5	Хлорид - ион	ммоль/100г	0,170 \pm 0,026	0,268 \pm 0,040	0,468 \pm 0,070	0,445 \pm 0,067	0,380 \pm 0,057	ГОСТ 26425-85
6	Сульфат - ион	мг/кг	<20	<20	<20	<20	<20	ПНД Ф 16.1:2.2.23.53-08
7	Водородный показатель солевой вытяжки	ед.рН	7,3 \pm 0,1	7,0 \pm 0,1	6,0 \pm 0,1	6,1 \pm 0,1	6,2 \pm 0,1	ГОСТ 26483-85
8	Азот аммонийный	мг/кг	<20	<20	<20	<20	<20	ПНД Ф 16.2.2.3.3.30-02
9	Ртуть	мкг/г	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	ПНД Ф 16.1:2.3.3.10-98
10	Кадмий	мг/кг	0,31 \pm 0,16	0,31 \pm 0,16	0,31 \pm 0,16	0,31 \pm 0,16	0,32 \pm 0,16	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
11	Цинк	мг/кг	61 \pm 12	88 \pm 18	100 \pm 20	114 \pm 23	88 \pm 18	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
12	Никель	мг/кг	65 \pm 23	88 \pm 31	115 \pm 40	95 \pm 33	92 \pm 32	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
13	Мышьяк	мг/кг	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
14	Медь	мг/кг	73 \pm 15	56 \pm 11	35,2 \pm 7,0	32,5 \pm 6,5	30,4 \pm 6,1	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
15	Свинец	мг/кг	18,8 \pm 4,7	19,6 \pm 4,9	20,3 \pm 5,1	18,4 \pm 4,6	18,2 \pm 4,6	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
16	Марганец	мг/кг	370 \pm 110	510 \pm 153	500 \pm 150	480 \pm 144	470 \pm 141	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
17	Хром	мг/кг	73 \pm 15	72 \pm 14	101 \pm 20	102 \pm 20	99 \pm 20	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
18	Кобальт	мг/кг	16,4 \pm 6,6	19,8 \pm 7,9	24,0 \pm 9,6	26 \pm 10	24,6 \pm 9,8	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
19	Пестицид ДДТ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.3.61-09
20	Пестицид ГЦХГ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.3.61-09
21	ПХБ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.3.61-09
22	Бенз(а)пирен	мкг/кг	1,2 \pm 0,6	<1	<1	<1	<1	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.3.62-09

*) Данные результаты распространяются только на исследованную пробу.

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

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

Окончание протокола испытаний

Частичное воспроизведение без согласия Аналитической службы не допускается

1,2-й экземпляр – Заказчику
3-ий экземпляр – Аналитической службеСтраница 3
Всего страниц 3

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.26				122

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


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

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

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

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Ангарского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений

 Н.В. Васильева
«04» июня 2021 г.

М. п.



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН1063П-21 от 04.06.2021
на 2 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 2

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН732П-21 от 18.04.2021
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 № 5834 (ШП12) – в районе скважины №3259, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 5835 (ШП13) – скважина №3259, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 5836 (ШП14) – скважина №3259, глубина отбора (0,5-1,0) м;
- проба № 5837 (ШП15) – скважина №3259, глубина отбора (1-2) м;
- проба № 5838 (ШП16) – скважина №3259, глубина отбора (2-3) м;
- проба № 5839 (ШП17) – скважина №3259, глубина отбора (3-4) м;
- проба № 5840 (ШП18) – скважина №3259, глубина отбора (4-5) м;
- проба № 5841 (ШП19) – скважина №3259, глубина отбора (5-6) м;
- проба № 5842 (ШП20) – скважина №3259, глубина отбора (8-9) м;
- проба № 5843 (ШП21) – скважина №3259, глубина отбора (11-12) м;
- проба № 5844 (ШП22) – скважина №3259, глубина отбора (14-15) м;
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №5834 – 8,52; №5835 – 6,64; №5836 – 7,25; №5837 – 8,31; №5838 – 8,41; №5839 – 8,22; №5840 – 8,36; №5841 – 8,14; №5842 – 8,52; №5843 – 8,47; №5844 – 8,18
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-ИЭИ2.26

Лист
123

10. Дата и время:

• отбора проб	дата	18.04.2021	время	12:10-12:20
• поступления проб на испытание	дата	18.04.2021	время	17:45
• выполнение испытаний	начало окончание	25.04.2021 28.05.2021	время время	16:20 21:00

11. Результаты испытаний:

№	Определяе- мый показатель	Едини- цы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при Р=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))											НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы											
			5834/ ШП12	5835/ ШП13	5836/ ШП14	5837/ ШП15	5838/ ШП16	5839/ ШП17	5840/ ШП18	5841/ ШП19	5842/ ШП20	5843/ ШП21	5844/ ШП22	
1	2	3	4											5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1.2.3:3.44-05 (2005)
2	Цианиды ¹⁾	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	ФР.1.31.2017.27246 (2017)

1) Испытания проводятся Агисским отделом, оборудованием Агисского центра.

1) Испытания проведены Агинским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв №АГ140П-21 от 12.05.2021г.

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
125

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	7,2	8,0
		1	7,3	7,8
		2	7,3	7,7
		4	7,3	7,8
		8	7,4	7,7
Температура, °С	20±2	контроль	21	21
		1	21	21
		2	21	21
		4	21	21
		8	21	21
Растворенный кислород, мг/дм ³	В начале биотестирования ≥6,0 При завершении биотестирования ≥2,0	контроль	8,1	4,8
		1	8,1	5,8
		2	7,7	5,1
		4	7,5	5,0
		8	7,5	5,0

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

* температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2 из 3 листов

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.26

Лист

126

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

Продолжение протокола
испытаний почв №АГ143ПТ-21
от 14.05.2021

Таблица 3

Результаты биотестирования										Оценка тестируемой пробы		
Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, кл, дм ³	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Число клеток водоросли-сценедесмуса ¹⁾ , тыс.кл/см ³	Отклонение численности клеток водорослей к контролю, %	Ингибирующая кратность разбавления ИКР ₅₀₋₇₂ , раз	Безвредная кратность разбавления БКР ₂₀₋₇₂ , раз	Число выживших дафний ²⁾ , шт.	Смертность дафний к контролю, %	Летальная кратность разбавления ЛКР ₅₀₋₉₆ , раз	Безвредная кратность разбавления БКР ₁₀₋₉₆ , раз	
ФР 1.39.2007.03222 (2007) (Daphnia magna Straus)	2	96 часов (с 23.04. 2021 по 27.04. 2021)	1	-	-	-	-	29±12	3,3	0	1	Не оказывает острого токсического действия на тест-объект
			2	-	-	-	-	29±12	3,3	-	-	
			4	-	-	-	-	30±12	0	-	-	
			8	-	-	-	-	30±12	0	-	-	
ФР 1.39.2007.03223 (2007) (Scenedesmus quadricauda)	2	72 часа (с 23.04. 2021 по 27.04. 2021)	1	350±112	-14,8	0	1	-	-	-	-	Не оказывает острого токсического действия на тест-объект
			2	295±94	3,3	-	-	-	-	-	-	
			4	270±86	11,5	-	-	-	-	-	-	
			8	285±91	6,6	-	-	-	-	-	-	

¹⁾ - результат получен как среднее арифметическое из 2-х параллельных определений

¹⁾ - результат получен как среднее арифметическое из 2-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

Аюрова Ц.Ц.

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

Лист 3 из 3 листов

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

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

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

9. Средства измерения, используемые при отборе:

№	Наименование СИ	Заводской номер	Поверен до:
1	Спутниковый навигационный приемник GARMIN GPSmap 62s	21F164763	23.02.2022
2	Термометр цифровой Checktemp HI 98501	1DE96E	19.10.2021
3	Рулетка измерительная металлическая P10Y3K	2	24.05.2021

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

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

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


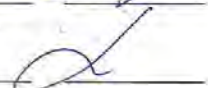
13. Масса каждой объединенной пробы, не менее, 8 кг.

14. Размер пробной площадки: - ШП57:10х10 м

15. Приложение: -

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

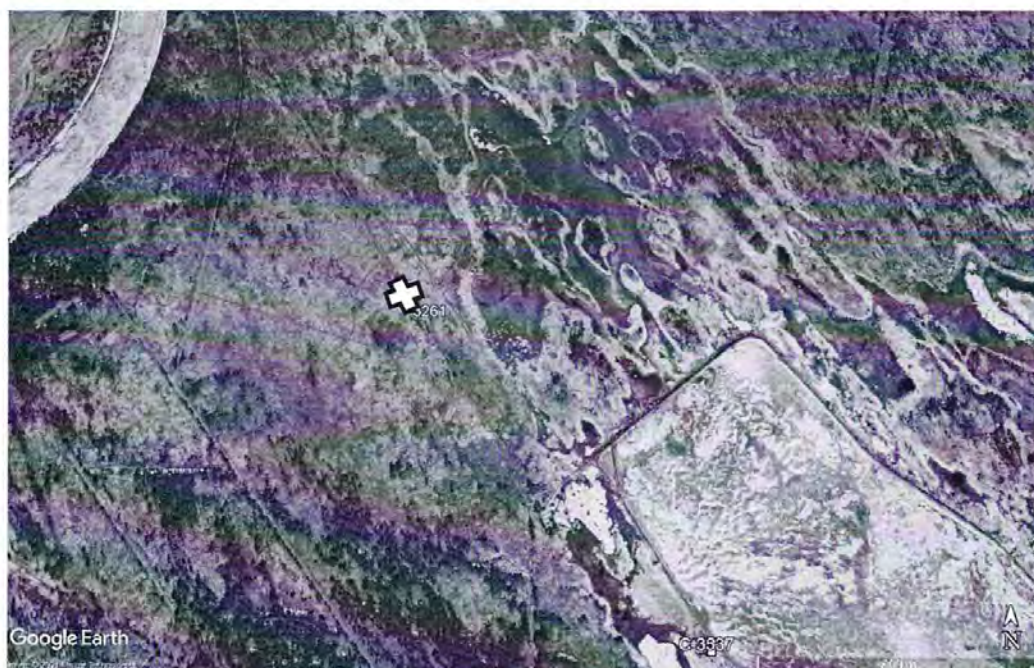
17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

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

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

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

Лист 3 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.26

Лист
130

Определяемые показатели	Единицы измерений	Результаты измерений**	Норматив*	Обозначение методики измерений
глубина отбора 0,2-0,5 м				
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	<0,05	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	27,7 ± 5,5	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	42 ± 15	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	7,7 ± 3,8	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь (валовое содержание)	мг/кг	2,05 ± 0,41	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	1,03 ± 0,26	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	440 ± 130	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	65 ± 13	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	18,7 ± 7,5	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (селевая вытяжка)	мг/кг	<5	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	2,44 ± 37, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.53-08
Ртуть общая	мг/кг	0,0087 ± 0,0039, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	0,189 ± 0,028	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	мг/кг	<20	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10
Азот нитратный	мг/кг	0,78 ± 0,25, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10
Азот нитритный	мг/кг	0,052 ± 0,021, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08
Водородный показатель солевой вытяжки	ед. pH	5,9 ± 0,1	-	ГОСТ 26483-85
Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-03
глубина отбора 0,5-1,0 м				
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	<0,05	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	<5	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	78 ± 27	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	5,7 ± 2,8	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь (валовое содержание)	мг/кг	17,0 ± 3,4	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	0,354 ± 0,089	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	450 ± 130	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	100 ± 20	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	24,5 ± 9,8	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (селевая вытяжка)	мг/кг	<5	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	>1000	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.53-08
Ртуть общая	мг/кг	0,132 ± 0,033, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	0,239 ± 0,036	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	мг/кг	31 ± 12, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10
Азот нитратный	мг/кг	2,59 ± 0,83, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10
Азот нитритный	мг/кг	0,044 ± 0,018, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08
Водородный показатель солевой вытяжки	ед. pH	6,2 ± 0,1	-	ГОСТ 26483-85
Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-03

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

на 5 стр., стр. 3 протокола № 19 07.3Д

Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты измерений**	Норматив*	Обозначение методики измерений
глубина отбора 1-2 м				
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	<0,05	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	34,6 ± 6,9	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	92 ± 32	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	3,2 ± 1,6	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь (валовое содержание)	мг/кг	<0,1	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	3,93 ± 0,98	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	600 ± 180	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	106 ± 21	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	23,2 ± 9,3	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (селевая вытяжка)	мг/кг	10,0 ± 1,0	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	179 ± 27, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:53-08
Ртуть, общая	мг/кг	0,0050 ± 0,0023, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	0,179 ± 0,027	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	мг/кг	62 ± 23, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10
Азот нитратный	мг/кг	3,5 ± 1,1, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10
Азот нитритный	мг/кг	0,046 ± 0,018, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08
Водородный показатель, солевой вытяжки	ед. pH	7,8 ± 0,1	-	ГОСТ 26483-85
Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-03
глубина отбора 2-3 м				
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	<0,05	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	12,1 ± 2,4	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	62 ± 22	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	5,6 ± 2,8	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь (валовое содержание)	мг/кг	6,2 ± 1,2	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	3,08 ± 0,77	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	340 ± 100	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	87 ± 17	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	17,7 ± 7,1	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (селевая вытяжка)	мг/кг	<5	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	505 ± 76, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:53-08
Ртуть, общая	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	0,179 ± 0,027	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	мг/кг	25,9 ± 9,8, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10
Азот нитратный	мг/кг	0,63 ± 0,20, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10
Азот нитритный	мг/кг	0,078 ± 0,031, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08
Водородный показатель солевой вытяжки	ед. pH	7,4 ± 0,1	-	ГОСТ 26483-85
Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-03

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.26

Лист

133

на 5 стр., стр. 4 протокола № 19 07.3Д

Определяемые показатели	Единицы измерений	Результаты измерений**	Норматив*	Обозначение методики измерений
глубина отбора 3-4 м				
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	<0,05	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	15,4 ± 3,1	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	33 ± 12	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	5,1 ± 2,6	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь (валовое содержание)	мг/кг	5,1 ± 1,0	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	2,57 ± 0,64	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	232 ± 70	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	48,3 ± 9,7	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	13,4 ± 5,4	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (селевая вытяжка)	мг/л	<5	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	484 ± 73, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:53-08
Ртуть общая	мг/кг	0,0145 ± 0,0065, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	0,328 ± 0,049	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	мг/л	23,3 ± 8,9, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10
Азот нитратный	мг/кг	1,65 ± 0,53, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:67-10
Азот нитритный	мг/кг	0,072 ± 0,029, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:51-08
Водородный показатель солевой вытяжки	ед. pH	8,1 ± 0,1	-	ГОСТ 26483-85
Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-03
глубина отбора 4-5 м				
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	<0,05	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	6,8 ± 1,4	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	35 ± 12	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	4,0 ± 2,0	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь (валовое содержание)	мг/кг	7,8 ± 1,6	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	4,5 ± 1,1	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	271 ± 81	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	53 ± 11	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	17,0 ± 6,8	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (селевая вытяжка)	мг/л	<5	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	342 ± 51, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:53-08
Ртуть общая	мг/кг	0,042 ± 0,019, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	0,179 ± 0,027	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	мг/л	22,7 ± 8,6, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10
Азот нитратный	мг/кг	3,4 ± 1,1, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:67-10
Азот нитритный	мг/кг	0,080 ± 0,032, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:51-08
Водородный показатель солевой вытяжки	ед. pH	7,8 ± 0,1	-	ГОСТ 26483-85
Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-03

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.26

на 5 стр., стр. 5 протокола № 19 07.3Д

Определяемые показатели	Единицы измерений	Результаты измерений**	Норматив*	Обозначение методики измерений
глубина отбора 5-6 м				
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	<0,05	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	<5	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	35 ± 12	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	9,1 ± 4,6	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь (валовое содержание)	мг/кг	12,7 ± 2,5	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	3,56 ± 0,89	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	185 ± 55	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	61 ± 12	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	19,0 ± 7,6	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (соевая вытяжка)	мг/л	<5	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	>1000	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.53-08
Ртуть общая	мг/кг	0,0087 ± 0,0039, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	0,308 ± 0,046	-	ГОСТ 26425-85 и.1
Нефтепродукты	мг/л	21,8 ± 8,3, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10
Азот нитритный	мг/кг	4,5 ± 1,4, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10
Азот нитратный	мг/кг	0,177 ± 0,071, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08
Водородный показатель, соевой вытяжки	ед. pH	7,3 ± 0,1	-	ГОСТ 26483-85
Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-03

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

За результат анализа массовой концентрации показателей Азот аммонийный (соевая вытяжка); Хлорид-ион; Водородный показатель соевой вытяжки; Бенз(а)пирен 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

Описание протокола

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.26

Лист

135

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

10. Дата и время:

• отбора проб	дата	29.03.2021	время	14:20-14:30
• поступления проб на испытание	дата	29.03.2021	время	16:00
• выполнение испытаний	начало окончание	29.04.2021	время время	08:00 21:00

11. Результаты испытаний:

№	Определяе- мый показатель	Едини- цы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ , при $P=0,95$) (неопределенностью (U , при $k=2$))								НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы								
			3726/ ШП57	3727/ ШП58	3728/ ШП59	3729/ ШП60	3730/ ШП61	3731/ ШП62	3732/ ШП63	3733/ ШП64	
1	2	3	4								5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,051±0,022	ПНД Ф 16.1/2.3.3.44-05 (2005)

Ответственный за оформление протокола испытаний



Н.В. Васильева

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

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

Лист 2 из 2 листов

Федеральное государственное бюджетное учреждение
"Центральная научно-методическая ветеринарная лаборатория"
(ФГБУ ЦНМВЛ)

Е - mail : cnmvl@cnmvl.ru, сайт: <http://цнмвл.рф>

тел. (8-3852) 63-65-15, факс (8-3852) 63-34-08; e-mail: ajl@cnmvl.ru

Алтайская испытательная лаборатория

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

При исследовании образца: Почва (грунт) ШП57, проба поверхностная: объединенная из 5-ти точечных в районе скважины 326|

заказчик: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ЦЕНТР ЛАБОРАТОРНОГО АНАЛИЗА И ТЕХНИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ ПО СИБИРСКОМУ ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ", ИНН: 5403167763, 630099, Российская Федерация, Новосибирская обл., г. Новосибирск, Романова ул., д. ДОМ 28

основание для проведения лабораторных исследований: обращение заказчика (контроль безопасности)

дата документа основания: 08.04.2021

место отбора проб: Российская Федерация, Иркутская обл., г. Усолье-Сибирское, территория городского округа

глубина отбора: 0-0,2 м (поверхностная почва в районе скважины)

дата и время отбора проб: 29.03.2021

отбор проб произвел: представитель заказчика

сопроводительный документ: заявка на испытания № 6/н от 08.04.2021

вид упаковки доставленного образца: Стеклобанка с притертой крышкой, пэт пакет

состояние образца: целостность упаковки не нарушена

масса пробы: 1 килограмм

количество проб: 1 проба

дата поступления: 08.04.2021 16:00

даты проведения испытаний: 08.04.2021 - 23.04.2021

примечание: Условия доставки: автотранспорт

получен следующий результат:

Протокол № 4389,21 АВ от 23.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 4C236C65-DD86-4015-ACF9-17CBA109F2DC

Стр. 1 из 2

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

Заместитель руководителя АИЛ



 Клыкова Е. К.
 (подпись)

07.06.2021

Ответственный за оформление протокола: Крейф О.А.

Протокол № 4389.21 АВ от 23.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 4C236C65-DD86-4015-ACF9-17CBA109F2DC

Стр. 2 из 2

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.		Протокол № 4389.21 АВ от 23.04.2021 Сгенерировано автоматизировавшей системой «Веста». Идентификатор документа: 4C236C65-DD86-4015-ACF9-17CBA109F2DC						Стр. 2 из 2		
												05/2020ЕИ-ИЭИ2.26	Лист	
														139

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

140

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

Заместитель руководителя АИЛ



Клыкова Е. К.
(подпись)

07.06.2021

Ответственный за оформление протокола: Крейф О.А.

Протокол № 4390.21 АВ от 23.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 15C9DA7A-0AF7-4E67-BD52-CCF8EDB24965


Стр. 2 из 2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.26	Лист	
								141
Протокол № 4390.21 АВ от 23.04.2021 Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 15C9DA7A-0AF7-4E67-BD52-CCF8EDB24965								
Стр. 2 из 2								

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

Заместитель руководителя АИЛ



 Клыкова Е. К.
 (подпись)

07.06.2021

Ответственный за оформление протокола: Крейф О.А.

Протокол № 4391.21 АВ от 23.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 16408E95-8485-401F-827C-95287526A87B

Стр. 2 из 2

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.		05/2020ЕИ-ИЭИ2.26						Лист	
												143	
						Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Протокол № 4391.21 АВ от 23.04.2021													
Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 16408E95-8485-401F-827C-95287526A87B													
Стр. 2 из 2													

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

получен следующий результат:

Стр. 1 из 2

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

Заместитель руководителя АИЛ



Handwritten signature of E. K. Klyukova

Клыкова Е. К.
(подпись)

07.06.2021

Ответственный за оформление протокола: Крейф О.А.

Протокол № 4392.21 АВ от 23.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 9E4556E9-5D58-422C-BC54-3F1574D2123C

Стр. 2 из 2

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.26	Лист
							145
Протокол № 4392.21 АВ от 23.04.2021							
Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 9E4556E9-5D58-422C-BC54-3F1574D2123C							
Стр. 2 из 2							

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

Заместитель руководителя АИЛ



Клыкова Е. К.
(подпись)

07.06.2021

Ответственный за оформление протокола: Крейф О.А.

Протокол № 4393.21 АВ от 23.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 12B47B73-4E76-4C1F-A7C5-43BFDB96D40E

Стр. 2 из 2

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.26	Лист
							147
<div>Протокол № 4393.21 АВ от 23.04.2021</div> <div>Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 12B47B73-4E76-4C1F-A7C5-43BFDB96D40E</div> <div>Стр. 2 из 2</div>							
Взам. инв. №	Подпись и дата						

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


получен следующий результат:

Стр. 1 из 2

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

Заместитель руководителя АИЛ



 Клыкова Е. К.
 (подпись)

07.06.2021

Ответственный за оформление протокола: Крейф О.А.

Протокол № 4394.21 АВ от 23.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 7ACA7352-373D-4AD7-8D39-492151C57B15

Стр. 2 из 2

Ив. № подл.	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr></table>																	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.26	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата																				
Лист																									
149																									
Подпись и дата	<p>Протокол № 4394.21 АВ от 23.04.2021 Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 7ACA7352-373D-4AD7-8D39-492151C57B15</p>							Стр. 2 из 2																	
Взам. инв. №																									

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

Стр. 1 из 2

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

Заместитель руководителя АИЛ



Клыкова Е. К.
(подпись)

07.06.2021

Ответственный за оформление протокола: Крейф О.А.

Протокол № 4395.21 АВ от 23.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 5F2ABF94-D219-42FE-AE87-DF2DC6BED562

Стр. 2 из 2

Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.26	Лист
							151
<div>Протокол № 4395.21 АВ от 23.04.2021</div> <div>Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 5F2ABF94-D219-42FE-AE87-DF2DC6BED562</div> <div>Стр. 2 из 2</div>							
Подпись и дата							Взам. инв. №
Ив. № подл.							

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

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

Заместитель руководителя АИЛ



 Клыкова Е. К.
 (подпись)

07.06.2021

Ответственный за оформление протокола: Крейф О.А.

Протокол № 4396.21 АВ от 23.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 7761DE32-8DA4-49CD-BEC4-16563935512A

Стр. 2 из 2

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.																			
<p>Протокол № 4396.21 АВ от 23.04.2021 Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 7761DE32-8DA4-49CD-BEC4-16563935512A</p> <p>Стр. 2 из 2</p>																							
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата																		
05/2020ЕИ-ИЭИ2.26																							
Лист 153																							

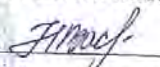
Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул.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

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

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

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Ангарского отдела
лабораторного анализа и
технических измерений

 Н.В. Васильева
«29» мая 2021 г.
М. П.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН725/ИПТ-21 от 29.05.2021
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 2

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН469П-21 от 29.03.2021
6. **Цель исследования проб:** определение токсичности методом биотестирования
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
3726	ШП57	В районе скважины № 3261, глубина отбора (0-0,2) м

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

9. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	29.03.2021	время	14:20-14:30
• поступления проб на испытание	дата	29.03.2021	время	16:00
• пробоподготовка	дата	29.03.2021	время	16:30
		21.04.2021	время	12:00
• выполнение испытаний	начало	21.04.2021	время	12:00
	окончание	25.04.2021	время	12:00

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.26

Лист
154

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	7,6
		2	8,0	7,9
		4	8,0	7,9
Температура °С	20±2	контроль	20,6	20,6
		1	20,8	20,6
		2	20,6	20,6
		4	20,6	20,6
Растворенный кислород мг/дм ³	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	9,0	5,4
		1	8,9	4,8
		2	8,9	4,6
		4	9,0	4,2

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

Таблица 2

				Таблица
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

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН725/ИПТ-21 от 29 мая 2021 г.

Таблица 3

Результаты биотестирования											Оценка тестируемой пробы
Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, дм ³	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Оптическая плотность тест-культуры водоросли хлореллы ¹ , единицы оптической плотности	Отклонение оптической плотности тест-культуры водоросли хлореллы, %	Токичная кратность разведения ТКР, раз	Число выживших дафний ² , шт	Смертность дафний к контролю, %	Летальная кратность разбавления ЛКР _{50%} , раз	Безлетальная кратность разбавления БКР _{0%} , 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	0,130±0,033 0,146±0,037 0,162±0,041 0,165±0,042 0,171±0,044	19 9 0 +2 +6	1	—	—	—	—	Не оказывает острого токсического действия

¹ результат получен как среднее арифметическое из 4-х параллельных определений;
² результат получен как среднее арифметическое из 3-х параллельных определений;

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



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

№ АН566П-21 от « 06 » 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 №3262

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)
ШП42	42,42,42,42	14:50-15:00	Почва поверхности в районе скважины №3262 1) N52°47' 11.9" E103°36'48.3" 2) N52°47' 11.6" E103°36'48.0" 3) N52°47' 11.5" E103°36'47.9" 4) N52°47' 12.2" E103°36'48.6" 5) N52°47' 12.5" E103°36'48.8"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм³ — 4 шт. для каждой пробы, 5 дм³-1 шт.
ШП43	43,43,43,43		Скважина №3262	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП44	44,44,44,44		1) N52°47' 11.9" E103°36'48.3"	Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП45	45,45,45,45			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП46	46,46,46,46			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП47	47,47,47,47			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП48	48,48,48,48			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП49	49,49,49,49			Точечн.	5-6	Точечный	
ШП50	50,50,50,50			Точечн.	8-9	Точечный	
ШП51	51,51,51,51			Точечн.	11-12	Точечный	
ШП52	52,52,52,52			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	IDE96E	19.10.2021
3	Рулетка измерительная металлическая Р10УЗК	2	24.05.2021

10. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы): +14°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: - ШП42:10х10 м

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений, ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Омск

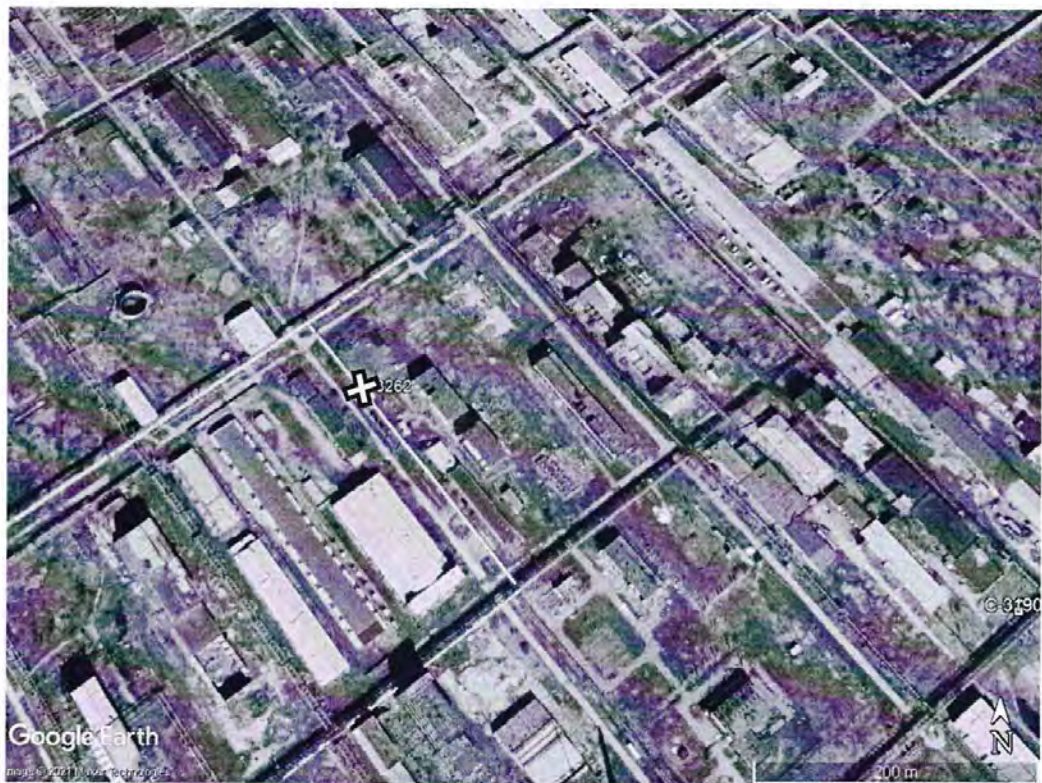
17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений 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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.26

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Испытательного центра
 Н. Д. Каретина

№ 193-ПП « 17 » мая 20 21 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВЫ
Исправления не допускаются

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, свалка № 3262
Пробу отобрал: Предоставлены ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону ^[1]
Протокол отбора (акт приема): № 193-ПП от 13.04.2021

Таблица 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОБЫ

Объект испытаний	Время (при необходимости) и дата		
	отбора пробы	доставки на испытания	начала испытаний
пробы почвы	06.04.2021 14 час 50 мин	13.04.2021 10 час 00 мин	14.04.2021
			окончания испытаний 27.04.2021

с. 1 из 3 протокола испытаний почвы № 193-ПП от «17» мая 2021 г.
экз. № 1

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

Таблица 2.1. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ^[2]

Наименование показателей	Единицы измерения	Код (шифр) пробы												НД на МИ
		4459 / ШП42	4460 / ШП43	4461 / ШП44	4462 / ШП45	4463 / ШП46	4464 / ШП47	4465 / ШП48	4466 / ШП49	4467 / ШП50	4468 / ШП51	4469 / ШП52		
		Тип пробы												
		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	8 - 9	11 - 12	14 - 15		
Массовая доля нефтепродуктов	мг/кг	(14±3) · 10	62±16	менее 50	менее 50	менее 50	менее 50	менее 50	58±14	менее 50	менее 50	менее 50	ПНД Ф 16.1.2.2.22 (ФР.1.31.2015.20500)	
Массовая доля ртути	мкг/кг	(55±12) · 10	62±14	94±21	51±11	41±9	23±5	39±9	(15±3) · 10	34±8	54±12	21±5	М-МВИ-80-2008 п.3	
Массовая доля бенз(а)пирена	мкг/кг	3,4±1,7	1,6±0,8	1,1±0,5	1,5±0,7	менее 1	1,2±0,6	менее 1	менее 1	менее 1	менее 1	менее 1	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.62 ФР.1.31.2009.06214	
Водородный показатель солевой вытязки / pH солевой вытязки	ед. pH	8,0±0,1	6,9±0,1	6,9±0,1	7,4±0,1	8,2±0,1	7,4±0,1	8,2±0,1	8,2±0,1	7,9±0,1	7,2±0,1	8,5±0,1	ГОСТ 26483	
Массовая концентрация сульфатов	мг/кг	24±6	16±4	44±11	18±4	17±4	14±4	10,1±2,5	87±22	11,5±2,9	59±15	15±4	№ М 103	
Массовая концентрация хлоридов	мг/кг	(21±5) · 10	(22±5) · 10	(26±6) · 10	(26±6) · 10	(33±8) · 10	(43±11) · 10	(51±13) · 10	(13±3) · 10 ²	(12±3) · 10 ²	(103±26) · 10	(93±23) · 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	менее 0,5	менее 0,5	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.70	
Массовая доля анионных поверхностно-активных веществ	мЛН ⁻¹	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	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	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	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	(54±16) · 10	(59±18) · 10	(58±17) · 10	(83±28) · 10	(62±18) · 10	(55±17) · 10	(49±15) · 10	(65±19) · 10	(81±24) · 10	(10±3) · 10 ²	(12±4) · 10 ²	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)	

с. 2 из 3 протокола испытаний почвы № 193-ПП от «17» мая 2021 г.
экз. № 1

05/2020ЕИ-ИЭИ2.26

05/2020ЕИ-ИЭИ2.26

Наименование показателей	Код (шифр) пробы															НД на МИ
	Единицы измерения															
	Глубина отбора, м															
	Результаты испытаний															
	Тип пробы															
	Поверхностная: объединенная из 5-ти точечных	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	
	0,0 – 0,2	0,2 - 0,5	0,5 - 1	1 - 2	2 - 3	3 - 4	4 - 5	5 - 6	8 - 9	11 - 12	14 - 15					
Массовая доля меди (валовая форма)	16±3	10,6±2,1	7,7±1,5	8,6±1,7	6,7±1,3	6,3±1,3	6,3±1,3	13,6±2,7	7,2±1,4	5,4±1,1	7,1±1,4	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)				
Массовая доля мышьяка (валовая форма)	1,3±0,6	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	2,7±1,4	1,1±0,6	менее 0,1	менее 0,1	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)				
Массовая доля никеля (валовая форма)	40±14	42±15	39±14	55±19	48±17	43±15	40±14	(11±4) · 10	24±8	21±7	28±10	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)				
Массовая доля свинца (валовая форма)	46±11	55±14	43±11	50±13	34±9	33±8	41±10	58±15	32±8	56±14	71±18	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)				
Массовая доля хрома (валовая форма)	82±16	94±19	94±19	96±19	101±20	88±18	76±15	114±23	74±15	69±14	119±24	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)				
Массовая доля цинка (валовая форма)	58±12	54±11	49±10	46±9	41±8	41±8	39±8	56±11	39±8	39±8	51±10	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)				
Массовая доля кобальта (валовая форма)	16±7	15±6	10±4	17±7	20±8	21±8	24±9	20±8	6,1±2,4	8±3	10±4	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)				

Испытательный центр не несет ответственности за отбор и доставку проб, если проба предоставлена Заказчиком.
Исформа 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 ЦПАТИ по Омской области

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

с. 3 из 3 протокола испытаний почвы № 193-ПП от «17» мая 2021 г.
экз. № 1

Взам.	инв.	дата	подп.	Инт.

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение дополнения к протоколу испытаний почв
№ АН839П-21 от 08 июня 2021 г.

10. Дата и время:

• отбора проб	дата	06.04.2021	время	14:50-15:00
• поступления проб на испытание	дата	06.04.2021	время	18:10
• выполнение испытаний	начало окончание	10.04.2021 04.06.2021	время время	08:30 17:00

11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при R=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))												НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы												
			4459/ ШП42	4460/ ШП43	4461/ ШП44	4462/ ШП45	4463/ ШП46	4464/ ШП47	4465/ ШП48	4466/ ШП49	4467/ ШП50	4468/ ШП51	4469/ ШП52		
1	2	3	4												5
1	Аммоний обменный	мг/л	3,3±0,5	2,9±0,4	1,7±0,3	3,0±0,4	1,2±0,2	2,7±0,4	1,7±0,3	1,6±0,2	3,1±0,5	1,4±0,2	1,7±0,3	ГОСТ 26489-85	
2	Азот нитратов ¹⁾	мг/л	11±2	3,7±1,2	21±5	5,3±1,2	16±4	11±2	15±3	9,8±2,1	4,1±1,3	16±3	16±4	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:67-10 (2010)	
3	Азот нитритов ¹⁾	мг/кг	<0,037	<0,037	0,042± 0,017	0,062± 0,025	0,046± 0,018	0,054± 0,022	<0,037	0,050± 0,020	<0,037	0,051± 0,020	<0,037	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:51-08 (2008)	

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

Ответственный за оформление протокола испытаний



С.Н. Манохина

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

Лист 2 из 2 листов

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

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Ангарского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений



Н.В. Васильева

«19» мая 2021 г.

М. п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН839П-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): № АН566П-21 от 06.04.2021

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 № 4459 (ШП42) – в районе скважины № 3262, глубина отбора (0-0,2) м;

- проба № 4460 (ШП43) – скважина № 3262, глубина отбора (0,2-0,5) м;

- проба № 4461 (ШП44) – скважина № 3262, глубина отбора (0,5-1,0) м;

- проба № 4462 (ШП45) – скважина № 3262, глубина отбора (1-2) м;

- проба № 4463 (ШП46) – скважина № 3262, глубина отбора (2-3) м;

- проба № 4464 (ШП47) – скважина № 3262, глубина отбора (3-4) м;

- проба № 4465 (ШП48) – скважина № 3262, глубина отбора (4-5) м;

- проба № 4466 (ШП49) – скважина № 3262, глубина отбора (5-6) м;

- проба № 4467 (ШП50) – скважина № 3262, глубина отбора (8-9) м;

- проба № 4468 (ШП51) – скважина № 3262, глубина отбора (11-12) м;

- проба № 4469 (ШП52) – скважина № 3262, глубина отбора (14-15) м

8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг: №4459 – 8,21; №4460 – 6,64; №4461 – 6,47; №4462 – 8,63; №4463 – 8,48; №4464 – 8,39; №4465 – 8,56; №4466 – 8,42; №4467 – 8,30; №4468 – 7,91; №4469 – 8,13

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-ИЭИ2.26

Лист

165

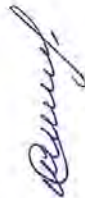
10. Дата и время:

• отбора проб	дата	06.04.2021	время	14:50-15:00
• поступления проб на испытание	дата	06.04.2021	время	18:10
• выполнение испытаний	начало окончание	16.05.2021 17.05.2021	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												
			4459/ ШП42	4460/ ШП43	4461/ ШП44	4462/ ШП45	4463/ ШП46	4464/ ШП47	4465/ ШП48	4466/ ШП49	4467/ ШП50	4468/ ШП51	4469/ ШП52		
1	2	3	4												5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1.2.3.3.44-05 (2005)	

Ответственный за оформление протокола испытаний



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.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Аналитической службы

Л.В. Гаврилова
23.04.2021
м.п.



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № А521/5 от 23.04.2021

Почва (грунт)

(почв, донных отложений, осадков сточных вод)

Экземпляр №1

Заказчик	ФГУП «ФЭО» 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24 / 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6
Основание выполнения работ	Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
Место отбора проб	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, пробы поверхности в районе скважины 3262
Пробы отобран	Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра филиала "ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Иркутск

Протокол отбора/ приема проб	Глубина отбора, м	№ про- бы	Шифр пробы по протоколу отбо- ра проб	Д а т а			
				отбора проб	доставки проб в лабораторию	начала испытаний	окончания испытаний
АН566П-21 06.04.2021/ А521/5 от 08.04.2021	0-0,2	4459	ШП42	06.04.2021	08.04.2021	08.04.2021	19.04.2021
	0,2-0,5	4460	ШП43	06.04.2021	08.04.2021	08.04.2021	19.04.2021
	0,5-1	4461	ШП44	06.04.2021	08.04.2021	08.04.2021	19.04.2021
	1-2	4462	ШП45	06.04.2021	08.04.2021	08.04.2021	19.04.2021
	2-3	4463	ШП46	06.04.2021	08.04.2021	08.04.2021	19.04.2021
	3-4	4464	ШП47	06.04.2021	08.04.2021	08.04.2021	19.04.2021
	4-5	4465	ШП48	06.04.2021	08.04.2021	08.04.2021	19.04.2021
	5-6	4466	ШП49	06.04.2021	08.04.2021	08.04.2021	19.04.2021
	8-9	4467	ШП50	06.04.2021	08.04.2021	08.04.2021	19.04.2021

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

Продолжение протокола испытаний №А521/5 от 23.04.2021

11-12	4468	ШП51	06.04.2021	08.04.2021	08.04.2021	19.04.2021
14-15	4469	ШП52	06.04.2021	08.04.2021	08.04.2021	19.04.2021

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ*

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	2-3	3-4			
1	Пестицид ДДТ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09
2	Пестицид ГЦХГ	мг/кг	<0,001	<0,001	0,0011 \pm 0,0006	0,0015 \pm 0,0008	0,0014 \pm 0,0008	0,0010 \pm 0,0006			ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09
			Глубина отбора, м								
			4-5	5-6	8-9	11-12	14-15				
3	Пестицид ДДТ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001				ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09
4	Пестицид ГЦХГ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001				ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09

*1) Данные результаты распространяются только на исследованную пробу.

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

Главный химик
(должность)


(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

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

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

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий лабораторией*

О.П. Шамова



Протокол испытаний № 2481 от 02.06.2021

При исследовании образца: Пробы почвы, 4459/ШП42
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 № 1042
дата документа основания: 11.05.2021
место отбора проб: Российская Федерация, Иркутская обл., г. Усолье-Сибирское, территория ООО "Усольехимпром". Скважина 3262.
глубина отбора: 0,0-0,2 м
отбор проб произвел: ведущий инженер Ангарского отдела лабораторного анализа и технических измерений Гагаринов А.Ю. Испытательный центр ответственности за отбор проб не несет,
масса пробы: 1 килограмм
количество проб: 1 проба
дата поступления: 11.05.2021
даты проведения испытаний: 11.05.2021 - 31.05.2021
на соответствие требованиям: СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания (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
В3а. Пестициды						
1	ГХЦГ (α-, β-, γ- изомеры)	мкг/кг сухого вещества	не обнаружено (менее 0,1)	-	не более 0,1 мг/кг	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
2	ДДТ и его метаболиты	мкг/кг сухого вещества	не обнаружено (менее 0,1)	-	не нормируется	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

При исследовании образца: Пробы почвы, 4460/ШП43
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 № 1042
дата документа основания: 11.05.2021
место отбора проб: Российская Федерация, Иркутская обл., г. Усолье-Сибирское, территория ООО "Усольехимпром". Скважина 3262.
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.

Протокол № 2481 от 02.06.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 66CF3FC5-825A-4ECB-B905-9BE69E58CA33

Стр. 1 из 7

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.26

Лист

169

получен следующий результат:

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

получен следующий результат:

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

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 66CF3FC5-825A-4ECB-B905-9BE69E58CA33

Стр. 3 из 7

Взам. инв. №		<table><tr><td>1</td><td>ГХП (α-Р-, Г-изомеры)</td><td>сухого вещества</td><td>обнаружено (менее 0,1)</td><td>-</td><td>не более 0,1 мг/кг</td><td>полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором</td></tr><tr><td>2</td><td>ДДТ и его метаболиты</td><td>мкг/кг сухого вещества</td><td>не обнаружено (менее 0,1)</td><td>-</td><td>не нормируется</td><td>ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором</td></tr></table>						1	ГХП (α -Р-, Г-изомеры)	сухого вещества	обнаружено (менее 0,1)	-	не более 0,1 мг/кг	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
1	ГХП (α -Р-, Г-изомеры)	сухого вещества	обнаружено (менее 0,1)	-	не более 0,1 мг/кг	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															
Подпись и дата		<p>При исследовании образца: Пробы почвы, 4464/ШП47 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 № 1042</p> <p>Протокол № 2481 от 02.06.2021 Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 66CF3FC5-825A-4ECB-B905-9BE69E58CA33</p>																			
Инв. № подл.																					

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЗИ.2.26

Стр. 3 из 7

Лист

171

получен следующий результат:

получен следующий результат:

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

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

Стр. 6 из 7

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

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

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. 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. Терещилов
- (Приказ № 260-П от 27.04.2021).

Окончание документа.

02.06.2021

Ответственный за оформление протокола: Ахмедова Д.Н.




Протокол № 2481 от 02.06.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 66CF3FC5-825A-4ECB-B905-9BE69E58CA33

Стр. 7 из 7

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.26				175

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
« 12 » мая 2021 г.
М. п.

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

Экземпляр № 2

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб** (протокол приемки проб): № АН566П-21 от 06.04.2021
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
4459	ШП42	В районе скважины № 3262, 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	06.04.2021	время	14:50-15:00
• поступления проб на испытание	дата	06.04.2021	время	18:10
• пробоподготовка	дата	06.04.2021 18.04.2021	время	18:40 13:00
• выполнение испытаний	начало окончание	18.04.2021 21.04.2021	время время	13:00 13:30

Лист 1 из 3 листов

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

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

Таблица 1

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

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

Таблица 3

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для двух параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для двух параллельных серий)
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	7,0	7,1
		1	7,9	7,1
		3	7,6	7,3
		11	7,4	7,1
		33	7,0	7,1
Температура среды, °С	от +22 до +25	—	23,3	23,5

Лист 2 из 3 листов

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН839/ПТ-21 от 22 мая 2021 г.

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, кг, дм ³	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Результаты биотестирования						Оценка тестируемой пробы
				Число клеток водоросли «Синецеллус» ¹⁾ , тыс. кл/см ³	Отклонение численности клеток водорослей к контролю, %	Ингибирующая кратность разбавления ИКР ₅₀₋₇₅ , раз	Безрепная кратность разбавления БКР ₅₀₋₇₅ , раз	Безрепная кратность разбавления ЛКР ₅₀₋₉₅ , раз	Безрепная кратность разбавления БКР ₁₀₋₄ , раз	
ПНД Ф Т 14.1:2.3:4.12-06 Т 16.1:2.3:3.9-06 (Daphnia magna Straus)	0,6	48	1 3 9 27	—	—	—	—	1	1	Не оказывает острого токсического действия
ФР.1.39.2007.03223 (Scenedesmus quadricauda)	0,6	72	1 3 11 33	371±119 416±133 395±126 379±121	+5 +17 +11 +7	1	1	—	—	Не оказывает острого токсического действия

¹⁾ результат получен как среднее арифметическое из 2-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



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

Скв. 3263

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
№ АН512П-21 от « 02 » апреля 2021 г.
на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** -
3. **Основание :** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** Почва
5. **Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области ,скважина №3263

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	11:40-11:50	Почва поверхности в районе скважины №3263 1) N52°47'07.1" E103°38'11.1" 2) 52°47'7.27" 103°38'10.94" 3) 52°47'7.26" 103°38'11.36" 4) 52°47'7.06" 103°38'10.86" 5) 52°47'7.01" 103°38'11.44"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм³ – 3 шт. для каждой пробы, 5 дм³-1 шт.
ШП2	2,2,2,2		Скважина №3263 N52°47'07.1" E103°38'11.1"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП3	3,3,3,3			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП4	4,4,4,4			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП5	5,5,5,5			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП6	6,6,6,6			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП7	7,7,7,7			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП8	8,8,8,8			Точечн.	5-6	Точечный	
ШП9	9,9,9,9			Точечн.	8-9	Точечный	
ШП10	10,10,10,10			Точечн.	11-12	Точечный	
ШП11	11,11,11,11			Точечн.	14-15	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.26	Лист
							179

6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ПНД Ф 12.1:2.2.2.3:3.2-03, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ПНД Ф Т 14.1:2.3:4.10-04 Т 16.1:2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223

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

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

9. Средства измерения, используемые при отборе:

№	Наименование СИ	Заводской номер	Поверен до:
1	Спутниковый навигационный приемник GARMIN GPSmap 62s	21F164763	23.02.2022
2	Термометр цифровой Checktemp HI 98501	12A372	10.12.2021
3	Рулетка измерительная металлическая P10УЗК	2	24.05.2021

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

11. Условия доставки пробы: согласно НД на методы, в термосумке, t° +4 °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: - ШП1:10х10 м

15. Приложение: -

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

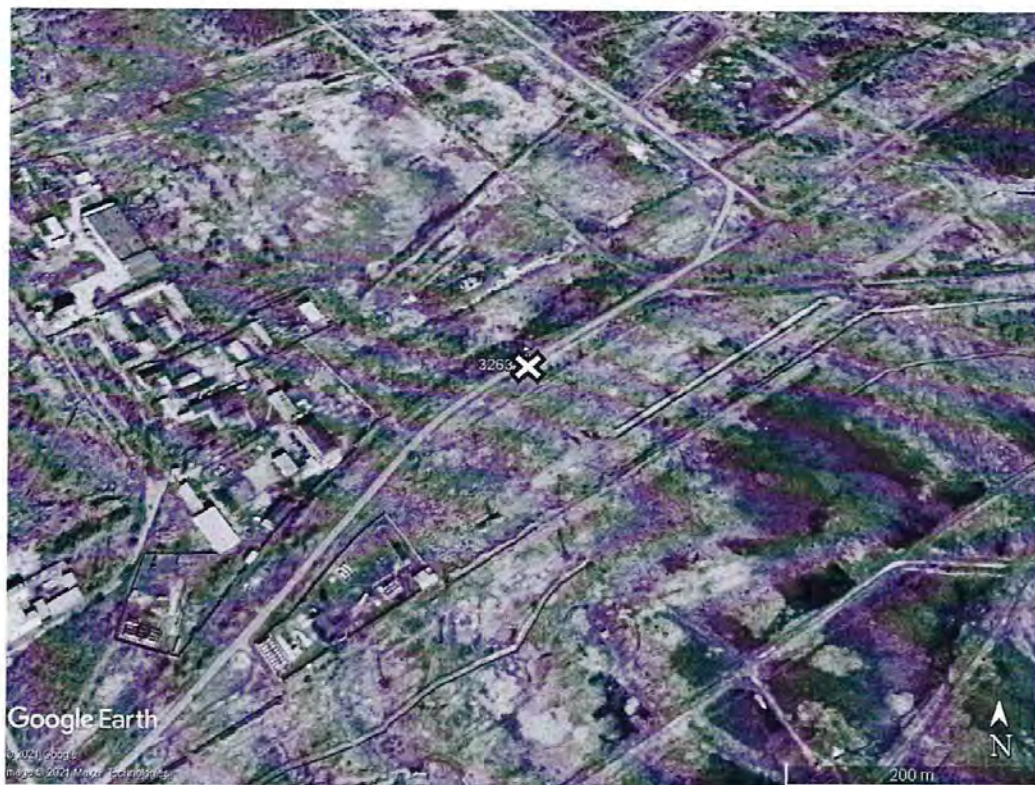
17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦИАТИ 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.

Лист3 из 3 листов

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.26

Лист

181

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

10. Дата и время:

• отбора проб	дата	02.04.2021	время	11:40-11:50
• поступления проб на испытание	дата	02.04.2021	время	18:30
• выполнение испытаний	начало окончание	05.04.2021 30.05.2021	время время	09:15 12:00

11. Результаты испытаний:

№	Определяе- мый показатель	Единицы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))											НД на метод	
			Номер пробы/ шифр пробы												
			4051/ ШП1	4052/ ШП2	4053/ ШП3	4054/ ШП4	4055/ ШП5	4056/ ШП6	4057/ ШП7	4058/ ШП8	4059/ ШП9	4060/ ШП10	4061/ ШП11		
1	2	3	4											5	
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,051± 0,022	<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) ¹⁾	млн ⁻¹	0,026± 0,012	0,026± 0,012	0,066± 0,030	0,020± 0,009	0,026± 0,012	0,022± 0,010	0,017± 0,008	0,013± 0,006	0,017± 0,008	0,021± 0,010	0,015± 0,007	ПНДФ 16.1.2.2.2.80-2013 (2013)	
3	Азот нитритов ^{1),2)}	мг/кг	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	ПНДФ 16.1.2.2.2.3.51-08 (2008)	
4	Азот нитратов ^{1),2)}	млн ⁻¹	12 ± 3	11 ± 2	11 ± 2	9,8±2,2	7,6±1,7	7,5±1,6	6,9±1,5	5,7±1,2	3,5±1,1	2,7 ± 0,9	2,5 ± 0,8	ПНДФ 16.1.2.2.2.3.67-10 (2010)	
5	Аммоний обменный ²⁾	мг/кг	8,7 ± 1,3	7,7±1,2	6,9±1,0	6,4 ± 1,0	5,8±0,9	4,3±0,6	3,3±0,5	2,5±0,4	2,2±0,3	1,8 ± 0,3	1,2 ± 0,2	ГОСТ 26489-85	
6	Анионные поверхностно – активные вещества (АПАВ) ^{1),2)}	млн ⁻¹	10 ± 2	10 ± 2	13 ± 3	13 ± 3	15 ± 3	17 ± 4	12 ± 3	9,5±2,1	8,2±1,8	7,0 ± 1,5	7,2 ± 1,6	ПНДФ 16.1.2.2.2.3.66-10 (2010)	
7	pH солевой вытяжки ²⁾	ед.pH	6,4 ± 0,1	6,6 ± 0,1	6,9±0,1	7,1±0,1	7,3±0,1	7,5±0,1	7,4±0,1	7,8±0,1	7,5±0,1	7,7 ± 0,1	8,0 ± 0,1	ГОСТ 26483-85	
8	Нефтепродукты ²⁾	мг/кг	22 ± 9	18 ± 7	13 ± 5	10 ± 4	16 ± 6	18 ± 7	13 ± 5	21 ± 8	18 ± 7	17 ± 7	10 ± 4	ПНДФ 16.1.2.21-98 (2012)	
9	Сульфаты (водорастворимые формы) ²⁾	мг/кг	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	ПНДФ 16.1.2.2.2.3.53-08 (2008)	
10	Хлориды (в водной вытяжке) ²⁾	ммоль/ 100 г	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	ГОСТ 26425-85 метод 1	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН782П-21 от 07 июня 2021 г.

Продолжение п.11. Результаты испытаний:

№	Определяе- мый показатель	Единицы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при Р=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))											НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы											
			4051/ ШП1	4052/ ШП2	4053/ ШП3	4054/ ШП4	4055/ ШП5	4056/ ШП6	4057/ ШП7	4058/ ШП8	4059/ ШП9	4060/ ШП10	4061/ ШП11	
1	2	3	4											5
11	Мышьяк (валовое содержание) ³⁾	мг/кг	93±46	20±10	70±35	111±56	86±43	39±20	62±31	169±85	117±58	146±73	79±39	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (2005) ИСП АЭ
12	Кадмий (валовое содержание) ³⁾	мг/кг	1,9±0,9	2,5±1,2	2,0±1,0	2,3±1,2	2,9±1,4	2,9±1,5	0,96± 0,48	2,8±1,4	4,2±2,1	1,9±1,0	2,0±1,0	
13	Кобальт (валовое содержание) ³⁾	мг/кг	6,5±2,6	20±8	14±6	19±8	21±8	21±8	11±4	23±9	26±10	15±6	14±6	
14	Хром (валовое содержание) ³⁾	мг/кг	63±13	111±22	92±18	109±22	113±23	120±24	75±15	106±21	96±19	76±15	77±15	
15	Медь (валовое содержание) ³⁾	мг/кг	38±8	23±5	19±4	22±4	21±4	21±4	20±4	28±6	24±5	15±3	12±2	
16	Марганец (валовое содержание) ³⁾	мг/кг	77±23	726± 218	471± 141	684± 205	705± 211	722± 217	348± 104	318± 95	503± 151	461± 138	437± 131	
17	Никель (валовое содержание) ³⁾	мг/кг	19±7	64±22	46±16	60±21	67±23	64±22	43±15	56±20	51±18	34±12	35±12	
18	Свинец (валовое содержание) ³⁾	мг/кг	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
19	Цинк (валовое содержание) ³⁾	мг/кг	83±17	54±11	45±9	56±11	57±11	59±12	34±7	80±16	89±18	54±11	49±10	
20	Бенз(а)пирен ⁴⁾	мкг-1	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39- 2003 (2012)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН782П-21 от 07 июня 2021 г.

Продолжение п.11. Результаты испытаний:

№	Определяе- мый показатель	Единицы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при R=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))											НД на метод
			Номер пробы/ типпр пробы											
1	2	3	4051/ ШП1	4052/ ШП2	4053/ ШП3	4054/ ШП4	4055/ ШП5	4056/ ШП6	4057/ ШП7	4058/ ШП8	4059/ ШП9	4060/ ШП10	4061/ ШП11	5
4														
21	Цианиды ⁵⁾	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	ФР.1.31.2017.27246 (2017)

- 1) Результат измерения получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений.
2) Испытания проведены Усть-Кутским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № УК255П-21 от 13.05.2021.
3) Испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № Б625П-21 от 17.05.2021.
4) Испытания проведены на месте осуществления деятельности Бурятского отдела лабораторного анализа и технических измерений: 670034, Российская федерация, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, проспект 50 лет Октября, д.28А.
5) Испытания проведены Читинским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № Ч250П-21 от 11.05.2021.

Ответственный за оформление протокола испытаний



Н.В. Васильева

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляр № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра 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 4 из 4 листов

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: 3 - скважина 3263, глубина отбора (0,5-1,0) 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: 4 - скважина 3263, глубина отбора (1-2) 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: 5 - скважина 3263, глубина отбора (2-3) 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: 6 - скважина 3263, глубина отбора (3-4) 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						

Протокол № 46-2104/01 от 18.05.2021

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

Стр. 2 из 24

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.26

Лист

187

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: 11 - скважина 3263, глубина отбора (14-15) 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: 12 - скважина 3307, глубина отбора (0-0,2) м

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

Образец: 13 - скважина 3307, глубина отбора (0,2-0,5) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	0,007	0,003	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

Протокол № 46-2104/01 от 18.05.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: F35460F1-F330-4B4A-B4FE-10529BC4A.57F

Стр. 4 из 24

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.26

Лист

189

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 Читинского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений

Басаргин А.П.
2021



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № Ч312ПТ-21 от 08.05.2021
на 3 листах в 3-х экземплярах

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. Описание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021:
4. Объект контроля: почва:
5. Протокол отбора проб: №АН512П-21 от 02.04.2021:
6. Цель исследования проб: определение токсичности методом биотестирования:
8. Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора(протоколу приемки проб):

№ пробы	Шифр пробы	Точка отбора
1392	4051/ШП1	территория городского округа г. Усолье-Сибирское, Иркутской области, скважина 3263, глубина (0-0,2) м.

9. Процедура пробоподготовки: согласно НД на метод;

10. Дата и время:

Дата и время:				
• отбора проб	дата	02.04.2021	время	-
• поступления проб на испытание	дата	05.04.2021	время	08:30
• пробоподготовка	начало	05.04.2021	время	09:00
	окончание	09.04.2021	время	09:00
• выполнение испытаний	начало	09.04.2021	время	10:00
	окончание	14.04.2021	время	09:00

Лист 1, из 3 листов

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

Характеристика условий испытаний жидкой фракции (водная вытяжка) (жидкой фракции, твердой фракции):

Тест-объект (*Daphnia magna* Straus);

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (в трех параллельных сериях)			При завершении биотестирования (в трех параллельных сериях)		
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	8,24	8,24	8,24	8,19	8,19	8,19
		1	7,34	7,34	7,34	7,30	7,30	7,30
		3	7,38	7,38	7,38	7,33	7,33	7,33
		9	7,42	7,42	7,42	7,39	7,39	7,39
Температура, °С	20±2	контроль	21	21	21	21	21	21
		1	21	21	21	21	21	21
		3	21	21	21	21	21	21
		9	21	21	21	21	21	21
Растворенный кислород, мг/дм ³	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	7,04	7,04	7,04	5,14	5,14	5,14
		1	5,76	5,76	5,76	4,86	4,86	4,86
		3	5,81	5,81	5,81	4,91	4,91	4,91
		9	5,89	5,89	5,89	5,01	5,01	5,01

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

Характеристика условий испытаний жидкой фракции (водная вытяжка) (жидкой фракции, твердой фракции):

Тест-объект (*Chlorella vulgaris* Beijer):

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Объекты	В начале биотестирования	В конце первого часа эксперимента после стабилизации температуры
Водородный показатель pH, ед. pH	7,0-8,5	контроль	8,24	-
		проба	7,34	-
Температура среды, °C	36,0±0,5	контроль	**	36
		проба	**	-

** Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2, из 3 листов

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

Продолжение Протокола испытаний почв
№ ЧЗ12ПТ-21 от 08.05.2021

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, дм ³	Сухой остаток водной вытяжки, кг, мг/дм ³	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Результаты биотестирования						Оценка тестируемой пробы	
					Оптическая плотность тест-культуры водоросли хлореллы ¹⁾ , единицы оптической плотности	Отклонение численности клеток водорослей к контролю, %	Токсичная кратность разведения ТКР	Число выживших ²⁾ , шт	Смертность дафний к контролю, %	Летальная кратность разбавления ЛКР ⁵⁰⁻⁹⁶		Безвредная кратность разбавления БКР ¹⁰⁻⁹⁶
ФР.1.39.2007.03222 (2007) (Daphnia magna Straus)	1,0	109±10	96	1 3 9	-	-	-	28 29 30	6,7 3,3 0	-	-	Не оказывает острого токсического действия на тест-объект
ПНД Ф Т 14.1:2-3-4.10-04 (2014) (Chlorella vulgaris Beijer)	1,0		22	1 3 9	0,242 0,209 0,199	-16,6 -1,0 3,9	-	-	-	-	-	Не оказывает токсического действия на тест-объект

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.

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

Ответственный за оформление протоколов испытаний ведущий инженер
Протокол оформлен в 3 - х экземплярах. Экземпляр № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 - для 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

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

№ АН724П-21 от «17» 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 №3264

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)
ШПЗ1	31,31,31,31	14:40-14:50	Почва поверхности в районе скважины №3264 1) N 52°48'12.1" E 103°39'5.0" 2) 52°48'12.3" 103°39'5.3" 3) 52°48'11.9" 103°39'5.2" 4) 52°48'12.3" 103°39'4.7" 5) 52°48'11.9" 103°39'4.6"	Объединенная	0-0,2	Конвертом	Полистилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм ³ – 4 шт. для каждой пробы
ШПЗ2	32,32,32,32		Скважина №3264 N 52°48'12.1" E 103°39'5.0"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШПЗ3	33,33,33,33			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШПЗ4	34,34,34,34			Точечн.	1-2	Точечный	
ШПЗ5	35,35,35,35			Точечн.	2-3	Точечный	
ШПЗ6	36,36,36,36			Точечн.	3-4	Точечный	
ШПЗ7	37,37,37,37			Точечн.	4-5	Точечный	
ШПЗ8	38,38,38,38			Точечн.	5-6	Точечный	
ШПЗ9	39,39,39,39			Точечн.	8-9	Точечный	
ШП40	40,40,40,40			Точечн.	11-12	Точечный	
ШП41	41,41,41,41			Точечн.	14-15	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ПНД Ф 12.1:2.2:2.3:3.2-03, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ПНД Ф Т 14.1:2.3:4.10-04 Т 16.1:2.2:3.7-04, 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	12A372	10.12.2021

10. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы): +17°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: - ШПЗ1:10х10 м.

15. Приложение: -

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

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦИАТИ 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

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
										195
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.26				

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

Место осуществления деятельности:
670034, Россия, Республика Бурятия,
г. Улан-Удэ, проспект 50 лет Октября, д.28 А
тел. 8(3012)29-45-90, buryatia@clati-vsr.ru

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Бурятского
республиканского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений
« 28 » 12 2021г.
Айдаева В.К.
М. П.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № БУР327П-21 от 29.05.2021

на 2 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»**
Юридический/почтовый адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Юридический/почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия: -**
3. **Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021**
4. **Объект контроля: почва**
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб): № АН724П-21 от 17.04.2021**
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 № 1120 (ШП31) – Скважина 3264, глубина 0-0,2 м;
- проба № 1121 (ШП32) – Скважина 3264, глубина 0,2-0,5 м;
- проба № 1122 (ШП33) – Скважина 3264, глубина 0,5-1,0 м;
- проба № 1123 (ШП34) – Скважина 3264, глубина 1-2 м;
- проба № 1124 (ШП35) – Скважина 3264, глубина 2-3 м;
- проба № 1125 (ШП36) – Скважина 3264, глубина 3-4 м;
- проба № 1126 (ШП37) – Скважина 3264, глубина 4-5 м;
- проба № 1127 (ШП38) – Скважина 3264, глубина 5-6 м;
- проба № 1128 (ШП39) – Скважина 3264, глубина 8-9 м;
- проба № 1129 (ШП40) – Скважина 3264, глубина 11-12 м;
- проба № 1130 (ШП41) – Скважина 3264, глубина 14-15 м
8. **Масса объединенной пробы, после взвешивания в отделе, кг: №1120 ШП31 – 3,006; №1121 ШП32 – 3,148; №1122 ШП33 – 3,126; №1123 ШП34 – 3,003; №1124 ШП35 – 3,408; №1125 ШП36 – 3,248; №1126 ШП37 – 3,164; №1127 ШП38 – 3,203; №1128 ШП39 – 3,203; №1129 ШП40 – 3,203; №1130 ШП41 – 3,203;**

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

10. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	17.04.2021	время	14:40
• поступления проб на испытание	дата	22.04.2021	время	11:20
• выполнение испытаний	начало	22.04.2021	время	11:30
	окончание	27.04.2021	время	13:30

Лист 1 из 2 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.26

Лист
196

11. Результаты испытаний:

результат измерения получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений

длина, то

интересов, то

Бонеева О.В.

протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляр № 1, 2 – для Заказчика, экземпляры № 3 - для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

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 Саянскому региону. проанализированные пробы.

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
(ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО»)
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону
Братский отдел лабораторного анализа и технических измерений
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.512318

Юридический адрес: 630099,
Новосибирская область, г.
Новосибирск, ул. Романова, д. 28
Почтовый адрес: 664007, г. Иркутск,
ул. Советская, 55

Место осуществления деятельности:
Россия, 665717, Иркутская область,
г. Братск, ж. р. Центральный,
ул. Цветочная, 13, стр.1
Тел. (3953) 41-39-41,
e-mail: bratsk@clati-vsr.ru



УТВЕРЖДАЮ

Начальник Братского отдела
лабораторного анализа и
технических измерений
Бороздина И.С.
« 18 » сентября 2021 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № № БР1770П-21 от 08.09.2021

Экземпляр № 1

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»

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

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

2. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021

3. Протокол отбора проб: № АН724П-21 от 17.04.2021

4. Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб, объект контроля:

№ пробы	Шифр пробы	Объект контроля	Место отбора проб
4177	ШП 31	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: скважина 3264, глубина 0,0-0,2 м;
4178	ШП 32	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: скважина 3264, глубина 0,2-0,5 м;
4179	ШП 33	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: скважина 3264, глубина 0,5-1,0 м
4180	ШП 34	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: скважина 3264, глубина 1,0-2,0 м;
4181	ШП 35	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: скважина 3264, глубина 2,0-3,0 м;
4182	ШП 36	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: скважина 3264, глубина 3,0-4,0 м;
4183	ШП 37	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: скважина 3264, глубина 4,0-5,0 м;
4184	ШП 38	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: скважина 3264, глубина 5,0-6,0 м;
4185	ШП 39	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: скважина 3264, глубина 8,0-9,0 м;
4186	ШП 40	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: скважина 3264, глубина 11,0-12,0 м;
4187	ШП 41	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: скважина 3264, глубина 14,0-15,0 м;

5. Даты:

Отбора проб	Получения пробы для испытаний	Начало выполнения испытаний	Окончание выполнения испытаний
17.04.2021	06.09.2021	07.09.2021	08.09.2021

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.26

Лист

198

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

с. 2 из 3 Протокола испытаний № БР1770П-21 от 08.09.2021

6. Результаты испытаний:

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))								ИД на метод
			номер пробы/шифр пробы								
			4177/ ШП31	4178/ ШП32	4179/ ШП33	4180/ ШП34	4181/ ШП35	4182/ ШП36			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98 ИСП-АЭ (2005)	
1	Мышьяк (валовая форма)	мг/кг	22 ± 11	23 ± 12	26 ± 13	41 ± 21	20 ± 10	2,8 ± 1,4			
2	Кадмий (валовая форма)	мг/кг	2,8 ± 1,4	3,0 ± 1,5	3,1 ± 1,5	2,2 ± 1,1	3,0 ± 1,5	2,0 ± 1,0			
3	Медь (валовая форма)	мг/кг	31 ± 6	32 ± 6	31 ± 6	21 ± 4	16 ± 3	12 ± 2			
4	Никель (валовая форма)	мг/кг	54 ± 19	46 ± 16	43 ± 15	41 ± 14	55 ± 19	54 ± 19			
5	Свинец (валовая форма)	мг/кг	11 ± 3	7,8 ± 1,9	11 ± 3	4,3 ± 1,1	<0,1	<0,1			
6	Цинк (валовая форма)	мг/кг	108 ± 22	96 ± 19	100 ± 20	70 ± 14	46 ± 9	45 ± 9			
7	Марганец (валовая форма)	мг/кг	270 ± 81	263 ± 79	241 ± 72	237 ± 71	375 ± 113	339 ± 102			
8	Хром (валовая форма)	мг/кг	78 ± 16	76 ± 15	56 ± 11	60 ± 12	79 ± 16	139 ± 28			
9	Кобальт (валовая форма)	мг/кг	19 ± 8	19 ± 7	18 ± 7	15 ± 6	19 ± 8	15 ± 6			

ПНД Ф
16.1:2.3:3.11-98
ИСП-АЭ (2005)

05/2020ЕИ-ИЭИ2.26

с. 3 из 3 Протокола испытаний № БР1770П-21 от 08.09.2021

6. 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								
			4183/ ШП37	4184/ ШП38	4185/ ШП39	4186/ ШП40	4187/ ШП41				
1	2	3	4	5	6	7	8	9			
1	Мышьяк (валовая форма)	мг/кг	3,9 ± 2,0	22 ± 11	16 ± 8	22 ± 11	16 ± 8				
2	Кадмий (валовая форма)	мг/кг	1,9 ± 0,9	2,2 ± 1,1	2,3 ± 1,2	2,2 ± 1,1	2,3 ± 1,2				
3	Медь (валовая форма)	мг/кг	12 ± 2	13 ± 3	12 ± 2	13 ± 3	12 ± 2				
4	Никель (валовая форма)	мг/кг	52 ± 18	38 ± 13	68 ± 24	38 ± 13	68 ± 24				
5	Свинец (валовая форма)	мг/кг	3,7 ± 0,9	7,3 ± 1,8	4,0 ± 1,0	7,3 ± 1,8	4,0 ± 1,0		ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 ИСП-АЭ (2005)		
6	Цинк (валовая форма)	мг/кг	41 ± 8	150 ± 30	45 ± 9	150 ± 30	45 ± 9				
7	Марганец (валовая форма)	мг/кг	360 ± 1082	340 ± 102	418 ± 125	340 ± 102	418 ± 125				
8	Хром (валовая форма)	мг/кг	77 ± 15	81 ± 16	87 ± 17	81 ± 16	87 ± 17				
9	Кобальт (валовая форма)	мг/кг	15 ± 6	14 ± 5	16 ± 6	14 ± 5	16 ± 6				

Примечание:

1. Тип пробы указан в п. 5 Протокола отбора проб.
2. Метод отбора проб указан в п. 5 Протокола отбора проб.
3. Информация об особых условиях испытаний и отбора проб (условия окружающей среды) зафиксированы в п. 10 Протокола отбора проб и специальных журналах Испытательного центра.

Ответственный за оформление протокола испытаний

Е.В. Дидарий

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

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	8,49	8,91
		2	7,99	8,23
		4	7,71	8,25
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	8,36	4,21
		1	8,01	3,30
		2	8,06	3,32
		4	8,09	3,35

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	7,01	7,29
		проба	8,49	8,99
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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.26

Лист

202

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

Продолжение Протокола испытаний почв
№ БУР328ПТ-21 от 24.05.2021

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, дм ³	Продолжи- тельность испытаний, час	Крат- ность разбавле- ния	Число клеток водоросли счисленное ¹ , тыс.клет/см ³	Отклонение численности клеток попоролей к контролю, %	Ингибиру- ющая кратность разбавле- ния ИКР ₅₀₋₇₂ раз	Безред- ная крат- ность разбавле- ния БКР ₅₀₋₇₂ раз	Число выживших дафний ² , шт.	Смерт- ность дафний к контролю, %	Леталь- ная кратность разбавле- ния ЛКР ₅₀₋₉₆ раз	Безред- ная кратность разбавле- ния БКР ₁₀₋₉₆ раз	Оценка тестируемой пробы
ФР 1.39.2007. 03222 (Daphnia magna)	1	96	к 1 2 4	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	10 9 10 10	- 3 0 0	- - - -	- - - -	Не оказывает острое токсическое действие на тест-объект
ФР 1.39.2007. 03223 (Scenedesmus quadricauda)	1	72	к 1 2 4	310 120 200 345	61 35 11	1,3	2,9	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	Оказывает острое токсическое действие на тест-объект

¹результат получен как среднее арифметическое из 2-х параллельных определений

²результат 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

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
№ АН551П-21 от « 05 » апреля 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 №3265

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой емкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП41	41,41,41,41	14:20-14:30	Почва поверхности в районе скважины №3265 1)N52°47'18.8" E103°37'25.0" 2)N52°47'18.99" E103°37'25.07" 3)52°47'19.04 " E103°37'25.05" 4)N52°47'18.4" E103°37'24.9" 5)N52°47'18.2" E103°37'24.3"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм ³ – 4 шт. для каждой пробы, 5 дм ³ -1 шт.
ШП42	42,42,42,42		Скважина №3265 1)N52°47'18.8" E103°37'25.0"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП43	43,43,43,43			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП44	44,44,44,44			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП45	45,45,45,45			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП46	46,46,46,46			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП47	47,47,47,47			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП48	48,48,48,48			Точечн.	5-6	Точечный	
ШП49	49,49,49,49			Точечн.	8-9	Точечный	
ШП50	50,50,50,50			Точечн.	11-12	Точечный	
ШП51	51,51,51,51			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	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), 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: - ШП41:10x10 м

15. Приложение: -

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

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

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

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 2 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.26

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 № 154с-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
490с-п	14:20	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП41, в районе скважины 3265 (проба 4346), глубина (0-0,2) м	объединенная
491с-п	14:20	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП42, скважина 3265 (проба 4347), глубина (0,2-0,5) м	точечная
492с-п	14:20	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП43, скважина 3265 (проба 4348), глубина (0,5-1) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			13.04.2021, 13:00	
Дата окончания испытаний			30.04.2021	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.26

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 490с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta$, $P=0,95$ (U , $k=2$)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн ⁻¹	0,18	0,05	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	422	106	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,037	0,015	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	23	2	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно- активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	4,0	1,2	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	2,1	0,7	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,83	0,25	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	6,9	2,1	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	499	150	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	62	19	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	100	30	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	53	16	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	113	34	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	44	13	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	50	15	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мг/кг	2,01	0,50	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед. рН	7,55	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	16	3	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	24	5	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 491с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta$, $P=0,95$ (U , $k=2$)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн ⁻¹	0,020	0,008	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	453	113	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,09	0,03	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	менее 5	-	ГОСТ 26489-85

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.26

Лист

208

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	0,96	0,29	ПНД Ф 16.1:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	0,90	0,29	ПНД Ф 16.1:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,49	0,15	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	10,1	3,0	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	372	112	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	36	11	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	17	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	39	12	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	21	6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	32	10	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мг/кг	0,33	0,08	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	12,20	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	18	4	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	120	24	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 492с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	± Δ, P = 0,95 (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн ⁻¹	0,045	0,013	ПНД Ф 16.1:2.2:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	559	140	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,039	0,016	ПНД Ф 16.1:2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	1,8	0,5	ПНД Ф 16.1:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	0,93	0,30	ПНД Ф 16.1:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,58	0,17	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	7,3	2,2	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.26

Лист

209

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	449	135	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	22	7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	53	16	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	42	13	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	53	16	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	46	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мг/кг	0,33	0,08	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	7,74	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	6,5	1,3	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	108	22	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

[Signature]

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

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 № 155с-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
493с-п	14:20	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП44, скважина 3265 (проба 4349), глубина (1-2) м	точечная
494с-п	14:20	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП45, скважина 3265 (проба 4350), глубина (2-3) м	точечная
495с-п	14:20	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП46, скважина 3265 (проба 4351), глубина (3-4) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			13.04.2021, 13:00	
Дата окончания испытаний			30.04.2021	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.26	Лист
							211

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 493с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta$, $P = 0,95$ (U , $k = 2$)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн ⁻¹	0,33	0,09	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	1084	271	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,045	0,018	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	5,6	0,8	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно- активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	2,3	0,7	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	0,72	0,23	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,73	0,22	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	9,3	2,8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	583	175	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	28	8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	70	21	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	45	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	159	48	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	49	15	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мг/кг	0,21	0,05	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед. рН	7,50	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	6,1	1,2	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	69	14	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 494с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta$, $P = 0,95$ (U , $k = 2$)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн ⁻¹	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	менее 50	-	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,22	0,09	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	менее 5	-	ГОСТ 26489-85

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.26

Лист

212

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	0,42	0,13	ПНД Ф 16.1:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	1,5	0,5	ПНД Ф 16.1:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн ⁻¹	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	6,5	2,0	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	351	105	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	8,1	2,4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	53	16	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	32	10	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	19	6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	37	11	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	44	13	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	менее 5,0	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	7,14	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	7,0	1,4	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	68	14	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 495с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	± Δ, P = 0,95 (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн ⁻¹	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	менее 50	-	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,038	0,015	ПНД Ф 16.1:2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	0,31	0,09	ПНД Ф 16.1:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	1,3	0,4	ПНД Ф 16.1:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,53	0,16	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	6,4	1,9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.26

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	696	209	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	8,9	2,7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	64	19	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	30	9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	19	6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	31	9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	39	12	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	менее 5,0	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	7,00	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	4,5	0,9	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	38	8	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Примечание:

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

Таблица 3 – Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

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

Отмечено 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-ИЭИ2.26

Лист

214

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
«23» 05 2021 г.



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 156с-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
496с-п	14:20	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП47, скважина 3265 (проба 4352), глубина (4-5) м	точечная
497с-п	14:20	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП48, скважина 3265 (проба 4353), глубина (5-6) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			13.04.2021, 13:00	
Дата окончания испытаний			30.04.2021	

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 496с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta, P = 0,95$ (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	мг/л	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-ИЭИ2.26

Лист

215

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Нефтепродукты	мг/кг	77	19	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,070	0,028	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно- активные вещества (АПВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	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 ⁻¹	0,86	0,28	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,54	0,16	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	6,4	1,9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	390	117	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	11,0	3,3	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	46	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	30	9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	20	6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	32	10	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	40	12	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	7,20	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	7,9	1,6	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	91	18	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 497с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta$, P = 0,95 (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн ⁻¹	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	151	38	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,08	0,03	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	1,1	0,3	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	0,38	0,12	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.26

Лист

216

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,62	0,19	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	6,6	2,0	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	842	253	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	17	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	48	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	38	11	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	21	6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	35	11	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	43	13	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	19	9	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	7,37	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	11,0	2,2	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	84	17	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	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 ЦЛАТИ по Енисейскому региону

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.26

Лист

217

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.0001.511657

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

Фактический адрес места осуществления деятельности: 660055, Россия, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Дзямбульская, 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 № 157с-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. Дзямбульская, 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
498с-п	14:20	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП49, скважина 3265 (проба 4354), глубина (8-9) м	точечная
499с-п	14:20	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП50, скважина 3265 (проба 4355), глубина (11-12) м	точечная
500с-п	14:20	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП51, скважина 3265 (проба 4356), глубина (14-15) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			13.04.2021, 15:00	
Дата окончания испытаний			30.04.2021	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.26

Лист

218

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 498с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta$, $P = 0,95$ (U , $k = 2$)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн ⁻¹	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	68	17	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,074	0,030	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно- активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	1,1	0,3	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	0,47	0,15	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,49	0,15	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	1,8	0,5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	105	32	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	9,3	2,8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	35	11	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	24	7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	18	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	28	8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	34	10	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	5,0	2,3	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед. рН	6,95	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	28	6	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	47	9	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 499с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta$, $P = 0,95$ (U , $k = 2$)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн ⁻¹	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	93	23	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,08	0,03	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	менее 5	-	ГОСТ 26489-85

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.26

Лист

219

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	1,6	0,5	ПНД Ф 16.1:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	1,0	0,3	ПНД Ф 16.1:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,44	0,13	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	2,6	0,8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	370	111	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	57	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	16	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	41	18	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	6,90	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	23	5	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	49	10	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 500с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	± Δ, P = 0,95 (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн ⁻¹	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	57	14	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,08	0,03	ПНД Ф 16.1:2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	0,89	0,27	ПНД Ф 16.1:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	0,45	0,14	ПНД Ф 16.1:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн ⁻¹	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	4,3	1,3	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.26

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	353	106	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	23	7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	71	21	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	42	13	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	14	4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	49	15	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	79	24	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	10	5	ПНД Ф 16.1.2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	6,45	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	18	4	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	34	7	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Примечание:

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

Таблица 3 – Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

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

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
» *1 мая* 2021 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН822П-21 от 17.05.2021
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):** № АН551П-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 № 4346 (ШП41) – в районе скважины № 3265, глубина отбора (0-0,2) м;
 - проба № 4347 (ШП42) – скважина № 3265, глубина отбора (0,2-0,5) м;
 - проба № 4348 (ШП43) – скважина № 3265, глубина отбора (0,5-1,0) м;
 - проба № 4349 (ШП44) – скважина № 3265, глубина отбора (1-2) м;
 - проба № 4350 (ШП45) – скважина № 3265, глубина отбора (2-3) м;
 - проба № 4351 (ШП46) – скважина № 3265, глубина отбора (3-4) м;
 - проба № 4352 (ШП47) – скважина № 3265, глубина отбора (4-5) м;
 - проба № 4353 (ШП48) – скважина № 3265, глубина отбора (5-6) м;
 - проба № 4354 (ШП49) – скважина № 3265, глубина отбора (8-9) м;
 - проба № 4355 (ШП50) – скважина № 3265, глубина отбора (11-12) м;
 - проба № 4356 (ШП51) – скважина № 3265, глубина отбора (14-15) м
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №4346 – 8,82; №4347 – 8,52; №4348 – 8,79; №4349 – 8,53; №4350 – 7,96; №4351 – 8,23; №4352 – 8,44; №4353 – 7,49; №4354 – 8,25; №4355 – 8,32; №4356 – 8,08
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-ИЭИ2.26

Лист
222

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН822П-21 от 17 мая 2021 г.

10. Дата и время:

• отбора проб	дата	05.04.2021	время	14:20-14:30
• поступления проб на испытание	дата	05.04.2021	время	17:10
• выполнение испытаний	начало окончание	14.05.2021 14.05.2021	время	08:00 21:00

11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при Р=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))												НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы												
			4346/ ШП41	4347/ ШП42	4348/ ШП43	4349/ ШП44	4350/ ШП45	4351/ ШП46	4352/ ШП47	4353/ ШП48	4354/ ШП49	4355/ ШП50	4356/ ШП51		
1	2	3	4												5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05 (2005)	

Ответственный за оформление протокола испытаний

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.

224

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: 41 - скважина 3265, глубина отбора (0-0,2) м

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

Образец: 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
В3а. ПХБ						
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
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	0,013	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
В3а. ПХБ						
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
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

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-ИЭИ2.26

Лист
225

Образец: 44 - скважина 3265, глубина отбора (1-2) 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	0,010	0,004	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 45 - скважина 3265, глубина отбора (2-3) 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: 46 - скважина 3265, глубина отбора (3-4) 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: 47 - скважина 3265, глубина отбора (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

Протокол № 56-2104/02 от 24.05.2021

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

Стр. 13 из 22

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.26

Лист 226

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 электрозахватным детектором
---	----------------------	-------	--------	---	---	---

Образец: 48 - скважина 3265, глубина отбора (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 почв. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором
В3а. Пестициды						
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 электрозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	0,006	0,002	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почв. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором

Образец: 49 - скважина 3265, глубина отбора (8-9) м

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

Образец: 50 - скважина 3265, глубина отбора (11-12) м

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

Образец: 51 - скважина 3265, глубина отбора (14-15) 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 почв. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором
В3а. Пестициды						

Протокол № 56-2104/02 от 24.05.2021

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

Стр. 14 из 22

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.26

Лист
227

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

«22» мая 2021 г. Н.В. Васильева



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

• отбора проб	дата	05.04.2021	время	14:20-14:30
• 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 время	12:00 12:00

Лист 1 из 3 листов

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

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

Таблица 1

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

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяж- ки, дм ³	Продолжи- тельность испытаний, час	Крат- ность разбавле- ния	Результаты биотестирования						Оценка тестируемой пробы	
				Оптическая плотность тест-культуры хлореллы ¹⁾ , единицы оптической плотности	Отклонение оптической плотности тест- культуры водоросли хлореллы, %	Токсичная кратность разведения ТКР, раз	Число выживших дафний ²⁾ , шт	Смертность дафний к контролю %	Летальная кратность разбавления ЛКР ₃₀₋₅₀ , раз		Безаренная кратность разбавления БКР ₁₀₋₅₀ , раз
ФР 1.39.2007.03222 (<i>Daphnia magna</i> Straus)	0,6	96	1 2 4	—	—	—	10±4 10±4 10±4	0 0 0	1 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 (<i>Chlorella vulgaris</i> Beijer)	0,6	22	1 3 9 27 81	0,144±0,037 0,148±0,038 0,153±0,039 0,146±0,037 0,141±0,036	+8 +10 +14 +9 +5	1	—	—	—	—	Не оказывает острого токсического действия

¹⁾ результаты получены как среднее арифметическое из 4-х параллельных определений.

	2	3	4
1) результат получен как среднее арифметическое из 4-х параллельных определений;	0,1413	0,1	
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

Н.В. Васильева

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

Лист 3 из 3 листов

Скв. 3266

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
№ АН90П-21 от « 20 » февраля 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 №3266

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	21,21,21,21	18:50-19:00	Скважина №3266 N 52°47'18.5" E 103°37'30.1"	Точечн.	1	Точечный	Полистилен пакет, ёмкости из темного стекла объемом 1 дм ³ – 4 шт. для каждой пробы
ШП2	22,22,22,22			Точечн.	2	Точечный	
ШП3	23,23,23,23			Точечн.	3	Точечный	
ШП4	24,24,24,24			Точечн.	4	Точечный	
ШП5	25,25,25,25			Точечн.	5	Точечный	
ШП6	26,26,26,26			Точечн.	6	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									232
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.26

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН90П-21
от « 20 » 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.

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 P10Y3K	2	24.05.2021

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

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

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

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

14. Размер пробной площадки: -

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания: Агинский, Ангарский 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.	
			

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

Лист 2 из 3 листов

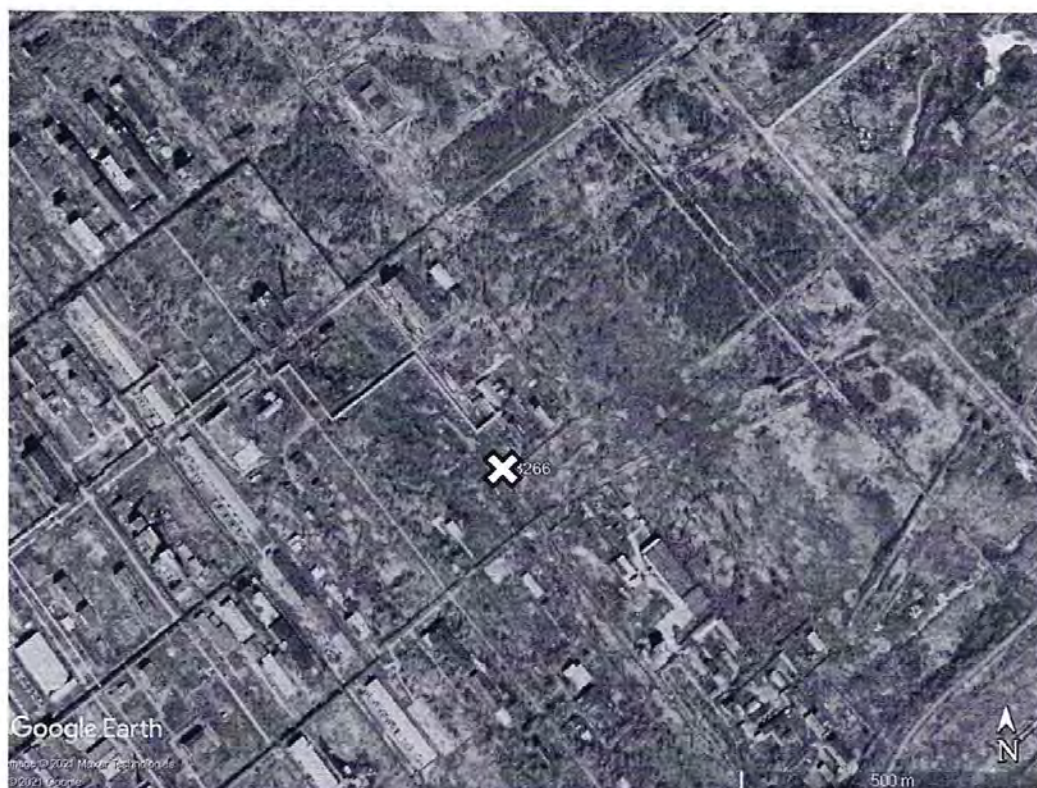
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

05/2020ЕИ-ИЭИ2.26

Лист
233

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН90П-21
от « 20 » февраля 2021 г.

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-ИЭИ2.26

Лист
234

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

ПРОТОКОЛ ОТБОРА ПРОБ ПОЧВ № ОТ 661 П-21 от «13» апреля 2021 г.
на 7-листах в 2-х экземплярах

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	П	12:10-12:20	<u>Скваж. 3146</u>	Объединительный из 5-ти точек	0-0,2	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объёмом 5л
			<u>T.1</u> <u>N 52°47'28.1"</u> <u>E 103 36'13.8"</u>				
			<u>T.2</u> <u>N 52°47'28.2"</u> <u>E 103 36'13.6"</u>				
			<u>T.3</u> <u>N 52°47'28.4"</u> <u>E 103 36'13.8"</u>				
			<u>T.4</u> <u>N 52°47'28.2"</u> <u>E 103 36'14.2"</u>				
			<u>T.5</u> <u>N 52°47'28.2"</u> <u>E 103 36'13.9"</u>				

Продолжение Протокола отбора проб почв
№ 0681 П-21 от «13» апреля 2021 г.

Шифр пробы	Шифр тары	Время отбора проб	Наименование точек отбора проб, метод отбора (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП2	2П	12:30-12:40	Скваж. 3146 Т.1 N 52°47'28.1" E 103 36'13.8"	Объединённая из 5-ти точечных	0,2-0,5	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объёмом 1л
			Т.2 N 52°47'28.2" E 103 36'13.6"				
			Т.3 N 52°47'28.4" E 103 36'13.8"				
			Т.4 N 52°47'28.2" E 103 36'14.2"				
			Т.5 N 52°47'28.2" E 103 36'13.9"				
ШП3	3п	12:50-13:00	Скваж. 3266 Т.1 N 52°47'18.8" E 103 37'29.4"	Объединённая из 5-ти точечных	0-0,2	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объёмом 5л
			Т.2 N 52°47'19.1" E 103 37'29.8"				
			Т.3 N 52°47'18.8" E 103 37'30.2"				
			Т.4 N 52°47'18.6" E 103 37'29.9"				
			Т.5 N 52°47'18.8" E 103 37'29.8"				

Лист 2, из 7 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.26

Лист
236

Продолжение Протокола отбора проб почв
№ ОТ 081 П-21 от «13» апреля 2021 г.

Шифр пробы	Шифр тары	Время отбора проб	Наименование точек отбора проб, метод отбора (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой емкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП4	4п	13:10-13:20	Скваж. 3266 Т.1 N 52°47'18.8" E 103 37'29.4"	Объединенная из 5-ти точечных	0,2-0,5	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объемом 1л
			Т.2 N 52°47'19.1" E 103 37'29.8"				
			Т.3 N 52°47'18.8" E 103 37'30.2"				
			Т.4 N 52°47'18.6" E 103 37'29.9"				
			Т.5 N 52°47'18.8" E 103 37'29.8"				
ШП5	5п	13:30-13:40	Скваж. 3093 Т.1 N 52°47'10.3" E 103 36'17.0"	Объединенная из 5-ти точечных	0-0,2	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объемом 5л
			Т.2 N 52°47'10.1" E 103 36'17.3"				
			Т.3 N 52°47'10.1" E 103 36'16.6"				
			Т.4 N 52°47'09.9" E 103 36'16.9"				
			Т.5 N 52°47'10.2" E 103 36'16.9"				

Лист 3 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.26

Лист
237

Продолжение Протокола отбора проб почв
№ ОТ 681 П-21 от «13» апреля 2021 г.

Шифр пробы	Шифр тары	Время отбора проб	Наименование точек отбора проб, метод отбора (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП6	6п	13:40-13:50	Скваж. 3093 Т.1 N 52°47'10.3" E 103 36'17.0"	Объединённая из 5-ти точечных	0,2-0,5	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объёмом 1л
			Т.2 N 52°47'10.1" E 103 36'17.3"				
			Т.3 N 52°47'10.1" E 103 36'16.6"				
			Т.4 N 52°47'09.9" E 103 36'16.9"				
			Т.5 N 52°47'10.2" E 103 36'16.9"				
ШП7	7п	14:00-14:10	Скваж. 3178 Т.1 N 52°47'24.1" E 103 36'44.6"	Объединённая из 5-ти точечных	0-0,2	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объёмом 5л
			Т.2 N 52°47'23.8" E 103 36'44.9"				
			Т.3 N 52°47'23.8" E 103 36'44.1"				
			Т.4 N 52°47'23.6" E 103 36'44.3"				
			Т.5 N 52°47'23.8" E 103 36'44.5"				

Лист 4, из 7 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.26

Лист
238

Продолжение Протокола отбора проб почв
№ ОТ 664 П-21 от «13» апреля 2021 г.

Шифр пробы	Шифр тары	Время отбора проб	Наименование точек отбора проб, метод отбора (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП8	8п	14:25-14:35	Скваж. 3178 Т.1 N 52°47'24.1" E 103 36'44.6"	Объёмный ил-с-т-5-точечный	0,2-0,5	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объёмом 1л
			Т.2 N 52°47'23.8" E 103 36'44.9"				
			Т.3 N 52°47'23.8" E 103 36'44.1"				
			Т.4 N 52°47'23.6" E 103 36'44.3"				
			Т.5 N 52°47'23.8" E 103 36'44.5"				

Лист 5 из 7 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.26

Лист
239

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 нож по ГОСТ 23707-95 и т.д.)

9. Средства измерения, используемые при отборе:

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

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

Пасмурно, t = 4.4°C

11. Условия доставки пробы: согласно НД на метод,

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

13. Масса каждой объединенной пробы, не менее, кг: 5 (пяти)

согласно ПНД Ф 12.1:2.2.2.3.3.2-03

14. Размер пробной площадки: 10x10м

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания Базовый

отдел лабораторного анализа и технических измерений

Усть-Кутский отдел лабораторного анализа и технических измерений

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

Лист 6, из 7 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.26

Лист
241

Продолжение Протокола отбора проб почв
№ ОТ 667 П-21 от «13» апреля 2021 г.

Карта-схема отбора проб



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 2, из 2 листов

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

на 4 листах в 2-х экземплярах

Экземпляр № 7

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	1П	12:20-12:45	<p><u>В районе скважины 3226</u></p> <p><u>T.1</u> N 52°46'52.70" E 103°37'53.40"</p> <p><u>T.2</u> N 52°46'53.00" E 103°37'53.50"</p> <p><u>T.3</u> N 52°46'53.10" E 103°37'53.00"</p> <p><u>T.4</u> N 52°46'52.80" E 103°37'52.90"</p> <p><u>T.5</u> N 52°46'52.90" E 103°37'53.20"</p>	Обедренный из 5-ти точек	0-0,2	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объемом 1л

Лист 1, из 4 листов

Продолжение Протокола отбора проб почв
№ ОТ703П-21 от «15» апреля 2021 г.

Шифр пробы	Шифр тары	Время отбора проб	Наименование точек отбора проб, метод отбора (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП2	2п	12:45-12:55	Скваж. 3226 Т.1 N 52°46'52.70" E 103°37'53.40"	Объединенная из 5-ти точечных	0,2-0,5	Метод пунктирной борозды	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объемом 1л
ШП3	3п	12:55-13:05	Скваж. 3266 Т.1 N 52°46'52.70" E 103°37'53.40"	Объединенная из 5-ти точечных	0,5-1,0	Метод пунктирной борозды	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объемом 1л
ШП4	4п	13:15-13:45	в районе скважины 3304 Т.1 N 52°47'32.60" E 103°37'24.60" Т.2 N 52°47'32.40" E 103°37'25.00" Т.3 N 52°47'32.60" E 103°37'25.50" Т.4 N 52°47'32.80" E 103°37'25.00" Т.5 N 52°47'32.60" E 103°37'25.00"	Объединенная из 5-ти точечных	0-0,2	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объемом 5л
ШП5	5п	13:50-14:15	в районе скважины 3575 Т.1 N 52°46'51.10" E 103°38'2.20" Т.2 N 52°46'51.10" E 103°38'1.80" Т.3 N 52°46'50.90" E 103°38'2.20" Т.4 N 52°46'51.10" E 103°38'2.60" Т.5 N 52°46'51.30" E 103°38'2.20"	Объединенная из 5-ти точечных	0-0,2	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объемом 5л

Лист 2, из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.26

Лист
243

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

ПНД Ф 12.1:2.2.2.3.2-03, НД на метод измерения

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

8. Тип пробоотборного устройства: Лопата по ГОСТ 19596-87

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

9. Средства измерения, используемые при отборе:

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

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

Пасмурно, t= +3...+5°C

11. Условия доставки пробы: согласно НД на метод,

12. Определяемые компоненты: ШП1-ШП5: Фенолы (летучие), аммоний обменный, азот нитратов, азот нитритов, хлориды, сульфаты, нефтепродукты, кадмий, цинк, никель, мышьяк, медь, свинец, марганец, хром, кобальт, ртуть, АПАВ, бенз(а)пирен, рН солевой вытяжки, цианиды, пестициды, полихлорированные бифенилы, ШП4-ШП5: токсичность

13. Масса каждой объединенной пробы, не менее, кг: 5 (пяти)

согласно ПНД Ф 12.1:2.2.2.3.2-03

14. Размер пробной площадки: 10x10м

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания Ангарский, Читинский отдел лабораторного анализа и технических измерений, ФГБУ «Иркутская МВЛ»

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	Соколов В.И.	

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

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

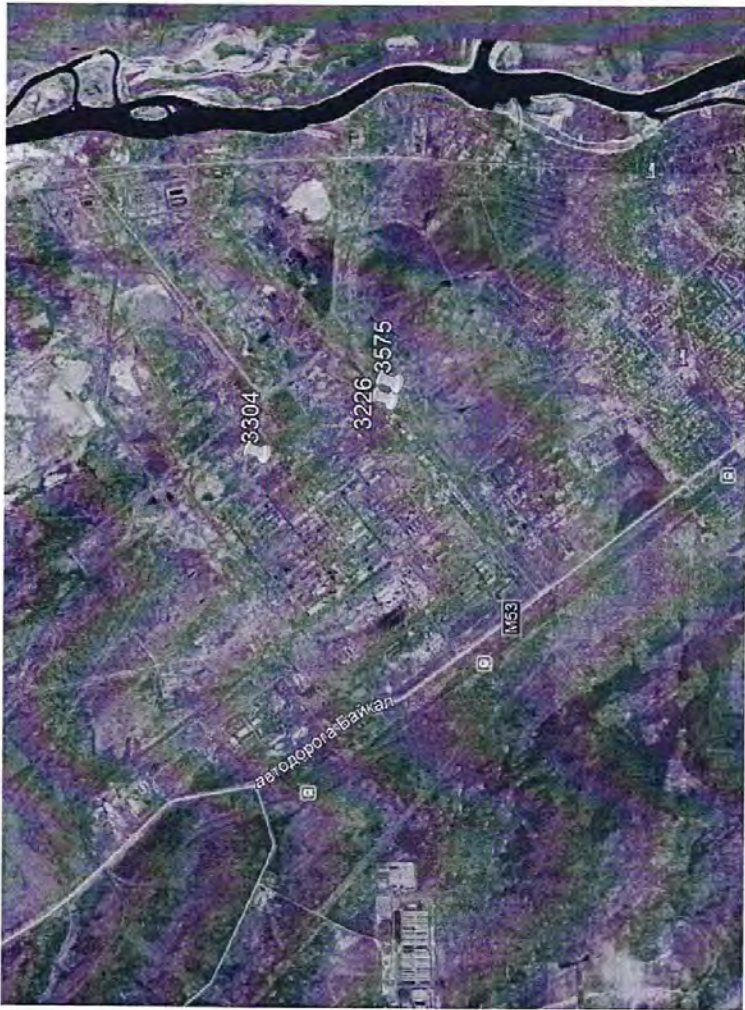
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.26

Лист
245

Продолжение Протокола отбора проб почв
№ ОТ703П-21 от «15» апреля 2021 г.

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения:

- точка отбора проб

почвы

Протокол оформлен в 2 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»
(ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО»)

630099, РОССИЯ, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Романова, д.28

Аналитическая служба

630049, РОССИЯ, Новосибирская обл., г. Новосибирск, пр-кт Красный, д.167, тел.226-08-68, E-mail: 2260868@clat-sfo.ru

Номер записи в реестре аккредитованных лиц RA.RU.510472

УТВЕРЖАЮ

Начальник Аналитической службы

Д.В. Гаврилова

Д.В. Гаврилова

М.П.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № А177 от 19.03.2021

Почва (грунт)

(почв. донных отложений, осадков сточных вод)

Экземпляр № 1

ФГУП «ФЭО»

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

Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021

Заказчик

Основание выполнения работ

Место отбора проб

Пробы отобраны

Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина 3266
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
№АН90П-21 от 20.02.2021/ А177 от 26.02.2021	1 м	1086	ПП1	20.02.2021	26.02.2021	26.02.2021	05.03.2021
	2 м	1087	ПП2	20.02.2021	26.02.2021	26.02.2021	05.03.2021
	3 м	1088	ПП3	20.02.2021	26.02.2021	26.02.2021	05.03.2021
	4 м	1089	ПП4	20.02.2021	26.02.2021	26.02.2021	05.03.2021
	5 м	1090	ПП5	20.02.2021	26.02.2021	26.02.2021	05.03.2021
	6 м	1091	ПП6	20.02.2021	26.02.2021	26.02.2021	05.03.2021

05/2020ЕИ-ИЭИ2.26

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

Дата	Подпись	№ док.	Лист	Кол.уч.	Изм.

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

№ п/п	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результат измерения $\pm A$, при $P=0,95$; $\pm U$, при $K=2$						НД на метод
			Глубина отбора, м						
			1	2	3	4	5	6	
1	Нефтепродукты	мг/кг	<50	<50	<50	<50	<50	<50	ПНД Ф 16.1.2.2.2.98
2	Азот нитратов	мг/кг	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.67-10
3	Азот нитритный	мг/кг	0,104 \pm 0,041	0,42 \pm 0,17	>0,56	0,38 \pm 0,15	0,171 \pm 0,068	0,086 \pm 0,034	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.51-08
4	АПБАВ	мг/кг	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.66-10
5	Хлорид – ион	ммоль/100г	0,158 \pm 0,024	0,142 \pm 0,021	0,100 \pm 0,015	0,100 \pm 0,015	0,100 \pm 0,015	0,100 \pm 0,015	ГОСТ 26425-85
6	Сульфат – ион	мг/кг	<20	<20	<20	<20	<20	<20	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.53-08
7	Водородный показатель солевой вытяжки	ед.рН	7,8 \pm 0,1	7,8 \pm 0,1	7,7 \pm 0,1	7,8 \pm 0,1	7,7 \pm 0,1	6,0 \pm 0,1	ГОСТ 26483-85
8	Азот аммонийный	мг/кг	<20	<20	<20	<20	<20	<20	ПНД Ф 16.2.2.2.3.30-02
9	Руть	мг/г	0,28 \pm 0,14	0,28 \pm 0,14	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	ПНД Ф 16.1.2.3.3.10-98
10	Кадмий	мг/кг	0,28 \pm 0,14	0,160 \pm 0,080	0,173 \pm 0,087	0,172 \pm 0,086	0,168 \pm 0,084	0,095 \pm 0,048	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
11	Цинк	мг/кг	78 \pm 16	78 \pm 16	27,1 \pm 5,4	38,2 \pm 7,6	33,1 \pm 6,6	42,4 \pm 8,5	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
12	Никель	мг/кг	110 \pm 38	110 \pm 38	47 \pm 16	60 \pm 21	55 \pm 19	38 \pm 13	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
13	Мышьяк	мг/кг	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
14	Медь	мг/кг	58 \pm 12	58 \pm 12	18,7 \pm 3,7	33,2 \pm 6,6	35,0 \pm 7,0	12,9 \pm 2,6	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
15	Свинец	мг/кг	75 \pm 19	75 \pm 19	67 \pm 17	70 \pm 18	69 \pm 17	7,7 \pm 1,9	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
16	Марганец	мг/кг	650 \pm 190	650 \pm 190	245 \pm 73	240 \pm 72	240 \pm 72	460 \pm 140	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
17	Хром	мг/кг	100 \pm 20	110 \pm 38	48 \pm 10	50 \pm 10	49 \pm 10	50 \pm 10	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
18	Кобальт	мг/кг	19,0 \pm 7,6	18,0 \pm 7,2	18,1 \pm 7,2	18,0 \pm 7,2	18,0 \pm 7,2	18,6 \pm 7,4	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
19	Пестициды ДДТ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09
20	Пестициды ГЛХГ	мг/кг	0,0030 \pm 0,0017	0,0020 \pm 0,0011	0,0020 \pm 0,0011	0,0018 \pm 0,0010	0,0014 \pm 0,0008	0,0012 \pm 0,0007	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09
21	ПХБ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09
22	Бенз(а)пирен	мкг/кг	3,5 \pm 1,8	3,4 \pm 1,7	1,70 \pm 0,90	1,00 \pm 0,50	<1	<1	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.62-09

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

Частичное воспроизведение без согласия Аналитической службы не допускается

Страница 2
Всего страниц 2

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

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


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

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

« 07 » мая 2021 г.

М. П.



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН203П-21 от 07.05.2021
на 2 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН90П-21 от 20.02.2021
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 № 1086 (ШП1) – скважина № 3266, глубина отбора 1 м;
- проба № 1087 (ШП2) – скважина № 3266, глубина отбора 2 м;
- проба № 1088 (ШП3) – скважина № 3266, глубина отбора 3 м;
- проба № 1089 (ШП4) – скважина № 3266, глубина отбора 4 м;
- проба № 1090 (ШП5) – скважина № 3266, глубина отбора 5 м;
- проба № 1091 (ШП6) – скважина № 3266, глубина отбора 6 м
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №1086 – 8,25; №1087 – 8,04; №1088 – 8,47; №1089 – 8,29; №1090 – 8,33; №1091 – 8,84
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-ИЭИ2.26

Лист
248

10. Дата и время:

• отбора проб	дата	20.02.2021	время	18:50-19:00
• поступления проб на испытание	дата	20.02.2021	время	19:50
• выполнение испытаний	начало окончание	27.02.2021 10.03.2021	время время	08:00 19:00

11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при Р=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))						НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы						
			1086/ ШП1	1087/ ШП2	1088/ ШП3	1089/ ШП4	1090/ ШП5	1091/ ШП6	
1	2	3	4						5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1.2.3.3.44-05 (2005)
2	Цианиды ¹⁾	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	ФР.1.31.2017.27246 (2017)

¹⁾ испытания проведены Агинским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв №АГ13П-21 от 29.04.2021

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.26

Лист
249

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:
BA.RU.512318

Начальник Ангарского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений

M. П.



на 4 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № ОТ661П-21 от 13.04.2021
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 № 5330 (ШП1) – в районе скважины № 3146, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 5331 (ШП2) – скважина № 3146, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 5333 (ШП3) – в районе скважины № 3266, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 5334 (ШП4) – скважина № 3266, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 5336 (ШП5) – в районе скважины № 3093, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 5337 (ШП6) – скважина № 3093, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 5339 (ШП7) – в районе скважины № 3178, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 5340 (ШП8) – скважина № 3178, глубина отбора (0,2-0,5) м;
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №5330 – 8,66; №5331 – 6,41; №5333 – 8,25; №5334 – 6,45; №5336 – 8,32; №5337 – 6,85; №5339 – 8,63; №5340 – 6,32
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на метод

Лист 1 из 4 листов

Взам. инв. №	<p>- проба № 5340 (ШП8) – скважина № 3178, глубина отбора (0,2-0,5) м;</p> <p>8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг: №5330 – 8,66; №5331 – 6,41; №5333 – 8,25; №5334 – 6,45; №5336 – 8,32; №5337 – 6,85; №5339 – 8,63; №5340 – 6,32</p> <p>9. Процедура пробоподготовки: <u>согласно НД на метод</u></p>					
	<p style="text-align: right;">Лист 1 из 4 листов</p>					
Подпись и дата						
Инв. № подл.						

10. Дата и время:

• отбора проб	дата	13.04.2021	время	12:10 – 14:35
• поступления проб на испытание	дата	13.04.2021	время	17:00
• выполнение испытаний	начало окончание	15.04.2021 09.06.2021	время	13:00 11:00

11. Результаты испытаний:

№	Определяе- мый показатель	Единиц измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при R=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))								НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы								
			5330/ ШП1	5331/ ШП2	5333/ ШП3	5334/ ШП4	5336/ ШП5	5337/ ШП6	5339/ ШП7	5340/ ШП8	
1	2	3	4								5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНДФ 16.1:2.3:3.44-05 (2005)
2	Азот нитритов ^{1),2)}	мг/кг	0,11 ± 0,04	0,08 ± 0,03	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	0,10 ± 0,04	0,11 ± 0,04	ПНДФ 16.1:2.2:2.3:3.51-08 (2008)
3	Азот нитратов ^{1),2)}	млн ⁻¹	4,4 ± 1,4	3,5 ± 1,1	12 ± 3	8,4 ± 1,8	0,55 ± 0,17	1,7 ± 0,6	6,0 ± 1,3	5,5 ± 1,2	ПНДФ 16.1:2.2:2.3:3.67-10 (2010)
4	Аммоний обменный ²⁾	мг/кг	11 ± 1	8,2 ± 1,2	15 ± 2	7,3 ± 1,1	1,1 ± 0,2	1,8 ± 0,3	2,8 ± 0,4	2,9 ± 0,4	ГОСТ 26489-85
5	Анионные поверхностно – активные вещества (АПAB) ^{1),2)}	млн ⁻¹	4,8 ± 1,4	5,4 ± 1,2	7,2 ± 1,6	7,4 ± 1,6	3,3 ± 1,0	3,6 ± 1,1	5,6 ± 1,2	4,9 ± 1,5	ПНДФ 16.1:2.2:2.3:3.66-10 (2010)
6	pH солевой вытяжки ²⁾	ед.рН	8,1 ± 0,1	8,2 ± 0,1	7,3 ± 0,1	7,4 ± 0,1	7,9 ± 0,1	7,9 ± 0,1	8,0 ± 0,1	8,0 ± 0,1	ГОСТ 26483-85
7	Нефтепродукты ²⁾	мг/кг	12 ± 5	19 ± 8	25 ± 10	39 ± 15	11 ± 5	9,0 ± 3,6	33 ± 13	58 ± 23	ПНДФ 16.1:2.21-98 (2012)
8	Сульфаты (водорастворимые формы) ²⁾	мг/кг	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	ПНДФ 16.1:2.2:2.3:3.53-08 (2008)
9	Хлориды (в водной вытяжке) ²⁾	ммоль/100 г	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	ГОСТ 26425-85 метод 1

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН984П-21 от 10 июня 2021 г.

Продолжение п.11. Результаты испытаний

№	Определяе- мый показатель	Единиц измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ , при $P=0,95$) (неопределенностью (U , при $k=2$))								НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы								
			5330/ ШП1	5331/ ШП2	5333/ ШП3	5334/ ШП4	5336/ ШП5	5337/ ШП6	5339/ ШП7	5340/ ШП8	
1	2	3	4								5
10	Ртуть ^{1),3)}	мг/кг	0,361± 0,108	0,036± 0,016	7,461± 2,238	1,857± 0,557	0,126± 0,038	0,118± 0,035	0,473± 0,142	1,465± 0,439	ПНД Ф 16.1.2.2.2.80- 2013 (2013)
11	Мышьяк (валовая форма) ⁴⁾	мг/кг	5,5±2,7	22±11	14±7	11±5	<0,1	12±6	13±7	10±5	
12	Кадмий (валовая форма) ⁴⁾	мг/кг	2,3±1,2	2,2±1,1	4,2±2,1	2,3±1,2	2,6±1,3	2,6±1,3	1,7±0,8	2,6±1,3	
13	Медь (валовая форма) ⁴⁾	мг/кг	18±4	12±2	231±46	22±4	15±3	19±4	23±5	49±10	
14	Никель (валовая форма) ⁴⁾	мг/кг	72±25	59±21	69±24	54±19	51±18	58±20	46±16	79±28	
15	Свинец (валовая форма) ⁴⁾	мг/кг	5,5±1,4	5,1±1,3	1682±42 1	320±80	4,8±1,2	5,0±1,3	9,3±2,3	2,2±0,6	
16	Цинк (валовая форма) ⁴⁾	мг/кг	58±12	49±10	134±27	59±12	60±12	58±12	41±8	64±13	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98 ИСП-АЭ (2005)
17	Марганец (валовая форма) ⁴⁾	мг/кг	855±256	542±163	733±220	542±163	797±239	534±160	453±136	599±180	
18	Хром (валовая форма) ⁴⁾	мг/кг	131±26	100±20	148±30	142±28	103±21	104±21	69±14	116±23	
19	Кобальт (валовая форма) ⁴⁾	мг/кг	19±7	16±7	13±5	15±6	19±8	19±8	13±5	21±8	
20	Цианиды ⁵⁾	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	ФР.1.31.2017.27246 (2017)

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН984П-21 от 10 июня 2021 г.

Продолжение п.11. Результаты испытаний

№	Определяе- мый показатель	Еди- ницы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))								НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы								
			5330/ ШП1	5331/ ШП2	5333/ ШП3	5334/ ШП4	5336/ ШП5	5337/ ШП6	5339/ ШП7	5340/ ШП8	
1	2	3	4								5
21	Бенз(а)пирен ^{1),6)}	мкг-1	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-2003 (2012)

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

²⁾ Испытания проведены Усть-Кутским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № УК132П-21 от 07.05.2021, № УК134П-21 от 07.05.2021, № УК136П-21 от 07.05.2021, № УК138П-21 от 07.05.2021.

³⁾ Испытания проведены по месту осуществления деятельности Читинского отдела лабораторного анализа и технических измерений: 672000, Забайкальский край, г. Чита, ул. Костошко-Григорювича, 4.

⁴⁾ Испытания проведены по месту осуществления деятельности Базового отдела лабораторного анализа и технических измерений: 664007, Российская Федерация, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Советская, д. 55, Б, 5 этаж

⁵⁾ Испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв №Б486П-21 от 06.05.2021.

⁶⁾ Испытания проведены по месту осуществления деятельности Бурятского республиканского отдела лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону: 670034, Российская федерация, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, проспект 50 лет Октября, д. 28А.

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 4 из 4 листов

Лист
254

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ:

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

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель, рН, ед.рН	7,0-8,5	контроль	7,50	7,68
		27	7,49	7,64
		9	7,48	7,62
		3	7,47	7,59
		1	7,44	7,52
Температура, °С	20±2	контроль	22,0	22,0
		27	22,0	22,0
		9	22,0	22,0
		3	21,9	22,0
		1	21,9	22,0
Растворенный кислород, мг/дм ³	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	7,84	6,47
		27	7,71	6,34
		9	7,68	6,28
		3	7,58	6,18
		1	7,51	6,12

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

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Объекты	В начале биотестирования	В конце первого часа эксперимента после стабилизации температуры
Водородный показатель рН, ед.рН*	7,0-8,5	контроль	7,50	-
		проба	7,44	-
Температура среды, °С	36,0 ± 0,5	контроль	22,0*	36,5
		проба	22,0*	-

* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2, из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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

Продолжение Протокола
испытаний почв № УК135ПТ-21
от «11» мая 2021 г.

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяж- ки, дм ³	Продолжи- тельность испытаний, час	Крат- ность разбав- ления	Результаты биотестирования						Оценка тестируемой пробы
				Оптическая плотность культуры водоросли ¹⁾ хлореллы ¹⁾ единицы оптической плотности	Отклоне- ние численн ости клеток водорос лей к контро лю, %	Токсичная кратность разведения ТКР, раз	Число выжив ших дафний ²⁾ шт.	Смерт ность дафни й к контро лю, %	Летальная кратность разбавлен ия ЛКР ₅₀ - %, раз	Безвредная кратность разбавле- ния БКР ₁₀₋₉₆
ФР 1.39.2007.03222 (Daphnia magna) (2007)	1 дм ³	96 часов (15.04.2021 по 19.04.2021)	32 16 8 4 1	-	-	-	30 30 30 29 28	0 0 0 3 7	-	1,0 раз
ПНД Ф Т 14.1.2.3:4.10-04 (Clotrella vulgaris Beijerinck (2014)	1 дм ³	22 часа (15.04.2021 по 16.04.2021)	81 27 9 3 1	0,147 0,141 0,134 0,122 0,118	1 5 9 17 20	1,0 раз	-	-	-	-

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

Рыбачкова Л.В.

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

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

Лист 3, из 3 листов

СКВ. 3267

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

№ АН521П-21 от « 02 » апреля 2021 г.
на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 7

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** -
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** Почва
5. **Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина №3267

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)
ШП179	79,79,79,79	17:20-17:30	Почва поверхности в районе скважины №3267 1) N 52°46'07.4" E 103°38'06.0" 2) 52°46'7.57" 103°38'5.81" 3) 52°46'7.64" 103°38'6.22" 4) 52°46'7.23" 103°38'5.83" 5) 52°46'7.23" 103°38'6.30"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полистилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм ³ – 4 шт. для каждой пробы, 5 дм ³ -1 шт.
ШП180	80,80,80,80		Скважина №3267 N 52°46'07.4" E 103°38'06.0"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП181	81,81,81,81			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП182	82,82,82,82			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП183	83,83,83,83			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП184	84,84,84,84			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП185	85,85,85,85			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП186	86,86,86,86			Точечн.	5-6	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

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

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

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

9. Средства измерения, используемые при отборе:

№	Наименование СИ	Заводской номер	Поверен до:
1	Спутниковый навигационный приемник GARMIN GPSmap 62s	21F164763	23.02.2022
2	Термометр цифровой Checktemp HI 98501	IDE96E	19.10.2021
3	Рулетка измерительная металлическая P10УЗК	2	24.05.2021

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

11. Условия доставки пробы: согласно НД на методы, в термосумке, t° +4 °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: - ШП79:10х10 м

15. Приложение: -

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

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

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

Лист 2 из 3 листов

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

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

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

Лист 3 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.26

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

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

Начальник Ангарского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений

Н.В. Васильева
2021 г.

М. П.

Экземпляр № 2

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН521П-21 от 02.04.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области
- проба № 4129 (ШП79) – в районе скважины № 3267, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 4130 (ШП80) – скважина № 3267, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 4131 (ШП81) – скважина № 3267, глубина отбора (0,5-1,0) м;
- проба № 4132 (ШП82) – скважина № 3267, глубина отбора (1-2) м;
- проба № 4133 (ШП83) – скважина № 3267, глубина отбора (2-3) м;
- проба № 4134 (ШП84) – скважина № 3267, глубина отбора (3-4) м;
- проба № 4135 (ШП85) – скважина № 3267, глубина отбора (4-5) м;
- проба № 4136 (ШП86) – скважина № 3267, глубина отбора (5-6) м;
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №4129 – 8,54; №4130 – 6,21; №4131 – 6,24; №4132 – 8,65; №4133 – 8,74; №4134 – 8,28; №4135 – 8,34; №4136 – 8,22
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на метод

Лист 1 из 4 листов

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	<p>- проба № 4136 (ШП86) – скважина № 3267, глубина отбора (5-6) м;</p> <p>8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг: №4129 – 8,54; №4130 – 6,21; №4131 – 6,24; №4132 – 8,65; №4133 – 8,74; №4134 – 8,28; №4135 – 8,34; №4136 – 8,22</p> <p>9. Процедура пробоподготовки: <u>согласно НД на метод</u></p>						Лист 1 из 4 листов	
									05/2020ЕИ-ИЭИ2.26	Лист 260
			Изм.	Код.вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

10. Дата и время:

• отбора проб	дата	02.04.2021	время	17:20-17:30
• поступления проб на испытание	дата	02.04.2021	время	18:30
• выполнение испытаний	начало окончание	05.04.2021 30.05.2021	время	09:15 12:00

11. Результаты испытаний:

№	Определяе- мый показатель	Единицы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при Р=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))										НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы										
			4129/ ШП79	4130/ ШП80	4131/ ШП81	4132/ ШП82	4133/ ШП83	4134/ ШП84	4135/ ШП85	4136/ ШП86			
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	ПНДФ 16.1:2.3:3.44-05 (2005)
2	Ртуть (общая) ¹⁾	млн ⁻¹	0,031± 0,014	0,019± 0,009	0,031± 0,014	0,034± 0,015	0,033± 0,015	0,022± 0,010	0,032± 0,014	0,053± 0,024			
3	Азот нитритов ^{1),2)}	мг/кг	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	ПНДФ 16.1:2.2:2.3:51-08 (2008)
4	Азот нитратов ^{1),2)}	млн ⁻¹	11 ± 2	13 ± 3	17 ± 4	15 ± 3	16 ± 4	15 ± 3	14 ± 3	13 ± 3			ПНДФ 16.1:2.2:2.3:67-10 (2010)
5	Аммоний обменный ²⁾	мг/кг	3,7 ± 0,6	9,6 ± 1,4	11 ± 1	10 ± 1	9,2 ± 1,4	7,8 ± 1,2	14 ± 1	11 ± 1			ГОСТ 26489-85
6	Анионные поверхностно – активные вещества (АПАВ) ^{1),2)}	млн ⁻¹	10 ± 2	10 ± 2	9,1 ± 2,0	13 ± 3	10 ± 2	8,2 ± 1,8	7,7 ± 1,7	7,3 ± 1,6			ПНДФ 16.1:2.2:2.3:66-10 (2010)
7	рН солевой вытяжки ²⁾	ед.рН	7,6 ± 0,1	7,9 ± 0,1	7,8 ± 0,1	7,8 ± 0,1	7,8 ± 0,1	7,9 ± 0,1	8,1 ± 0,1	8,2 ± 0,1			ГОСТ 26483-85
8	Нефтепродукты ²⁾	мг/кг	30 ± 12	36 ± 14	28 ± 11	24 ± 9	43 ± 17	39 ± 16	20 ± 8	18 ± 7			ПНДФ 16.1:2.2:1-98 (2012)
9	Сульфаты (водорастворимые формы) ²⁾	мг/кг	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20			ПНДФ 16.1:2.2:2.3:53-08 (2008)
10	Хлориды (в водной вытяжке) ²⁾	ммоль/ 100 г	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0			ГОСТ 26425-85 метод 1

Лист 2 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение п.11. Результаты испытаний:

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН791П-21 от 07 июня 2021 г.

№	Определяе- мый показатель	Единицы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при Р=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))										НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы										
			4129/ ШП79	4130/ ШП80	4131/ ШП81	4132/ ШП82	4133/ ШП83	4134/ ШП84	4135/ ШП85	4136/ ШП86			
1	2	3	4										5
11	Мышьяк (валовое содержание) ³⁾	мг/кг	73±37	51±25	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2,9±1,5	2,9±1,5	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (2005) ИСП АЭ
12	Кадмий (валовое содержание) ³⁾	мг/кг	0,47±0,23	0,48±0,24	0,96±0,48	0,50±0,25	0,47±0,23	0,48±0,24	0,98±0,49	0,49±0,24			
13	Кобальт (валовое содержание) ³⁾	мг/кг	1,9±0,8	1,4±0,6	3,8±1,5	2,5±1,0	2,3±0,9	5,3±2,1	5,9±2,4	6,8±2,7			
14	Хром (валовое содержание) ³⁾	мг/кг	17±3	10±2	14±3	8,4±1,7	12±2	28±6	41±8	41±8			
15	Медь (валовое содержание) ³⁾	мг/кг	11±2	2,4±0,5	5,8±1,2	3,5±0,7	4,2±0,8	9,2±1,8	9,3±1,9	9,3±1,9			
16	Марганец (валовое содержание) ³⁾	мг/кг	222±67	412±124	468±140	299±90	322±97	469±141	419±126	421±126			
17	Никель (валовое содержание) ³⁾	мг/кг	12±4	9,1±3,2	18±6	10±4	13±4	28±10	29±10	29±10			
18	Свинец (валовое содержание) ³⁾	мг/кг	4,2±1,1	1,9±0,5	<0,1	<0,1	1,9±0,5	<0,1	<0,1	<0,1			
19	Цинк (валовое содержание) ³⁾	мг/кг	10±2	6,2±1,2	10±2	6,4±1,3	7,9±1,6	14±3	16±3	15±3			
20	Бенз(а)пирен ⁴⁾	мкг-1	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005		ПНД Ф 16.1:2.2:3.3:3.39- 2003 (2012)	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН791П-21 от 07 июня 2021 г.

Продолжение п.11. Результаты испытаний:

№	Определяе- мый показатель	Единицы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при Р=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))										НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы										
			4129/ ШП79	4130/ ШП80	4131/ ШП81	4132/ ШП82	4133/ ШП83	4134/ ШП84	4135/ ШП85	4136/ ШП86			
1	2	3	4										5
21	Цианиды ⁵⁾	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)

⁵⁾ Результат измерения получен как среднее арифметическое значения результатов измерений.

- 1) Результат измерения получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений.
2) Испытания проведены Усть-Кутским отделом лабораторного анализа и технических измерений центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв №УК264П-21 от 13.05.2021.
3) Испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв №Б634П-21 от 20.05.2021.
4) Испытания проведены на месту осуществления деятельности Бурятского отдела лабораторного анализа и технических измерений: 670034, Российская федерация, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, проспект 50 лет Октября, д.28А.
5) Испытания проведены Читинским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв №Ч259П-21 от 11.05.2021.

Handwritten signature

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 4 из 4 листов



ФГБУ «Иркутская межобластная ветеринарная лаборатория»
ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР

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



Протокол испытаний № 46-2104/01 от 18.05.2021

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

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

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

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

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

Протокол № 46-2104/01 от 18.05.2021

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

Стр. 1 из 24

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.26

Лист
264

3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	0,007	0,003	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
---	----------------------	-------	-------	-------	---	--

Образец: 78 - скважина 3301, глубина отбора (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	0,002	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	0,007	0,003	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 79 - скважина 3267, глубина отбора (0-0,2) м

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

Образец: 80 - скважина 3267, глубина отбора (0,2-0,5) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
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: 81 - скважина 3267, глубина отбора (0,5-1,0) 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						

Протокол № 46-2104/01 от 18.05.2021

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

Стр. 22 из 24

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.26

Лист
265

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: 82 - скважина 3267, глубина отбора (1-2) 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: 83 - скважина 3267, глубина отбора (2-3) 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: 84 - скважина 3267, глубина отбора (3-4) 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: 85 - скважина 3267, глубина отбора (4-5) м

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

Протокол № 46-2104/01 от 18.05.2021

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

Стр. 23 из 24

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.26

Лист

266

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: 86 - скважина 3267, глубина отбора (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	<0,001	-	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

Применяемое оборудование:

№ п/п	Наименование оборудования	Дата поверки/аттестации
1	Весы лабораторные электронные АЛН 220 СЕ	05.08.2020
2	Влагомер АСГ200	13.04.2021
3	Хроматограф газовый GC-2010, детекторы ЭЗД № 08625, ДИП 6/№	27.05.2020

Результаты испытаний распространяются только на испытуемый образец, запрещается частичное или полное копирование протокола без разрешения испытательного центра ФГБУ "Иркутская МВЛ"

Руководитель ИЦ

19.05.2021



Шуплецова И.Д.

Ответственный за оформление протокола: Алпатова А.С.



Протокол № 46-2104/01 от 18.05.2021

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

Стр. 24 из 24

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.26

Лист

267

						05/2020ЕИ-ИЭИ2.26	Лист
							268
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

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

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (в трех параллельных сериях)			При завершении биотестирования (в трех параллельных сериях)		
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	8,24	8,24	8,24	8,19	8,19	8,19
		1	7,42	7,42	7,42	7,38	7,38	7,38
		3	7,52	7,52	7,52	7,46	7,46	7,46
		9	7,61	7,61	7,61	7,55	7,55	7,55
Температура, °С	20±2	контроль	21	21	21	21	21	21
		1	21	21	21	21	21	21
		3	21	21	21	21	21	21
		9	21	21	21	21	21	21
Растворенный кислород, мг/дм ³	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	7,04	7,04	7,04	5,14	5,14	5,14
		1	6,26	6,26	6,26	4,11	4,11	4,11
		3	6,31	6,31	6,31	4,18	4,18	4,18
		9	6,38	6,38	6,38	4,25	4,25	4,25

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

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

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Объекты	В начале биотестирования	В конце первого часа эксперимента после стабилизации температуры
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	8,24	-
		проба	7,42	-
Температура среды, °С	36,0±0,5	контроль	**	36
		проба	**	-

** Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2, из 3 листов

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									269
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

05/2020ЕИ-ИЭИ2.26

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

Продолжение Протокола испытаний почв
№ 4321ПТ-21 от 08.05.2021

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, дм ³	Сухой остаток водной вытяжки, кг, мг/дм ³	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Результаты биотестирования						Оценка тестируемой пробы	
					Оптическая плотность тест-культур водоросли хлорелла ¹⁾ , единицы оптической плотности	Отклонение численности водорослей к контролю, %	Токсичная кратность разведения ТКР	Число выживших ²⁾ , шт	Смертность дафний к контролю, %	Летальная кратность разбавления ЛКР ⁵⁰⁻⁹⁶		Безвредная кратность разбавления БКР ¹⁰⁻⁹⁶
ФР.1.39.2007.03222 (2007) (Daphnia magna Straus)	1,0	252±23	96	1 3 9	-	-	-	28 29 30	6,7 3,3 0	-	-	Не оказывает острого токсического действия на тест-объект
	1,0		1 3 9	0,191 0,194 0,204	14,1 12,8 8,0	-	-	-	-	Не оказывает токсического действия на тест-объект		
ПНД Ф Т 14.1.2:3-4.10-04 (2014) (Chlorella vulgaris Beijer)	1,0		22									

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.

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

Ответственный за оформление протоколов испытаний ведущий инженер
Протокол оформлен в 3 - х экземплярах. Экземпляр № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону.
Информация, указанная в Протоколе строго конфиденциальна. Печатаются 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.