



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.Усолъе-Сибирское Иркутской области
Этап 2

Технический отчет по результатам инженерно- экологических изысканий

Часть 2. Текстовые приложения

Книга 40. Текстовые приложения Т
Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов)
(скважины 3580-3584)

5/2020ЕИ-ИЭИ2.40

Том 4.2.40



Член Саморегулируемой организации «СОЮЗАТОМГЕО»

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

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

Технический отчет по результатам инженерно- экологических изысканий

Часть 2. Текстовые приложения

Книга 40. Текстовые приложения Т
 Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов)
 (скважины 3580-3584)

5/2020ЕИ-ИЭИ2.40

Том 4.2.40

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

А.И. Поляков

Главный инженер проекта

С.В. Жаринова

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

Член Саморегулируемой организации инженеров-изыскателей «СтройПартнер»

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

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

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

Часть 2. Текстовые приложения

**Книга 40. Текстовые приложения Т
Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов)
(скважины 3580-3584)**

5/2020ЕИ-ИЭИ2.40

Том 4.2.40

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2021

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

Член Саморегулируемой организации инженеров-изыскателей «СтройПартнер»

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

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

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

Часть 2. Текстовые приложения

**Книга 40. Текстовые приложения Т
Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов)
(скважины 3580-3584)**

5/2020ЕИ-ИЭИ2.40

Том 4.2.40

Главный инженер проекта

С.А. Левашкин

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2021

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

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Инженер-эколог

Е.А. Гришина

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

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

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

Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №		5/2020ЕИ-ИЭИ-С					
	Инв. № подл.		Подп. и дата							
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.			Гришина				Стадия	Лист	Листов	
ГИП			Левашкин				ИИ	1	1	
							ООО «ГеоТехПроект»			
Н. контр.										
Состав раздела 5/2020ЕИ-ИЭИ2.40										

СОСТАВ ОТЧЁТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПО ИНЖЕНЕРНЫМ ИЗЫСКАНИЯМ

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

Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №							
5/2020ЕИ-СД										
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			
Разраб.		Гришина						Стадия	Лист	Листов
ГИП		Левашкин						ИИ	1	1
								ООО «ГеоТехПроект»		
Н. контр.										
Состав раздела 5/2020ЕИ-ИЭИ2.40										

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-ИЭИ2.40

Лист

6

		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»

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 исследований почв (грунтов) (скважины 3268-3285)	ООО «ГеоТехПроект»

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.40	Лист
							9

		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»

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.40

Лист

11

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Скв. 3580

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 № АН532П-21 от « 03 » апреля 2021 г. на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 1

- 1. Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
- 2. Наименование и адрес предприятия:** -
- 3. Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
- 4. Объект контроля:** Почва
- 5. Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина №3580

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)
ШП66	66,66,66,66	15:50 -16:00	Почва поверхности в районе скважины №3580 1) N52°46'59.5" E103°36'50.0" 2) 52°47'40.65" 103°37'19.35" 3) 52°47'40.79" 103°37'19.85" 4) 52°47'40.37" 103°37'19.73"В 5) 52°47'40.50" 103°37'20.14"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, ёмкости из темного стекла объемом 1 дм ³ – 4 шт. для каждой пробы, 5 дм ³ -1 шт.
ШП67	67,67,67,67		Скважина №3580 1) N52°46'59.5" E103°36'50.0"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП68	68,68,68,68			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП69	69,69,69,69			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП70	70,70,70,70			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП71	71,71,71,71			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП72	72,72,72,72			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП73	73,73,73,73			Точечн.	5-6	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.40

Лист
15

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

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

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

9. Средства измерения, используемые при отборе:

№	Наименование СИ	Заводской номер	Поверен до:
1	Спутниковый навигационный приемник GARMIN GPSmap 62s	21F164763	23.02.2022
2	Термометр цифровой Checktemp HI 98501	IDE96E	19.10.2021
3	Рулетка измерительная металлическая P10Y3K	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: - ШП66-10x10 м

15. Приложение: -

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания: 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
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

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-ИЭИ2.40

Лист

17

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

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

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



УТВЕРЖДАЮ
 Начальник Ангарского отдела
 лабораторного анализа и технических
 измерений

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

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН802П-21 от 08.06.2021
 на 4 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
 Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
 Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН532П-21 от 03.04.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области
 - проба № 4205 (ШП66) – скважина № 3580, глубина отбора (0-0,2) м;
 - проба № 4206 (ШП67) – скважина № 3580, глубина отбора (0,2-0,5) м;
 - проба № 4207 (ШП68) – скважина № 3580, глубина отбора (0,5-1,0) м;
 - проба № 4208 (ШП69) – скважина № 3580, глубина отбора (1-2) м;
 - проба № 4209 (ШП70) – скважина № 3580, глубина отбора (2-3) м;
 - проба № 4210 (ШП71) – скважина № 3580, глубина отбора (3-4) м;
 - проба № 4211 (ШП72) – скважина № 3580, глубина отбора (4-5) м;
 - проба № 4212 (ШП73) – скважина № 3580, глубина отбора (5-6) м
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №4205 – 8,64; №4206 – 6,15; №4207 – 6,40; №4208 – 8,18; №4209 – 8,47; №4210 – 8,63; №4211 – 8,51; №4212 – 8,35
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы

Лист 1 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.40	Лист
							18

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН802П-21 от 08 июня 2021 г.

10. Дата и время:

• отбора проб	дата	03.04.2021	время	15:50-16:00
• поступления проб на испытание	дата	03.04.2021	время	18:35
• выполнение испытаний	начало окончание	05.04.2021 31.05.2021	время время	11:05 13:01

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								
1	2	3	4205/ ШП66	4206/ ШП67	4207/ ШП68	4208/ ШП69	4209/ ШП70	4210/ ШП71	4211/ ШП72	4212/ ШП73	5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	0,050±0,022	<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	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	ПНДФ 16.1.2.2.2.3.51-08 (2008)
3	Азот нитратов ^{1),2)}	млн ⁻¹	17 ± 4	19 ± 4	15 ± 3	14 ± 3	13 ± 3	10 ± 2	8,4 ± 1,8	6,5 ± 1,4	ПНДФ 16.1.2.2.2.3.67-10 (2010)
4	Сульфаты (водорастворимые формы) ²⁾	мг/кг	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	ПНДФ 16.1.2.2.2.3.53-08 (2008)
5	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
6	Аммоний обменный ²⁾	мг/кг	2,1±0,3	2,9±0,4	6,7±1,0	8,0±1,2	9,5±1,4	10±1	8,7±1,3	7,3±1,1	ГОСТ 26489-85

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН802П-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										
			4205/ШП66	4206/ШП67	4207/ШП68	4208/ШП69	4209/ШП70	4210/ШП71	4211/ШП72	4212/ШП73			
1	2	3	4										5
7	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) ³⁾	мг/кг	0,90±0,30	1,1±0,4	1,2±0,4	0,83±0,30	0,49±0,20	0,50±0,20	1,2±0,4	0,83±0,30	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.66-10 (2010)		
8	Бенз(а)пирен ^{1),3)}	мг/кг	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.3.39-2003 (2012)		
9	pH солевой вытяжки ³⁾	ед. pH	7,16±0,10	7,18±0,10	7,24±0,10	7,30±0,10	7,28±0,10	7,31±0,10	7,27±0,10	7,34±0,10	ГОСТ 26483 (1986)		
10	Нефтепродукты ³⁾	мг/кг	59±24	36±14	20±8	8,9±3,6	5,0±2,0	<5,0	<5,0	<5,0	ПНД Ф 16.1:2.21-98 (2012)		
11	Цианиды ³⁾	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	ФР.1.31.2017.27246 (2017)		
12	Ртуть ^{1),4)}	мг/кг	17,4±4,3	15,4±3,8	1,09±0,33	0,91±0,27	0,84±0,25	0,81±0,24	0,44±0,13	0,42±0,13	ПНД Ф 16.1:2.2:2.80-2013 (2013)		
13	Мышьяк (валовая форма) ⁵⁾	мг/кг	7,3±2,6	1,4±0,7	11±6	14±7	1,4±0,7	1,4±0,7	9,1±4,5	11±6	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 ИСП-АЭ (2005)		
14	Кадмий (валовая форма) ⁵⁾	мг/кг	1,9±1,0	1,9±0,9	2,8±1,4	2,5±1,2	1,9±1,0	1,6±0,8	1,8±0,9	1,8±0,9			
15	Медь (валовая форма) ⁵⁾	мг/кг	24±5	27±5	19±4	14±3	11±2	11±2	15±3	7,0±1,4			
16	Никель (валовая форма) ⁵⁾	мг/кг	41±14	44±15	65±23	54±19	50±17	50±18	65±23	20±7			
17	Свинец (валовая форма) ⁵⁾	мг/кг	15±4	11±3	7,6±1,9	7,9±2,0	1,0±0,3	4,5±1,1	14±4	1,3±0,3			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН802П-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
			4205/ШП66	4206/ШП67	4207/ШП68	4208/ШП69	4209/ШП70	4210/ШП71	4211/ШП72	4212/ШП73			
1	2	3	4										5
18	Цинк (валовая форма) [§]	мг/кг	76±15	71±14	65±13	55±11	41±8	38±8	45±9	23±5			
19	Марганец (валовая форма) [§]	мг/кг	517±155	612±184	653±196	639±192	502±151	456±137	606±182	88±26			
20	Хром (валовая форма) [§]	мг/кг	111±22	101±20	119±24	126±25	89±18	94±19	86±17	93±19			
21	Кобальт (валовая форма) [§]	мг/кг	15±6	14±6	20±8	19±7	15±6	13±5	15±6	14±6			

- ¹⁾ Результат измерения получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений.
²⁾ Испытания проведены по месту деятельности Усть-Кутского отдела лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому: 666788, Российская Федерация, Иркутская область, г. Усть-Кут, ул. Пролетарская, д. 18.
³⁾ Испытания проведены Бурятским республиканским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № БУР261П-21 от 29.05.2021.
⁴⁾ Испытания проведены по месту осуществления деятельности Читинского отдела лабораторного анализа и технических измерений: 672000, Забайкальский край, г. Чита, ул. Костюшко-Григоровича, 4.
⁵⁾ Испытания проведены по месту осуществления деятельности Базового отдела лабораторного анализа и технических измерений: 664007, Российская Федерация, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Советская, д. 55, Б, 5 этаж

Ответственный за оформление протокола испытаний



Н.В. Васильева

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

Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.

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

Лист 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: 63 - скважина 3137, глубина отбора (3-4) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
Вза. 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
Вза. 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: 64 - скважина 3137, глубина отбора (4-5) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
Вза. 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
Вза. 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: 65 - скважина 3137, глубина отбора (5-6) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
Вза. 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
Вза. 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: 66 - скважина 3580, глубина отбора (0-0,2) м

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

Протокол № 56-2104/01 от 25.05.2021

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

Стр. 18 из 27

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.40

Лист

23

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

Образец: 67 - скважина 3580, 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	0,10	0,04	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. 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 почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004			ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором

Образец: 68 - скважина 3580, 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 электрозахватным 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 электрозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004			ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором

Образец: 69 - скважина 3580, 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	0,12	0,04	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. 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 почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004			ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором

Образец: 70 - скважина 3580, глубина отбора (2-3) м

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

Протокол № 56-2104/01 от 25.05.2021

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

Стр. 19 из 27

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.40	Лист
							24

1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	0,10	0,04	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. 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 почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором

Образец: 71 - скважина 3580, 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	0,11	0,04	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. 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 почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором

Образец: 72 - скважина 3580, 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	0,10	0,04	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. 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 почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором

Образец: 73 - скважина 3580, 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	0,05	0,02	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. 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 почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором

Протокол № 56-2104/01 от 25.05.2021

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

Стр. 20 из 27

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.40

Лист

25

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

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

УТВЕРЖДАЮ
 Начальник Бурятского
 республиканского отдела
 лабораторного анализа и технических
 измерений



«20» 05 Бамбаев Б.С.
 М.П. 2021г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № БУР31ПТ-21 от 20.05.2021
 на 3 листах в 3 - х экземплярах

Экземпляр № 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
- Наименование и адрес предприятия:** -
- Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
- Объект контроля:** почва
- Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН532П-21 от 03.04.2021
- Цель исследования проб:** определение токсичности
- 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
892	ШП66	Территория городского округа г.Усолье-Сибирское Иркутской области, в районе скважины 3580, глубина 0 - 0,2 м

- Процедура пробоподготовки:** НД на метод
- Дата и время:**

• отбора проб	дата	03.04.2021	время	15:50
• поступления проб на испытание	дата	05.04.2021	время	10:00
• пробоподготовка	начало окончание	05.04.2021 10.04.2021	время	10:40 11:30
• выполнение испытаний	начало окончание	10.04.2021 14.04.2021	время время	15:20-15:20

Лист 1, из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.40	Лист
							26

Продолжение Протокола испытаний почв
№ БУР317ПТ-21 от 20.05.2021

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 сценедесмус ¹ , тыс.к/см ³	Отклонение численности клеток водорослей к контролю, %	Интгибирующая кратность разбавления ИКР ₃₀₋₇₂ раз	Безвредная кратность разбавления БКР ₃₀₋₇₂ раз	Число выживших дафний ² , шт.		Смертность дафний к контролю, %	Летальная кратность разбавления ЛКР ₃₀₋₉₆ раз	Безвредная кратность разбавления БКР ₁₀₋₉₆ раз	
ФР 1.39.2007. 03222 (Daphnia magna)	1	96	к	-	-	-	-	10	-	-	-	Оказывает острое токсическое действие на тест-объект	
			1	-	-	-	-	0	100	8,5	13,2		
			2	-	-	-	-	0	100	-	-		
			4	-	-	-	-	4	60	-	-		
			8	-	-	-	-	10	0	-	-		
			16	-	-	-	-	0	100*	-	-		
			2	-	-	-	-	0	100*	8,0	11,8		
			4	-	-	-	-	5	50*	-	-		
			8	-	-	-	-	10	0*	-	-		
			16	-	-	-	-	-	-	-	-		
			к	300	-	-	-	-	-	-	-		-
			4	40	87	-	11,2	24,4	-	-	-		-
			8	115	62	-	-	-	-	-	-		-
			16	190	37	-	-	-	-	-	-		-
			32	265	12	-	-	-	-	-	-		-
			4	50	83*	-	11,2	20,4	-	-	-		-
8	125	58*	-	-	-	-	-	-	-				
16	200	33*	-	-	-	-	-	-	-				
32	275	8*	-	-	-	-	-	-	-				

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

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

*результаты испытаний с нейтрализацией

На основании результатов биотестирования, исследуемая проба оказывает острое токсическое действие

Ответственный за оформление протокола испытаний

Бонеева О.В.

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

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

Скв. 3581

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

№ АН160П-21 от « 2 » 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 №3581

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	80,80,80,80,80	15:30-15:40	Почва поверхности в районе скважины №3581 N 52°47'5.0" E 103°39'0.4" 1) 52°47'5.3" 103°39'0.4" 2) 52°47'5.0" 103°39'0.8" 3) 52°47'4.7" 103°39'0.3" 4) 52°47'5.0" 103°38'59.9"	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.
ШП2	81,81,81,81		Скважина 3581 N 52°47'5.0" E 103°39'0.4"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП3	82,82,82,82			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП4	83,83,83,83			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП5	84,84,84,84			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП6	85,85,85,85			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП7	86,86,86,86			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП8	87,87,87,87			Точечн.	5-6	Точечный	
ШП9	88,88,88,88			Точечн.	14-15	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.40

Лист

29

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН160П-21
от « 2 » марта 2021 г.

6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ПНД Ф 12.1:2:2:2.3:3.2-03, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ПНД Ф 16.1:2:2:3.51-08, ПНД Ф 16.1:2:2:3.67-10, ГОСТ 26489 ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223, ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04, Т 16.1:2:2.3:3.7-04.

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

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

9. Средства измерения, используемые при отборе:

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

10. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы): -8°C, облачно.

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

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

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

14. Размер пробной площадки: ШП1: 10x10м

15. Приложение: -

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

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

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

Лист 2 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.40	Лист
							30

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

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

Лист 3 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.40

Лист

31

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@elati-omsk.ru

ОКПО 56419708, ОГРН 104540467021, ИНН/КПП 5403167763/550643001

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



УТВЕРЖДАЮ

Начальник Испытательного центра

Н. Д. Каретина

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВЫ

Исправления не допускаются

№ 97-ПП

« 11 » мая 20 21 г.

Наименование Заказчика:

ФГУП «ФЭО»

Адрес Заказчика, контактные данные:

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

Основание проведения работ:

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

(номер и дата заявки, договора)

Место отбора:

Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина 3581

Пробу отобрали:

Предоставлены ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону ^[1]

Протокол отбора (акт приемки):

№ 97-ПП от 10.03.2021

Таблица 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОБЫ

Объект испытаний	Время (при необходимости) и дата		
	отбора пробы	доставки на испытания	начала испытаний
пробы почвы	02.03.2021 15 час 15 мин	10.03.2021 10 час 00 мин	10.03.2021

с. 1 из 3 протокола испытаний почвы № 97-ПП от «11» мая 2021 г.

ЭКЗ. № 3

№ инв.	Взам. инв.	Дата	Подпись	Инд. подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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

Таблица 2.1. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ^[2]

Наименование показателей	Единицы измерения	Код (шифр) пробы										НД на МИ
		1543/ШПП1	1544/ШПП2	1545/ШПП3	1546/ШПП4	1547/ШПП5	1548/ШПП6	1549/ШПП7	1550/ШПП8	1551/ШПП9		
		Тип пробы										
		Поверхностная: обьединенная из 5-ти точечных	Точечная									
		Глубина отбора, м										
		0,0 - 0,2	0,2 - 0,5	0,5 - 1	1 - 2	2 - 3	3 - 4	4 - 5	5 - 6	14 - 15		
		Результаты испытаний										
Массовая доля нефтепродуктов	мг/кг	112±28	81±20	менее 50	51±13	ПНД Ф 16.1:2.2:22 (ФР.1.31.2015.20500)						
Массовая доля ртути	мкг/кг	91±20	3,0±0,7	менее 1	42±10	12,4±2,9	21±5	М-МВИ-80-2008 п.3				
Массовая доля бенз(а)пирена	мкг/кг	менее 1	менее 1	менее 1	менее 1	менее 1	менее 1	менее 1	менее 1	менее 1	менее 1	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.62 ФР.1.31.2009.06214
Волородный показатель солевой вытяжки/ рН солевой вытяжки	ед. рН	7,5±0,1	7,9±0,1	8,1±0,1	8,3±0,1	8,1±0,1	8,1±0,1	8,3±0,1	8,1±0,1	8,3±0,1	7,8±0,1	ГОСТ 26483
Массовая концентрация сульфатов	мг/кг	17±4	15±4	24±6	6,2±1,5	5,1±1,3	5,8±1,5	5,1±1,3	7,4±1,9	7,4±1,9	11,1±2,8	№ М 103
Массовая концентрация хлоридов	мг/кг	(16±4)·10	(20±5)·10	(52±13)·10	(44±11)·10	(63±16)·10	(55±14)·10	(81±20)·10	(57±14)·10	(57±14)·10	(22±5)·10 ²	№ 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	ПНД Ф 16.1:2.2:2.23:3.70
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	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:66 ФР.1.31.2010.07600
Массовая доля кадмия (валовая форма)	мг/кг	0,13±0,06	0,6±0,3	0,43±0,21	0,8±0,4	0,8±0,4	0,9±0,4	1,0±0,5	1,1±0,6	1,1±0,6	1,2±0,6	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля марганца (валовая форма)	мг/кг	(11±3)·10 ²	(51±15)·10	(58±17)·10	(47±14)·10	(44±13)·10	(38±11)·10	(39±12)·10	(91±27)·10	(74±22)·10		ПНД Ф 16.1:2.3:3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля меди (валовая форма)	мг/кг	35±7	29±6	13,0±2,6	11,2±2,2	12,5±2,5	10,5±2,1	17±3	65±13	10,7±2,1		ПНД Ф 16.1:2.3:3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля мышьяка (валовая форма)	мг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	2,3±1,2	4,7±2,4		ПНД Ф 16.1:2.3:3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля никеля (валовая форма)	мг/кг	52±18	60±21	81±28	65±23	80±28	70±24	75±26	31±11	32±11		ПНД Ф 16.1:2.3:3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля свинца (валовая форма)	мг/кг	18±4	4,6±1,2	5,7±1,4	6,1±1,5	7,4±1,9	8,4±2,1	7,7±1,9	33±8	39±10		ПНД Ф 16.1:2.3:3.11 (ФР.1.31.2006.02149)

с. 2 из 3 протокола испытаний почвы № 97-ПП от «1» мая 2021 г.
экз. № 3

Наименование показателей	Код (шифр) пробы													НД на МИ		
	Единицы измерения															
	Тип пробы															
	Глубина отбора, м															
	1543/ПП1	1544/ПП2	1545/ПП3	1546/ПП4	1547/ПП5	1548/ПП6	1549/ПП7	1550/ПП8	1551/ПП9							
	Поверхностная: объемная из 5-ти точечных															
	0,0 - 0,2															
	0,2 - 0,5															
	0,5 - 1															
	1 - 2															
	2 - 3															
	3 - 4															
	4 - 5															
	5 - 6															
	14 - 15															
	Результаты испытаний															
Массовая доля хрома (валловая форма)	36±7	55±11	62±12	44±9	62±12	49±10	53±11	14,5±2,9	4,8±1,0	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)						
Массовая доля цинка (валловая форма)	65±13	39±8	37±7	27±5	32±6	27±5	30±6	46±9	13,1±2,6	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)						
Массовая доля кобальта (валловая форма)	15±6	13±5	16±7	10±4	12±5	11±1	12±5	6,3±2,5	8±3	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)						

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

Ответственный за оформление протокола  (подпись) Литвинова А.И. (печатными буквами)

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

Окончание документа

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

с. 3 из 3 протокола испытаний почвы № 97-ПП от «1» мая 2021 г.
 экз. № 3

№ инв.	Взам. инв.	Дата	Подпись	Инд. подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

глубина отбора: 1-2 м
 отбор проб произвел: ведущий инженер Ангарского отдела лабораторного анализа и технических измерений Гагаринов А.Ю. Испытательный центр ответственности за отбор проб не несет.
 масса пробы: 1 килограмм
 количество проб: 1 проба
 дата поступления: 16.03.2021
 даты проведения испытаний: 16.03.2021 - 29.03.2021
 на соответствие требованиям: СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 года N 2)
 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 электрозахватным детектором
2	ДДТ и его метаболиты	мкг/кг сухого вещества	не обнаружено (менее 0,1)	-	не нормируется	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором

При исследовании образца: Пробы почвы, 1547/ШП5
 принадлежащего: Филиал "ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Иркутск, Российская Федерация, Новосибирская обл., г. Новосибирск, Романова ул., д. 28
 заказчик: Филиал "ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Иркутск, Российская Федерация, Новосибирская обл., г. Новосибирск, Романова ул., д. 28
 основание для проведения лабораторных исследований: Заявка на проведение лабораторных испытаний почвы № 494
 дата документа основания: 16.03.2021
 место отбора проб: Российская Федерация, Иркутская обл., г. Усолье-Сибирское, территория ООО "Усольехимпром". Скважина 3581.
 глубина отбора: 2-3 м
 отбор проб произвел: ведущий инженер Ангарского отдела лабораторного анализа и технических измерений Гагаринов А.Ю. Испытательный центр ответственности за отбор проб не несет.
 масса пробы: 1 килограмм
 количество проб: 1 проба
 дата поступления: 16.03.2021
 даты проведения испытаний: 16.03.2021 - 29.03.2021
 на соответствие требованиям: СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 года N 2)
 получен следующий результат:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
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 электрозахватным детектором
2	ДДТ и его метаболиты	мкг/кг сухого вещества	не обнаружено (менее 0,1)	-	не нормируется	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором

При исследовании образца: Пробы почвы, 1548/ШП6
 принадлежащего: Филиал "ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Иркутск, Российская Федерация, Новосибирская обл., г. Новосибирск, Романова ул., д. 28
 заказчик: Филиал "ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Иркутск, Российская Федерация, Новосибирская обл., г. Новосибирск, Романова ул., д. 28
 основание для проведения лабораторных исследований: Заявка на проведение лабораторных испытаний почвы № 494

Протокол № 1133 от 29.03.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 318BDB5B-7C8E-4037-84FC-3D259F06D5BC

Стр. 3 из 6

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.40

Лист

37

дата документа основания: 16.03.2021

место отбора проб: Российская Федерация, Иркутская обл., г. Усолье-Сибирское, территория ООО "Усольехимпром". Скважина 3581.

глубина отбора: 3-4 м

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

масса пробы: 1 килограмм

количество проб: 1 проба

дата поступления: 16.03.2021

даты проведения испытаний: 16.03.2021 - 29.03.2021

на соответствие требованиям: СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 года N 2)

получен следующий результат:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
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 электрозахватным детектором
2	ДДТ и его метаболиты	мкг/кг сухого вещества	не обнаружено (менее 0,1)	-	не нормируется	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором

При исследовании образца: Пробы почвы, 1549/ШП7

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 № 494

дата документа основания: 16.03.2021

место отбора проб: Российская Федерация, Иркутская обл., г. Усолье-Сибирское, территория ООО "Усольехимпром". Скважина 3581.

глубина отбора: 4-5 м

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

масса пробы: 1 килограмм

количество проб: 1 проба

дата поступления: 16.03.2021

даты проведения испытаний: 16.03.2021 - 29.03.2021

на соответствие требованиям: СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 года N 2)

получен следующий результат:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
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 электрозахватным детектором
2	ДДТ и его метаболиты	мкг/кг сухого вещества	не обнаружено (менее 0,1)	-	не нормируется	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором

При исследовании образца: Пробы почвы, 1550/ШП8

принадлежащего: Филиал "ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Иркутск, Российская Федерация, Новосибирская обл., г. Новосибирск, Романова ул., д. 28

заказчик: Филиал "ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Иркутск, Российская

Протокол № 1133 от 29.03.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 318BDB5B-7C8E-4037-84FC-3D259F06D5BC

Стр. 4 из 6

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

										Лист
										38
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.40				

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

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

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

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВЫ

От 20.05.2021

№ 14968

1. Проба, образец: Почва 1546/ШП 4, глубина отбора 1-2 м.
 2. Место отбора: Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, территория ООО "Усольехимпром". Скважина 3581
 3. Наименование и адрес заказчика: филиал "ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Иркутск", г. Новосибирск . ул. Романова дом 28
 4. Дата и время отбора проб: 02.03.2021 15:15
 5. Дата и время получения проб, образцов: 07.04.2021 14:10
 6. Дата окончания испытаний: 14.05.2021 16:04:42
 7. Цель исследования: По заявке
 8. Основание: Заявление № 3562 КГ от 31.03.2021
 9. Акт отбора проб: от 02.03.2021 б/н
 10. Условие доставки: соответствующие требованиям НД
 11. Нормативные документы на отбор проб: ГОСТ 17.4.4.02-2017 ГОСТ 17.4.3.01-2017
 12. Нормативные документы на соответствие требованиям:
 13. Примечание: ИЛЦ не несет ответственность за отбор и доставку проб, если проба предоставлена заказчиком.
- Информация в протокол вносится на основании акта отбора проб.
Условия проведения испытаний соответствуют требованиям НД

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ ОБРАЗЦОВ

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

Испытания проведены
Зубкова Е.М.

Химик-эксперт Ярцева И.А., Врач

ФИО и подпись оформившего протокол
Руководитель (заместитель руководителя)
испытательного лабораторного центра
Протокол составлен в 2 экземплярах.

Чухакина О.А.
Русинова А.В.
Окончание протокола.



Данный протокол касается только образцов, подвергнутых испытанию! Частичная перепечатка или копирование протокола испытаний без разрешения ИЛЦ запрещена!
Код 421230

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

										Лист
										44
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

05/2020ЕИ-ИЭИ2.40

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

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

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

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВЫ

От 20.05.2021

№ 14969

1. Проба, образец: Почва 1547/ШП 5, глубина отбора 2-3 м.
 2. Место отбора: Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, территория ООО "Усольехимпром". Скважина 3581
 3. Наименование и адрес заказчика: филиал "ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Иркутск", г. Новосибирск . ул. Романова дом 28
 4. Дата и время отбора проб: 02.03.2021 15:15
 5. Дата и время получения проб, образцов: 07.04.2021 14:10
 6. Дата окончания испытаний: 14.05.2021 16:05:12
 7. Цель исследования: По заявке
 8. Основание: Заявление № 3562 КГ от 31.03.2021
 9. Акт отбора проб: от 02.03.2021 б/н
 10. Условие доставки: соответствующие требованиям НД
 11. Нормативные документы на отбор проб: ГОСТ 17.4.4.02-2017 ГОСТ 17.4.3.01-2017
 12. Нормативные документы на соответствие требованиям:
 13. Примечание: ИЛЦ не несет ответственность за отбор и доставку проб, если проба предоставлена заказчиком.
- Информация в протокол вносится на основании акта отбора проб.
Условия проведения испытаний соответствуют требованиям НД

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ ОБРАЗЦОВ

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

Испытания проведены
Зубкова Е.М.

Химик-эксперт Ярцева И.А., Врач

ФИО и подпись оформившего протокол
Руководитель (заместитель руководителя)
испытательного лабораторного центра
Протокол составлен в 2 экземплярах.

Чупахина О.А.

Русинова А.В.

Окончание протокола



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

Код 421231

Страница 1 из 1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.40

Лист
45

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

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

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

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВЫ

От 20.05.2021

№ 14970

1. Проба, образец: Почва 1548/ШП 6, глубина отбора 3-4 м.
 2. Место отбора: Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, территория ООО "Усольехимпром". Скважина 3581
 3. Наименование и адрес заказчика: филиал "ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Иркутск", г. Новосибирск . ул. Романова дом 28
 4. Дата и время отбора проб: 02.03.2021 15:15
 5. Дата и время получения проб, образцов: 07.04.2021 14:10
 6. Дата окончания испытаний: 14.05.2021 16:05:46
 7. Цель исследования: По заявке
 8. Основание: Заявление № 3562 КГ от 31.03.2021
 9. Акт отбора проб: от 02.03.2021 б/н
 10. Условие доставки: соответствующие требованиям НД
 11. Нормативные документы на отбор проб: ГОСТ 17.4.4.02-2017 ГОСТ 17.4.3.01-2017
 12. Нормативные документы на соответствие требованиям:
 13. Примечание: ИЛЦ не несет ответственность за отбор и доставку проб, если проба предоставлена заказчиком.
- Информация в протокол вносится на основании акта отбора проб.
Условия проведения испытаний соответствуют требованиям НД

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ ОБРАЗЦОВ

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

Испытания проведены
Зубкова Е.М.

Химик-эксперт Ярцева И.А., Врач

ФИО и подпись оформившего протокол
Руководитель (заместитель руководителя)
испытательного лабораторного центра
Протокол составлен в 2 экземплярах.

Чулахина О.А.

Русинова А.В.

Окончание протокола



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

Код 421232

Страница 1 из 1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.40

Лист

46

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

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

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

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВЫ

От 20.05.2021

№ 14972

1. Проба, образец: Почва 1550/ШП 8, глубина отбора 5-6 м.
2. Место отбора: Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, территория ООО "Усольехимпром". Скважина 3581
3. Наименование и адрес заказчика: филиал "ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Иркутск", г. Новосибирск . ул. Романова дом 28
4. Дата и время отбора проб: 02.03.2021 15:15
5. Дата и время получения проб, образцов: 07.04.2021 14:10
6. Дата окончания испытаний: 14.05.2021 16:06:53
7. Цель исследования: По заявке
8. Основание: Заявление № 3562 КГ от 31.03.2021
9. Акт отбора проб: от 02.03.2021 б/н
10. Условие доставки: соответствующие требованиям НД
11. Нормативные документы на отбор проб: ГОСТ 17.4.4.02-2017 ГОСТ 17.4.3.01-2017
12. Нормативные документы на соответствие требованиям:
13. Примечание: ИЛЦ не несет ответственность за отбор и доставку проб, если проба предоставлена заказчиком.
Информация в протокол вносится на основании акта отбора проб.
Условия проведения испытаний соответствуют требованиям НД

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ ОБРАЗЦОВ

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

Испытания проведены
Зубкова Е.М.

Химик-эксперт Ярцева И.А., Врач

ФИО и подпись оформившего протокол
Руководитель (заместитель руководителя)
испытательного лабораторного центра
Протокол составлен в 2 экземплярах.



Данный протокол касается только образцов, подвергнутых испытанию! Частичная перепечатка или кодирование протокола испытаний без разрешения ИЛЦ запрещена!
Код 421234

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ
 Начальник Ангарского отдела
 лабораторного анализа и технических
 измерений

Н.В. Васильева Н.В. Васильева

« 19 » мая 2021 г.

М. П.



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН284П-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):** № АН160П-21 от 02.03.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области
 - проба № 1543 (ШП1) – в районе скважины № 3581, глубина отбора (0-0,2) м;
 - проба № 1544 (ШП2) – скважина № 3581, глубина отбора (0,2-0,5) м;
 - проба № 1545 (ШП3) – скважина № 3581, глубина отбора (0,5-1,0) м;
 - проба № 1546 (ШП4) – скважина № 3581, глубина отбора (1-2) м;
 - проба № 1547 (ШП5) – скважина № 3581, глубина отбора (2-3) м;
 - проба № 1548 (ШП6) – скважина № 3581, глубина отбора (3-4) м;
 - проба № 1549 (ШП7) – скважина № 3581, глубина отбора (4-5) м;
 - проба № 1550 (ШП8) – скважина № 3581, глубина отбора (5-6) м;
 - проба № 1551 (ШП9) – скважина № 3581, глубина отбора (14-15) м
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №1543 – 8,77; №1544 – 6,44; №1545 – 6,71; №1546 – 8,36; №1547 – 8,47; №1548 – 8,43; №1549 – 8,53; №1550 – 8,29; №1551 – 8,14
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы

Лист 1 из 2 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.40

Лист

50

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН284П-21 от 19 мая 2021 г.

10. Дата и время:

• отбора проб	дата	02.03.2021	время	15:30-15:40
• поступления проб на испытание	дата	02.03.2021	время	20:50
• выполнение испытаний	начало окончание	16.03.2021 13.05.2021	время время	09:00 16:55

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										
1	2	3	1543/ШП1	1544/ШП2	1545/ШП3	1546/ШП4	1547/ШП5	1548/ШП6	1549/ШП7	1550/ШП8	1551/ШП9	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 16.1.2.2.3.3.44-05 (2005)	
2	Азот нитратов	мг/кг	4,6±1,5	2,1±0,7	2,9±0,9	2,9±0,9	2,6±0,8	2,5±0,8	1,2±0,4	2,6±0,8	1,6±0,5	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.67-10 (2010)	
3	Азот нитритов ¹⁾	мг/кг	0,16±0,07	0,20±0,08	0,21±0,09	0,19±0,08	0,16±0,06	0,06	0,090±0,036	0,10±0,04	0,17±0,07	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.51-08 (2008)	
4	Аммоний обменный ²⁾	мг/кг	8,8±1,3	10±1	7,2±1,1	5,3±0,8	3,3±0,5	2,1±0,3	2,0±0,3	1,8±0,3	1,1±0,2	ГОСТ 26489-85	

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 № УК290П-21 от 13.05.2021.

Ответственный за оформление протокола испытаний



С.Н. Манохина

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

Лист 2 из 2 листов

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

УТВЕРЖДАЮ
 Начальник Ангарского отдела
 лабораторного анализа и
 технических измерений

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

 Н.В. Васильева
 «30» апреля 2021 г.
 М. П.



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН284/ИПТ-21 от 30.04.2021
 на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

- Наименование и адрес Заказчика:** Федеральное государственное унитарное предприятие «Федеральный экологический оператор»
 Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
 Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
- Наименование и адрес предприятия:** —
- Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
- Объект контроля:** почва
- Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН160П-21 от 02.03.2021
- Цель исследования проб:** определение токсичности методом биотестирования
- 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
1543	ШП1	Скважина № 3581, глубина отбора (0-0,2) м

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

9. Дата и время:

	дата	время
• отбора проб	02.03.2021	15:30-15:40
• поступления проб на испытание	02.03.2021	20:50
• пробоподготовка	02.03.2021 14.03.2021	21:10 12:00
• выполнение испытаний	начало окончание	14.03.2021 18.03.2021
		время время
		12:00 12:00

Лист 1 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.40

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

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

Таблица 1

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

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

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Объекты	В начале биотестирования	В конце первого часа эксперимента после стабилизации температуры
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	7,0	—
		проба	8,3	—
Температура среды, °С	36,0±0,5	контроль	*	36,2
		проба	*	—

* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.40	Лист
							53

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН284/ИПТ-21 от 30 апреля 2021 г.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, км ³	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	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 ДКР ₅₀₋₉₆ , раз	
ФР 1.39.2007.03222 (Daphnia magna Straus)	0,6	96	1	—	—	—	9±4	10	1	Не оказывает острого токсического действия
			2	—	—	—	10±4	0	1	
			4	—	—	—	10±4	0		
			81	—	—	—	—	—	—	
ПНД Ф Т 14.1.2.3:4.10-04 Т 16.1.2.2:3:3:7-04 (Chlorella vulgaris Beijerinck)	0,6	22	1	0,175±0,044	+29	1	—	—	Не оказывает острого токсического действия	
			3	0,167±0,043	+23	—	—	—		
			9	0,137±0,035	+1	—	—			
			27	0,141±0,036	+4	—		—		
81	0,145±0,037	+7	—	—						

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

На основании результатов биотестирования исследуемая проба не оказывает острого токсического действия

Ответственный за оформление протокола испытаний



С.Н. Манохина

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

Лист 3 из 3 листов

- 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: -**
- 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

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			05/2020ЕИ-ИЭИ2.40						56
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Продолжение Протокола отбора
 проб почв № АН828П-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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.40

Лист

57

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ
 Начальник Ангарского отдела
 лабораторного анализа и технических
 измерений



Н.В. Васильева
 Н.В. Васильева
 июня 2021 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН1193П-21 от 10.06.2021
 на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 2

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
 Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
 Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН828П-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 № 6616 (ШП1) – скважина № 3582, глубина отбора (10-11) м;
 - проба № 6617 (ШП2) – скважина № 3582, глубина отбора (11-12) м;
 - проба № 6618 (ШП3) – скважина № 3582, глубина отбора (12-13) м;
 - проба № 6619 (ШП4) – скважина № 3582, глубина отбора (13-14) м;
 - проба № 6620 (ШП5) – скважина № 3582, глубина отбора (14-15) м
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №6616 – 8,25; №6617 – 8,36; №6618 – 8,04; №6619 – 8,31; №6620 – 8,47
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы
10. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	29.04.2021	время	10:45-10:55
• поступления проб на испытание	дата	29.04.2021	время	17:10
• выполнение испытаний	начало	06.05.2021	время	08:00
	окончание	09.06.2021	время	10:00

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.40	Лист
							58

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН1193П-21 от 10 июня 2021 г.

11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))					НД на метод	
			Номер пробы/ шифр пробы						
			6616/ШПП	6617/ШПП2	6618/ШПП3	6619/ШПП4	6620/ШПП5		
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	pH солевой вытяжки ²⁾	ед.рН	7,7 ± 0,1	7,3 ± 0,1	7,7 ± 0,1	7,4 ± 0,1	7,5 ± 0,1	7,5 ± 0,1	ГОСТ 26483-85
3	Аммоний (обменный) ²⁾	мг/кг	2,5 ± 0,4	2,2 ± 0,3	2,0 ± 0,3	1,4 ± 0,2	1,2 ± 0,2	1,2 ± 0,2	ГОСТ 26489-85
4	Азот нитратов ^{1),2)}	мг/кг	2,8 ± 0,9	2,2 ± 1,7	1,9 ± 0,6	1,5 ± 1,5	1,3 ± 0,4	1,3 ± 0,4	ПНД Ф 16.1.2.2:3.67-10 (2010)
5	Азот нитритов ^{1),2)}	мг/кг	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	ПНД Ф 16.1.2.2:3.51-08 (2008)
6	Сульфаты (водорастворимые формы) ²⁾	мг/кг	<20	<20	<20	<20	<20	<20	ПНД Ф 16.1.2.2:3.53-08 (2008)
7	Хлориды (в водной вытяжке) ²⁾	ммоль/100 г	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	ГОСТ 26425-85 метод 1
8	Нефтепродукты ²⁾	мг/кг	12 ± 5	11 ± 4	12 ± 5	9,3 ± 3,7	7,5 ± 3,0	7,5 ± 3,0	ПНД Ф 16.1.2.2:1-98 (2012)
9	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) ^{1),2)}	мг/кг	3,8 ± 1,1	3,4 ± 1,0	3,0 ± 0,9	3,2 ± 0,9	2,7 ± 0,8	2,7 ± 0,8	ПНД Ф 16.1.2.2:3.66-10 (2010)
10	Ртуть (общая) ¹⁾	мг/кг	4,4±1,3	4,0±1,2	13±3	1,6±0,5	3,0±0,9	3,0±0,9	ПНД Ф 16.1.2.2:2.80-2013 (2013)
11	Мышьяк (валовое содержание) ³⁾	мг/кг	<0,1	149±75	<0,1	78±39	<0,1	<0,1	
12	Кадмий (валовое содержание) ³⁾	мг/кг	2,0±1,0	2,0±1,0	3,9±2,0	1,9±1,0	1,9±1,0	1,9±1,0	
13	Кобальт (валовое содержание) ³⁾	мг/кг	8,9±3,6	10±4	10±4	17±7	10±4	10±4	
14	Хром (валовое содержание) ³⁾	мг/кг	110±22	106±21	212±42	89±18	123±25	123±25	
15	Медь (валовое содержание) ³⁾	мг/кг	113±23	896±179	361±72	194±39	150±30	150±30	
16	Марганец (валовое содержание) ³⁾	мг/кг	374±112	392±118	419±126	309±93	572±172	572±172	ПНД Ф 16.1.2.3:3.11-98 ИСП-АЭ (2005)
17	Никель (валовое содержание) ³⁾	мг/кг	54±19	65±23	64±22	43±15	53±19	53±19	
18	Свинец (валовое содержание) ³⁾	мг/кг	36±9	51±13	60±15	6,8±1,7	18±4	18±4	
19	Цинк (валовое содержание) ³⁾	мг/кг	69±14	75±15	156±31	102±20	136±27	136±27	

Лист 2 из 3 листов

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН1193П-21 от 10 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					
			6616/ППП1	6617/ППП2	6618/ППП3	6619/ППП4	6620/ППП5	
1	2	3	4					5
20	Цианиды ⁴⁾	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	ФР.1.31.2017.27246 (2017)
21	Бенз(а)пирен ^{1),5)}	мгн ⁻¹	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	ПНД Ф 16.1:2.2:2.2:3.39-2003 (2012)

- 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 № УК325П-21 от 22.05.2021.
³⁾ Испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.
⁴⁾ Испытания проведены Агинским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.
⁵⁾ 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.



С.Н. Манохина

Ответственный за оформление протокола испытаний

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

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



УТВЕРЖДАЮ
 Руководитель Испытательного
 аналитического центра

Д.Н. Половяненко

ПРОТОКОЛ КХА № 5039

“ 17” мая 2021 г.

1. Заказчик, дата заявки: Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу» (ФГБУ «ЦЛАТИ» по СФО) Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ» по СФО г. Иркутск (ИНН 5403167763). Основание для выполнения работ: договор № 3-30/31-21 от 15.04.2021 г, заявка № 01-05/745 от 30.04.2021 г.
2. Объект аналитического контроля: образцы почвы природной (грунта). Место отбора проб: территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина 3582, а) Отходы. Объединенная проба с 9-ти глубин по акту отбора проб № АН825О-21 от 29.04.2021 г., б) Почва (грунт) по акту отбора проб № АН828П-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.– 17.05.2021 г.
5. Цель КХА: определение массовых долей ГХЦГ, ДДТ, полихлорированных бифенилов (ПХБ)
6. Метод анализа: газовая хромато-масс-спектрометрия (ГХ/МС)
7. Прибор: Хроматограф газовый с масс-спектрометрическим детектором Agilent 6890N MCD 5975N, поверен ФБУ «Новосибирский ЦСМ» до 23.11.2021 г.
8. Нормативные документы: ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09.
9. Результаты анализа ¹:

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

Протокол № 5039 от 17.05.2021 г. стр. 1 из 2 Отв. исполнитель *Асадчая Т.Г.* Асадчая Т.Г.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.40	Лист
							61

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
ШО1 ШО2 ШО3 ШО4 ШО5 ШО6 ШО7 ШО8 ШО9	Скважина 3582, объединенная проба из 9-ти проб (отходы) с глубин: (1-2) м, (2-3) м, (3-4) м, (4-5) м, (5-6) м, (6-7) м, (7-8) м, (8-9) м, (9-10) м	T332	0,13 ±0,06	< 0,001	1,32 ±0,56
ШП1	Скважина 3582, глубина (10-11) м	T315	0,0010 ±0,0006	< 0,001	0,75 ±0,38
ШП2	Скважина 3582, глубина (11-12) м	T316	< 0,001	< 0,001	0,075 ±0,038
ШП3	Скважина 3582, глубина (12-13) м	T317	0,0036 ±0,0022	< 0,001	0,82 ±0,41
ШП4	Скважина 3582, глубина (13-14) м	T318	< 0,001	< 0,001	0,078 ±0,039
ШП5	Скважина 3582, глубина (14-15) м	T319	0,0024 ±0,0014	< 0,001	0,28 ±0,14

Ответственный исполнитель:



Асадчая Т.Г.

Заведующий лабораторией, к.х.н.



Морозов С.В.

Протокол № 5039 от 17.05.2021 г.

стр. 2 из 2

Отв. исполнитель



Асадчая Т.Г.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.40

Лист

62

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	7,47	7,57
		27	7,51	7,59
		9	7,58	7,62
		3	7,68	7,75
		1	7,77	7,84
Температура, °С	20±2	контроль	22,0	22,0
		27	21,9	22,0
		9	21,9	22,0
		3	21,8	22,0
		1	21,7	21,9
Растворенный кислород, мг/дм ³	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	8,35	6,13
		27	8,12	5,91
		9	7,94	5,68
		3	7,82	5,47
		1	7,69	5,35

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	7,47	-
		проба	7,77	-
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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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

Продолжение Протокола испытаний почв № УК313ПТ-21 от «21» мая 2021 г.

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, 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, раз	Число выживших дафний ²⁾ , шт.	Смертность дафний к контролю, %	Летальная кратность разбавления ЛКР _{50%} , раз	Безвредная кратность разбавления БКР _{10%}		
ФР 1.39.2007.03222 (Daphnia magna) (2007)	1 дм ³	96 часов (15.05.2021 по 19.05.2021)	32	-	-	30	0	-	-	1,0 раз	Не оказывает острое токсическое действие на тест-объект БКР _{10%} =1 раз	
			16	-	-	30	0	-	-	-		
			8	-	-	29	3	-	-	-		-
			4	-	-	28	7	-	-	-		-
			1	-	-	27	10	-	-	-		-
ПНДФТ 14.1:2:3:4.10-04 (Clorella vulgaris Beijerinck) (2014)	1 дм ³	22 часа (15.05.2021 по 16.05.2021)	81	1	1,0 раз	-	-	-	-	-	Величина токсичной кратности разбавления ТКР=1,0 раз	
			27	6	-	-	-	-	-	-		
			9	11	-	-	-	-	-	-		-
			3	16	-	-	-	-	-	-		-
			1	20	-	-	-	-	-	-		-

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.

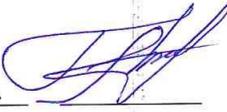
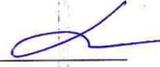
Ответственный за оформление протокола испытаний

Рыбачкова Л.В.

Протокол оформлен в 3 экземплярах. Экземпляр № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра 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.

10. **Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы):** +2°C, облачно.
 11. **Условия доставки пробы:** согласно НД на методы, в термосумке, t° +4 °С
 12. **Определяемые компоненты:** Фенолы (летучие), рН солевой вытяжки, АПАВ, аммоний обменный, азот нитритов, азот нитратов, хлориды, сульфаты, ртуть, нефтепродукты, кадмий, цинк, никель, мышьяк, медь, свинец, марганец, хром, кобальт, пестициды, полихлорированные бифенилы, бенз(а)пирен, цианиды, токсичность.
 13. **Масса каждой объединенной пробы, не менее, 8 кг.**
 14. **Размер пробной площадки:** -
 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 ЦЛТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Гагаринов А.Ю.	
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Чупрова С. А.	

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

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

Лист 3 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.40

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

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Ангарского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений



Н.В. Васильева Н.В. Васильева

«10» июля 2021 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН1194П-21 от 10.06.2021
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 2

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН829П-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 № 6621 (ШП6) – скважина № 3583, глубина отбора (7-8) м;
- проба № 6622 (ШП7) – скважина № 3583, глубина отбора (8-9) м;
- проба № 6623 (ШП8) – скважина № 3583, глубина отбора (9-10) м;
- проба № 6624 (ШП9) – скважина № 3583, глубина отбора (10-11) м;
- проба № 6625 (ШП10) – скважина № 3583, глубина отбора (11-12) м;
- проба № 6626 (ШП11) – скважина № 3583, глубина отбора (12-13) м;
- проба № 6627 (ШП12) – скважина № 3583, глубина отбора (13-14) м;
- проба № 6628 (ШП13) – скважина № 3583, глубина отбора (14-15) м
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №6621 – 8,19; №6622 – 8,24; №6623 – 7,89; №6624 – 8,33; №6625 – 8,05; №6626 – 7,94; №6627 – 7,76; №6628 – 8,12
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы
10. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	29.04.2021	время	11:30-11:40
• поступления проб на испытание	дата	29.04.2021	время	17:10
• выполнение испытаний	начало	06.05.2021	время	08:00
	окончание	09.06.2021	время	10:00

Лист 1 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.40

Лист

69

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН1194П-21 от 10 июня 2021 г.

11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ , при $P=0,95$) (неопределенностью (U , при $k=2$))													НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы													
			6621/ШП6	6622/ШП7	6623/ШП8	6624/ШП9	6625/ШП10	6626/ШП11	6627/ШП12	6628/ШП13						
1	2	3	4													5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1.2.2.3.3.44-05 (2005)
2	pH солевой вытяжки ²⁾	ед.рН	6,4 ± 0,1	6,9 ± 0,1	7,5 ± 0,1	7,3 ± 0,1	7,0 ± 0,1	7,3 ± 0,1	7,0 ± 0,1	7,4 ± 0,1	7,8 ± 0,1	7,6 ± 0,1	7,6 ± 0,1	7,6 ± 0,1	ГОСТ 26483-85	
3	Аммоний (обменный) ²⁾	мг/кг	9,0 ± 1,3	6,2 ± 0,9	5,3 ± 0,8	2,6 ± 0,4	2,2 ± 0,3	2,6 ± 0,4	2,2 ± 0,3	1,8 ± 0,3	1,4 ± 0,2	1,2 ± 0,2	1,2 ± 0,2	1,2 ± 0,2	ГОСТ 26489-85	
4	Азот нитратов ^{1),2)}	млн ⁻¹	7,1 ± 1,6	6,8 ± 1,5	3,4 ± 1,1	2,4 ± 0,8	2,0 ± 0,6	2,4 ± 0,8	2,0 ± 0,6	1,7 ± 0,6	1,5 ± 0,5	1,3 ± 0,4	1,3 ± 0,4	1,3 ± 0,4	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.67-10 (2010)	
5	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	<0,037	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.51-08 (2008)	
6	Сульфаты (водорастворимые формы) ²⁾	мг/кг	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.53-08 (2008)	
7	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	<2,0	ГОСТ 26425-85 метод 1	
8	Нефтепродукты ²⁾	мг/кг	25 ± 10	23 ± 9	20 ± 8	18 ± 7	16 ± 6	18 ± 7	16 ± 6	12 ± 5	10 ± 4	9,5 ± 3,8	9,5 ± 3,8	9,5 ± 3,8	ПНД Ф 16.1.2.2.1-98 (2012)	
9	Анионные поверхностно – активные вещества (АПАВ) ^{1),2)}	млн ⁻¹	4,9 ± 1,5	4,7 ± 1,4	4,2 ± 1,3	3,8 ± 1,1	3,4 ± 1,0	3,8 ± 1,1	3,4 ± 1,0	3,0 ± 0,9	3,1 ± 0,9	2,8 ± 0,8	2,8 ± 0,8	2,8 ± 0,8	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.66-10 (2010)	
10	Ртуть (общая) ¹⁾	млн ⁻¹	13±3	10±3	12±3	24±6	1,6±0,5	24±6	1,6±0,5	2,7±0,8	1,9±0,6	1,4±0,4	1,4±0,4	1,4±0,4	ПНД Ф 16.1.2.2.2.80-2013 (2013)	
11	Мышьяк (валовое содержание) ³⁾	мг/кг	89±45	<0,1	190±95	87±44	74±37	87±44	74±37	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		
12	Кадмий (валовое содержание) ³⁾	мг/кг	7,4±3,7	6,4±3,2	6,8±3,4	8,7±4,4	3,4±1,7	8,7±4,4	3,4±1,7	3,4±1,7	2,0±1,0	1,4±0,7	1,4±0,7	1,4±0,7		
13	Кобальт (валовое содержание) ³⁾	мг/кг	16±6	17±7	14±6	17±7	29±12	17±7	29±12	29±12	18±7	11±4	11±4	11±4		
14	Хром (валовое содержание) ³⁾	мг/кг	592±118	536±107	371±74	205±41	538±108	205±41	538±108	402±80	261±52	79±16	79±16	79±16	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98 ИСП-АЭ (2005)	
15	Медь (валовое содержание) ³⁾	мг/кг	1340±268	834±167	632±126	532±106	196±39	532±106	196±39	178±36	89±18	43±9	43±9	43±9		

Лист 2 из 3 листов

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



УТВЕРЖДАЮ
 Руководитель Испытательного
 аналитического центра

Д.Н. Половяненко

ПРОТОКОЛ КХА № 5041

“ 17” мая 2021 г.

1. Заказчик, дата заявки: Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу» (ФГБУ «ЦЛАТИ» по СФО) Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ» по СФО г. Иркутск (ИНН 5403167763). Основание для выполнения работ: договор № 3-30/31-21 от 15.04.2021 г, заявка № 01-05/745 от 30.04.2021 г.
2. Объект аналитического контроля: образцы почвы природной (грунта). Место отбора проб: территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина 3583, а) Отходы. Объединенная проба с 6-ти глубин по акту отбора проб № АН826О-21 от 29.04.2021 г., б) Почва (грунт) по акту отбора проб № АН829П-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.– 17.05.2021 г.
5. Цель КХА: определение массовых долей ГХЦГ, ДДТ, полихлорированных бифенилов (ПХБ)
6. Метод анализа: газовая хромато-масс-спектрометрия (ГХ/МС)
7. Прибор: Хроматограф газовый с масс-спектрометрическим детектором Agilent 6890N MSD 5975N, поверен ФБУ «Новосибирский ЦСМ» до 23.11.2021 г.
8. Нормативные документы: ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09.
9. Результаты анализа ¹:

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

Протокол № 5041 от 17.05.2021 г. стр. 1 из 2 Отв. исполнитель *Асадчая Т.Г.* Асадчая Т.Г.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.40	Лист
							72

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
ШО1 ШО2 ШО3 ШО4 ШО5 ШО6	Скважина 3583, объединенная проба из 6-ти проб (отходы) с глубин: (1-2) м, (2-3) м, (3-4) м, (4-5) м, (5-6) м, (6-7) м	T333	0,0095 ±0,0057	0,013 ±0,008	0,44 ±0,22
ШП6	Скважина 3583, глубина (7-8) м	T324	0,010 ±0,006	< 0,001	1,56 ±0,78
ШП7	Скважина 3583, глубина (8-9) м	T325	0,018 ±0,011	< 0,001	2,13 ±1,07
ШП8	Скважина 3583, глубина (9-10) м	T326	0,028 ±0,017	< 0,001	3,17 ±1,59
ШП9	Скважина 3583, глубина (10-11) м	T327	< 0,001	< 0,001	1,33 ±0,67
ШП10	Скважина 3583, глубина (11-12) м	T328	< 0,001	< 0,001	0,17 ±0,09
ШП11	Скважина 3583, глубина (12-13) м	T329	< 0,001	< 0,001	0,14 ±0,07
ШП12	Скважина 3583, глубина (13-14) м	T330	< 0,001	< 0,001	0,062 ±0,031
ШП13	Скважина 3583, глубина (14-15) м	T331	< 0,001	< 0,001	0,013 ±0,008

Ответственный исполнитель:

Асад

Асадчая Т.Г.

Заведующий лабораторией, к.х.н.

СВ

Морозов С.В.

Протокол № 5041 от 17.05.2021 г.

стр. 1 из 2

Отв. исполнитель

Асад

Асадчая Т.Г.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.40	Лист
							73

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

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

2021 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ №УК314ПТ-21 от «21» мая 2021г.
на 3 листах в 3 - х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д.24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д.6
2. **Наименование и адрес предприятия:** -
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почвы
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН829П-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
1458	ШП12	скважина 3583, объединенная с глубин отбора (0-0,2), (0,2-0,5), (0,5-1,0), (1-2), (2-3), (3-4), (4-5), (5-6)

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

10. **Дата и время:**

		дата	время	
• отбора проб		29.04.2021	время	11:30-11:40
• поступления проб на испытания		14.05.2021	время	11:00
• пробоподготовка		14.05.2021	время	13:10
• выполнение испытаний	начало	15.05.2021	время	09:10
	окончание	19.05.2021	время	09:20

Лист 1, из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.40

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	7,55	7,62
		27	7,50	7,58
		9	7,47	7,54
		3	7,42	7,49
		1	7,38	7,44
Температура, °С	20±2	контроль	21,8	22,0
		27	21,9	22,0
		9	21,9	22,0
		3	21,8	22,0
		1	22,0	22,0
Растворенный кислород, мг/дм ³	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	7,41	5,49
		27	7,26	5,28
		9	7,14	5,13
		3	6,97	4,97
		1	6,87	4,86

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	7,55	-
		проба	7,38	-
Температура среды, °С	36,0 ± 0,5	контроль	22,0*	36,3
		проба	22,0*	-

* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2, из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изн.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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

Продолжение Протокола
испытаний почв № УКЗ14ПТ-21
от «21» мая 2021 г.

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, дм ³	Продолжи- тельность испытаний, час	Крат- ность разбав- ления	Результаты биотестирования							Оценка тестируемой пробы		
				Оптическая плотность тест- культуры водоросли хлорелла 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-%}			
ФР 1.39.2007.03222 (Daphnia magna) (2007)	1 дм ³	96 часов (15.05.2021 по 19.05.2021)	32 16 8 4 1						30 30 30 30 29	0 0 0 0 3		1,0 раз	Не оказывает острое токсическое действие на тест-объект БКР ^{10-%} =1 раз
ПНД Ф Т 14.1.2:3.4.10-04 (Clorella vulgaris Beijer) (2014)	1 дм ³	22 часа (15.05.2021 по 16.05.2021)	81 27 9 3 1		0,166 0,160 0,153 0,141 0,134	1 5 9 16 20			-	-	-	1,0 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

Скв. 3584

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 № АН830П-21 от «29» апреля 2021 г. на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 1

- 1. Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
- 2. Наименование и адрес предприятия:** -
- 3. Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
- 4. Объект контроля:** Почва
- 5. Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина №3584

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)
ШП14	14,14,14,14	13:00-	Скважина №3584 N 52°48'24.0" E 103°39'11.5"	объединенная	11-12	Точечный	Полиэтилен пакет, ёмкости из темного стекла объемом 1 дм ³ – 4 шт. для каждой пробы
ШП15	15,15,15,15	13:10			12-13	Точечный	
ШП16	16,16,16,16				13-14	Точечный	
ШП17	17,17,17,17				14-15		

6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ПНД Ф 12.1:2:2.2:3.2.03, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 Т 16.1:2:2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223, ПНД Ф 16.1:2:2.2.80-2013

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

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

9. Средства измерения, используемые при отборе:

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

Лист 1 из 3 листов

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.40

Лист

77

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:** -
 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 ЦЛТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Гагаринов А.Ю.	
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Чупрова С. А.	

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.40	Лист
							78

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

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

Лист 3 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ
 Начальник Ангарского отдела
 лабораторного анализа и технических
 измерений



Н.В. Васильева
 Н.В. Васильева

« 10 » июня 2021 г.

М. П.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН1195П-21 от 10.06.2021
 на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 2

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
 Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
 Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН830П-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 № 6629 (ШП14) – скважина № 3584, глубина отбора (11-12) м;
- проба № 6630 (ШП15) – скважина № 3584, глубина отбора (12-13) м;
- проба № 6631 (ШП16) – скважина № 3584, глубина отбора (13-14) м;
- проба № 6632 (ШП17) – скважина № 3584, глубина отбора (14-15) м
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №6629 – 8,47; №6630 – 8,18; №6631 – 8,35; №6632 – 8,21
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы
10. **Дата и время:**

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

Лист 1 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.40

Лист

80

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН1195П-21 от 10 июня 2021 г.

11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))				НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы				
			6629/ШП14	6630/ШП15	6631/ШП16	6632/ШП17	
1	2	3	4				5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1.2.3.3.44-05 (2005)
2	рН солевой вытяжки ²⁾	ед.рН	6,5 ± 0,1	6,4 ± 0,1	6,9 ± 0,1	6,2 ± 0,1	ГОСТ 26483-85
3	Аммоний (обменный) ²⁾	мг/кг	2,5 ± 0,4	2,3 ± 0,3	1,9 ± 0,3	1,4 ± 0,2	ГОСТ 26489-85
4	Азот нитратов ^{1),2)}	мг/кг	2,2 ± 0,7	1,8 ± 0,6	1,5 ± 0,5	1,3 ± 0,4	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.67-10 (2010)
5	Азот нитритов ^{1),2)}	мг/кг	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.51-08 (2008)
6	Сульфаты (водорастворимые формы) ²⁾	мг/кг	<20	<20	<20	<20	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.53-08 (2008)
7	Хлориды (в водной вытяжке) ²⁾	ммоль/100 г	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	ГОСТ 26425-85 метод 1
8	Нефтепродукты ²⁾	мг/кг	6,3 ± 2,5	6,8 ± 2,7	7,3 ± 2,9	8,2 ± 3,3	ПНД Ф 16.1.2.2.1-98 (2012)
9	Анионные поверхностно – активные вещества (АПВ) ^{1),2)}	млн ⁻¹	7,2 ± 1,6	6,4 ± 1,4	5,7 ± 1,3	3,2 ± 1,0	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.66-10 (2010)
10	Ртуть (общая) ¹⁾	млн ⁻¹	13±3	16±4	2,2±0,7	3,1±0,9	ПНД Ф 16.1.2.2.2.80-2013 (2013)
11	Мышьяк (валовое содержание) ³⁾	мг/кг	63±31	<0,1	<0,1	58±29	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98 ИСП-АЭ (2005)
12	Кадмий (валовое содержание) ³⁾	мг/кг	2,4±1,2	1,9±0,9	1,5±0,7	1,4±0,7	
13	Кобальт (валовое содержание) ³⁾	мг/кг	15±6	15±6	11±4	11±4	
14	Хром (валовое содержание) ³⁾	мг/кг	107±21	103±21	100±20	93±19	
15	Медь (валовое содержание) ³⁾	мг/кг	10±2	10±2	54±11	318±64	
16	Марганец (валовое содержание) ³⁾	мг/кг	566±170	546±164	408±122	520±156	
17	Никель (валовое содержание) ³⁾	мг/кг	63±22	60±21	64±22	48±17	
18	Свинец (валовое содержание) ³⁾	мг/кг	<0,1	<0,1	22±6	44±11	
19	Цинк (валовое содержание) ³⁾	мг/кг	41±8	40±8	59±12	53±11	

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН1195П-21 от 10 июня 2021 г.

Продолжение п.1.1. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ , при $R=0,95$) (неопределенностью (U , при $k=2$))			НД на метод
			6629/ШПП14	6630/ШПП15	6631/ШПП16	
1	2	3	4			5
20	Цианиды ⁴⁾	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	ФР.1.31.2017.27246 (2017)
21	Бенз(а)пирен ^{1,5)}	млн ⁻¹	<0,005	<0,005	<0,005	ПНД Ф 16.1:2.2:2.2:3.3:39-2003 (2012)

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 № УК327П-21 от 22.05.2021.

³⁾ Испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № Б701П-21 от 21.05.2021.

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

⁵⁾ 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.

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.

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



УТВЕРЖДАЮ
 Руководитель Испытательного
 аналитического центра

Д.Н. Половяненко

ПРОТОКОЛ КХА № 5042

“ 17” мая 2021 г.

1. Заказчик, дата заявки: Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу» (ФГБУ «ЦЛАТИ» по СФО) Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ» по СФО г. Иркутск (ИНН 5403167763). Основание для выполнения работ: договор № 3-30/31-21 от 15.04.2021 г, заявка № 01-05/745 от 30.04.2021 г.
2. Объект аналитического контроля: образцы почвы природной (грунта). Место отбора проб: территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина 3584, а) Отходы. Объединенная проба с 10-ти глубин по акту отбора проб № АН8270-21 от 29.04.2021 г., б) Почва (грунт) по акту отбора проб № АН830П-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.– 17.05.2021 г.
5. Цель КХА: определение массовых долей ГХЦГ, ДДТ, полихлорированных бифенилов (ПХБ)
6. Метод анализа: газовая хромато-масс-спектрометрия (ГХ/МС)
7. Прибор: Хроматограф газовый с масс-спектрометрическим детектором Agilent 6890N MCD 5975N, поверен ФБУ «Новосибирский ЦСМ» до 23.11.2021 г.
8. Нормативные документы: ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09.
9. Результаты анализа ¹:

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

Протокол № 5042 от 17.05.2021 г. стр. 1 из 2 Отв. исполнитель *Т.Г. Асадчая* Асадчая Т.Г.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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
ШО1 ШО2 ШО3 ШО4 ШО5 ШО6 ШО7 ШО8 ШО9 ШО10	Скважина 3584, объединенная проба из 10-ти проб (отходы) с глубин: (1-2) м, (2-3) м, (3-4) м, (4-5) м, (5-6) м, (6-7) м, (7-8) м, (8-9) м, (9-10) м, (10-11) м	Т334	0,0063 ±0,0038	< 0,001	0,26 ±0,13
ШП14	Скважина 3584, глубина (11-12) м	Т320	0,0030 ±0,0018	< 0,001	0,22 ±0,11
ШП15	Скважина 3584, глубина (12-13) м	Т321	0,0022 ±0,0013	< 0,001	0,13 ±0,07
ШП16	Скважина 3584, глубина (13-14) м	Т322	< 0,001	< 0,001	0,029 ±0,017
ШП17	Скважина 3584, глубина (14-15) м	Т323	< 0,001	< 0,001	0,081 ±0,041

Ответственный исполнитель:

Асад

Асадчая Т.Г.

Заведующий лабораторией, к.х.н.

С.В.

Морозов С.В.

Протокол № 5042 от 17.05.2021 г. стр. 2 из 2

Отв. исполнитель

Асад

Асадчая Т.Г.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.40	Лист
							84

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

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

20 21 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ №УК315ПТ-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):** № АН830П-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
1459	ШП13	скважина 3584, объединенная с глубин отбора (0-0,2), (0,2-0,5), (0,5-1,0), (1-2), (2-3), (3-4), (4-5), (5-6)

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

10. **Дата и время:**

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

Лист 1, из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.40

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	7,54	7,64
		27	7,56	7,60
		9	7,60	7,71
		3	7,72	7,82
		1	7,83	7,94
Температура, °С	20±2	контроль	22,0	22,0
		27	21,9	22,0
		9	21,8	21,9
		3	21,9	21,9
		1	21,7	21,9
Растворенный кислород, мг/дм ³	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	8,18	6,65
		27	7,97	6,50
		9	7,88	6,37
		3	7,76	6,28
		1	7,55	6,11

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	7,54	-
		проба	7,83	-
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

Продолжение Протокола испытаний почв № УКЗ15ПГ-21 от «24» мая 2021 г.

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, дм ³	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Результаты биотестирования							Оценка тестируемой пробы	
				Оптическая плотность культуры водоросли хлорелла ¹⁾ , единицы оптической плотности	Отклонение численности клеток водорослей к контролю, %	Токсичная кратность разведения ТКР, раз	Число выживших дафний ²⁾ , шт.	Смертность дафний к контролю, %	Летальная кратность разбавления ЛКР ⁵⁰ , % раз	Безредная кратность разбавления БКР ¹⁰ , %		
ФР 1.39.2007.03222 (Daphnia magna) (2007)	1 дм ³	96 часов (16.05.2021 по 20.05.2021)	32						0			Не оказывает острое токсическое действие на тест-объект БКР ¹⁰ =1 раз
			16						0		1,0 раз	
			8						0			
			4						0			
			1						0			
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	-3	0,8 раз							Величина токсичной кратности разбавления ТКР=0,8 раз
			27	5								
			9	7								
			3	14								
			1	19								

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. Печатачка 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