



Член Саморегулируемой организации «СОЮЗАТОМГЕО»

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

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

Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий

Часть 2. Текстовые приложения

Книга 22. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3170-3187)

5/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Том 4.2.22

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



Член Саморегулируемой организации «СОЮЗАТОМГЕО»

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

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

Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий

Часть 2. Текстовые приложения

Книга 22. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3170-3187)

5/2020ЕИ-ИЭИ2.22
Том 4.2.22

Начальник службы проектов в сфере экологии

А.И. Поляков

Главный инженер проекта

С.Ю. Жабриков

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Согласовано

Взам.инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Член Саморегулируемой организации инженеров-изыскателей «СтройПартнер»

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

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

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

Часть 2. Текстовые приложения

**Книга 22. Текстовые приложения Т
Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов)
(скважины 3170- 3187)**

5/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Том 4.2.22

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2021

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

Член Саморегулируемой организации инженеров-изыскателей «СтройПартнер»

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

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

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

Часть 2. Текстовые приложения

**Книга 22. Текстовые приложения Т
Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов)
(скважины 3170- 3187)**

5/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Том 4.2.22

Главный инженер проекта

С.А. Левашкин

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2021

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

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Инженер-эколог

Е.А. Гришина

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

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИЭИ-С		
Разраб.	Гришина				Состав раздела 5/2020ЕИ-ИЭИ2.22	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Левашкин					ИИ	1	1
						ООО «ГеоТехПроект»		
Н. контр.								

СОСТАВ ОТЧЁТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПО ИНЖЕНЕРНЫМ ИЗЫСКАНИЯМ

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							
						5/2020ЕИ-СД			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				
Разраб.	Гришина					Состав раздела 5/2020ЕИ-ИЭИ2.22	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Левашкин						ИИ	1	1
							ООО «ГеоТехПроект»		
Н. контр.									

СОСТАВ РАЗДЕЛА

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

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»

						05/2020ЕИ-ИЭИ2.22	Лист
							8
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

4.2.21	5/2020ЕИ-ИЭИ2.21	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 21. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3150- 3169)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.22	5/2020ЕИ-ИЭИ2.22	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 22. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3170- 3187)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.23	5/2020ЕИ-ИЭИ2.23	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 23. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3188-3209)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.24	5/2020ЕИ-ИЭИ2.24	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 24. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3210-3227)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.25	5/2020ЕИ-ИЭИ2.25	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 25. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3230-3244)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.26	5/2020ЕИ-ИЭИ2.26	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 26. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3246-3267)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.27	5/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 27. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных	ООО «ГеоТехПроект»

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Лист

9

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.22	Лист
							10

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

						05/2020ЕИ-ИЭИ2.22	Лист
							11
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					Лист
						05/2020ЕИ-ИЭИ2.22				13

Содержание

Приложение Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов)
(скв. 3170-3187)

СКБ. 3170	15
СКБ. 3171	27
СКБ. 3172	49
СКБ. 3173	57
СКБ. 3174	67
СКБ. 3176	104
СКБ. 3177	117
СКБ. 3178	141
СКБ. 3180	162
СКБ. 3181	176
СКБ. 3182	191
СКБ. 3183	206
СКБ. 3184	219
СКБ. 3185	230
СКБ. 3186	264
СКБ. 3187	276

Инв. № подл.							Подпись и дата	Взам. инв. №
Изм.	Код. вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
						05/2020ЕИ-ИЭИ2.22		
						Лист 14		

Скв. 3170

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 № АН677П-21 от « 14 » 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 №3170

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой емкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП90	90,90,90,90	15:30-15:40	Почва поверхности в районе скважины №3170 1) N52°46'50.9" E103°37'26.4" 2) 52°46'51.21" 103°37'26.49" 3) 52°46'50.98" 103°37'26.93" 4) 52°46'50.96" 103°37'26.07" 5) 52°46'50.76" 103°37'26.54"	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
ШП91	91,91,91,91		Скважина №3170 N 52°46'50.9" E103°37'26.4"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП92	92,92,92,92			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП93	93,93,93,93			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП94	94,94,94,94			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП95	95,95,95,95			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП96	96,96,96,96			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП97	97,97,97,97			Точечн.	5-6	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.22	Лист
							15

6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ПНД Ф 12.1:2.2.2.3:3.2-03, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ПНД Ф Т 14.1:2.3:4.10-04 Т 16.1:2.2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223

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

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

9. Средства измерения, используемые при отборе:

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

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

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

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


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

14. Размер пробной площадки: - ШП90:10х10 м

15. Приложение: -

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

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

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

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

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

Лист 3 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Испытательного центра
Каретина Н. Л.
ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВЫ
Испытания не допускаются

№ 234-ПП « 19 » мая 20 21 г.

Наименование Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Адрес Заказчика, контактные данные: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24; 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6
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 3170
Пробу отобразил: Предоставлены ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону¹⁾
Протокол отбора (акт приемки): № 234-ПП от 21.04.2021

Таблица 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОБЫ

Объект испытаний	Время (при необходимости) и дата		
	отбора пробы	доставки на испытания	окончания испытаний
пробы почвы	14.04.2021 15 час 30 мин	21.04.2021 12 час 40 мин	24.04.2021 10.05.2021

с. 1 из 3 протокола испытаний почвы № 234-ПП от «19» мая 2021 г.
экз. № 1

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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

Таблица 2.1. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ⁽²⁾

Наименование показателей	Единицы измерения												НД на МИ
	Код (шифр) пробы												
	5455/ШП90	5456/ШП91	5457/ШП92	5458/ШП93	5459/ШП94	5460/ШП95	5461/ШП96	5462/ШП97					
	Тип пробы												
	Поверхностная: объединенная из 5-ти точечных	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная					
		Глубина отбора, м											
	0,0 – 0,2	0,2 - 0,5	0,5 - 1	1 - 2	2 - 3	3 - 4	4 - 5	5 - 6					
	Результаты испытаний												
Массовая доля нефтепродуктов	мг/кг	95±24	107±27	(29±7)·10	65±16	109±27	50±13	78±20	менее 50	ПНД Ф 16.1:2.2.22 (ФР.1.31.2015.20500)			
Массовая доля ртути	мкг/кг	(50±11)·10	(25±5)·10	(82±18)·10	(22±5)·10	(23±5)·10	(29±6)·10	(27±6)·10	(15±3)·10	М-МВИ-80-2008 п.3			
Массовая доля бенз(а)пирена	мкг/кг	менее 1	менее 1	2,6±1,3	1,8±0,9	2,0±1,0	3,6±1,8	2,8±1,4	4,3±2,1	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3:3.62 ФР.1.31.2009.06214			
Водородный показатель солевой вытяжки/ рН солевой вытяжки	ед. рН	8,1±0,1	8,0±0,1	8,1±0,1	7,9±0,1	8,1±0,1	8,0±0,1	7,2±0,1	7,6±0,1	ГОСТ 26483			
Массовая концентрация сульфатов	мг/кг	16±4	22±6	7,4±1,8	12±3	30±7	34±8	32±8	19±5	№ М 103			
Массовая концентрация хлоридов	мг/кг	34±9	7,5±1,9	12±3	17±4	20±5	24±6	30±7	16±4	№ М 103			
Массовая доля цианидов	мг/кг	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	ПНД Ф 16.1:2.2.2.2:3:3.70			
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	ПНД Ф 16.1:2.2.2.2:3:3.66 ФР.1.31.2010.07600			
Массовая доля кальция (валовая форма)	мг/кг	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	0,17±0,08	менее 0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11 (ФР.1.31.2006.02149)			
Массовая доля марганца (валовая форма)	мг/кг	(87±26)·10	(63±19)·10	(10±3)·10 ²	(86±26)·10	(86±26)·10	(10±3)·10 ²	(56±17)·10	(62±18)·10	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11 (ФР.1.31.2006.02149)			
Массовая доля меди (валовая форма)	мг/кг	19±4	17±3	33±7	19±4	19±4	22±4	33±7	9,8±2,0	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	менее 0,1	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11 (ФР.1.31.2006.02149)			
Массовая доля никеля (валовая форма)	мг/кг	79±28	53±19	(9±3)·10	68±24	69±24	(9±3)·10	53±18	49±17	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11 (ФР.1.31.2006.02149)			
Массовая доля свинца (валовая форма)	мг/кг	44±11	43±11	74±18	52±13	46±11	58±14	22±5	12±3	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11 (ФР.1.31.2006.02149)			

с. 2 из 3 протокола испытаний почвы № 234-ПП от «19» мая 2021 г.
экз. № 1

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Наименование показателей	Единицы измерения	Код (шифр) пробы										НД на МИ
		5455/ШП90	5456/ШП91	5457/ШП92	5458/ШП93	5459/ШП94	5460/ШП95	5461/ШП96	5462/ШП97			
		Тип пробы										
		Поверхностная: объединенная из 5-ти точечных	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная			
		Глубина отбора, м										
		0,0 - 0,2	0,2 - 0,5	0,5 - 1	1 - 2	2 - 3	3 - 4	4 - 5	5 - 6			
		Результаты испытаний										
Массовая доля хрома (валовая форма)	мг/кг	(15±3) · 10	96±19	(16±3) · 10	131±26	133±27	(15±3) · 10	93±19	82±16	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)		
Массовая доля цинка (валовая форма)	мг/кг	123±25	83±17	(18±4) · 10	92±18	94±19	98±20	84±17	102±20	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)		
Массовая доля кобальта (валовая форма)	мг/кг	26±10	18±7	29±11	24±9	23±9	25±10	16±6	18±7	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 представлена Заказчиком.
²⁾ Форма представления результатов измерений регламентирована требованиями соответствующих методов измерений.

Ответственный за оформление протокола


(подпись)

Литвинова А.И.
(расшифровка подписи)

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

Окончание документа

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

с. 3 из 3 протокола испытаний почны № 234-ПП от «19» мая 2021 г.
экз. № 1

№	Взам. инв.	Дата	подп.	Инд. №

Дата	Подпись	№ док.	Лист	Кол.уч.	Изм.

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

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

« 15 » июня 2021 г. Н.В. Васильева

М. П.

Экземпляр № 3

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН677П-21 от 14.04.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области
- проба № 5455 (ШП90) – в районе скважины №3170, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 5456 (ШП91) – скважина №3170, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 5457 (ШП92) – скважина №3170, глубина отбора (0,5-1,0) м;
- проба № 5458 (ШП93) – скважина №3170, глубина отбора (1-2) м;
- проба № 5459 (ШП94) – скважина №3170, глубина отбора (2-3) м;
- проба № 5460 (ШП95) – скважина №3170, глубина отбора (3-4) м;
- проба № 5461 (ШП96) – скважина №3170, глубина отбора (4-5) м;
- проба № 5462 (ШП97) – скважина №3170, глубина отбора (5-6) м;
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №5455 – 8,63; №5456 – 6,36; №5457 – 6,71; №5458 – 8,36; №5459 – 8,47; №5460 – 8,62; №5461 – 8,68; №5462 – 8,41;
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на метод

Лист 1 из 2 листов

Изм.	Код. вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.22	Лист 1 из 2 листов
Изм.	Код. вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.22	Лист 1 из 2 листов

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН1001П-21 от 15 июня 2021 г.

10. Дата и время:

• отбора проб	дата	14.04.2021	время	15:30-15:40
• поступления проб на испытание	дата	14.04.2021	время	16:40
• выполнение испытаний	начало	22.04.2021	время	08:30
	окончание	11.06.2021	время	17:00

11. Результаты испытаний:

№	Определяе- мый показатель	Единицы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))								НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы								
			5455/ ШП90	5456/ ШП91	5457/ ШП92	5458/ ШП93	5459/ ШП94	5460/ ШП95	5461/ ШП96	5462/ ШП97	
1	2	3	4								5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1.2.3.3.44-05 (2005)
2	Азот нитратов ¹⁾	мг/кг	3,3±1,1	8,9±2,0	16,3±3,6	3,6±1,2	18,5±4,1	4,3±1,4	7,1±1,6	19,7±4,3	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.67-10 (2010)
3	Азот нитритов ¹⁾	мг/кг	0,052± 0,021	0,052± 0,021	0,039± 0,015	<0,037	<0,037	0,058± 0,023	0,056± 0,022	0,043±0,017	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.51-08 (2008)
4	Аммоний обменный	мг/кг	2,8±0,4	2,4±0,4	1,8±0,3	2,6±0,4	2,0±0,3	2,4±0,4	2,8±0,4	1,4±0,2	ГОСТ 26489-85

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

Ответственный за оформление протокола испытаний



Н.В. Васильева

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

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

Лист 2 из 2 листов

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Аналитической службы

Л.В. Гаврилова
28.04.2021
м.п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № А598/11 от 28.04.2021

Почва (грунт)

(почв, донных отложений, осадков сточных вод)

Экземпляр №1

Заказчик	ФГУП «ФЭО» 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24 / 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6
Основание выполнения работ	Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
Место отбора проб	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, пробы поверхности в районе скважины 3170
Пробы отобрал	Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра филиала "ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Иркутск

Протокол отбора/ приема проб	Глубина отбора, м	№ про- бы	Шифр пробы по протоколу отбо- ра проб	Д а т а			
				отбора проб	доставки проб в лабораторию	начала испытаний	окончания испытаний
АН677П-21 14.04.2021/ А598/11 от 16.04.2021	0-0,2	5455	ШП190	14.04.2021	16.04.2021	16.04.2021	20.04.2021
	0,2-0,5	5456	ШП191	14.04.2021	16.04.2021	16.04.2021	20.04.2021
	0,5-1	5457	ШП192	14.04.2021	16.04.2021	16.04.2021	20.04.2021
	1-2	5458	ШП193	14.04.2021	16.04.2021	16.04.2021	20.04.2021
	2-3	5459	ШП194	14.04.2021	16.04.2021	16.04.2021	20.04.2021
	3-4	5460	ШП195	14.04.2021	16.04.2021	16.04.2021	20.04.2021
	4-5	5461	ШП196	14.04.2021	16.04.2021	16.04.2021	20.04.2021
	5-6	5462	ШП197	14.04.2021	16.04.2021	16.04.2021	20.04.2021

Продолжение протокола испытаний №А598/11 от 28.04.2021

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ*

№ п/п	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результат измерения $\pm \Delta$, при $P=0,95$; $\pm U$, при $k=2$				НД на метод
			Глубина отбора, м				
			0-0,2	0,2-0,5	0,5-1	1-2	
1	Пестицид ДДТ	мг/кг	<0,001	0,0014 \pm 0,0008	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09
2	Пестицид ГЦХГ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09
			Глубина отбора, м				
			2-3	3-4	4-5	5-6	
3	Пестицид ДДТ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09
4	Пестицид ГЦХГ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09

*1) Данные результаты распространяются только на исследованную пробу.

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

Главный химик
(должность)


(подпись)

Т.М Аксененко
Ф.И.О.

Окончание протокола испытаний

Частичное воспроизведение без согласия Аналитической службы не допускается

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

Страница 2
Всего страниц 2

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Лист

23

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

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

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

Таблица 1

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

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

Тест-объект (*Scenedesmus quadricauda*):

Таблица 3

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

Лист 2 из 3 листов

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН1001/1ПТ-21 от 08 июня 2021 г.

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, дм ³	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Результаты биотестирования								Оценка тестируемой пробы
				Число клеток водоросли <i>Scenedesmus</i> ¹⁾ , тыс. кл/см ³	Отклонение численности клеток водорослей к контролю, %	Ингибирующая кратность разбавления ИКР ₅₀₋₇₅ , раз	Безреберная кратность разбавления БКР ₂₅₋₇₅ , раз	Число выживших дафний ²⁾ , шт	Смертность дафний к контролю, %	Летальная кратность разбавления ЛКР ₂₅₋₄₅ , раз	Безреберная кратность разбавления БКР ₁₀₋₄₅ , раз	
ПНД Ф Т 14.1:2.3:4.12-06 Т 16.1:2.2:3.3:9-06 (<i>Daphnia magna</i> Straus)	0,6	48	1	—	—	—	—	9±3	10	1	1	Не оказывает острого токсического действия
			3	—	—	—	10±3	0	—	—		
			9	—	—	—	10±3	0	—	—		
			27	—	—	—	10±3	0	—	—		
ФР 1.39.2007. 03223 (<i>Scenedesmus quadricauda</i>)	0,6	72	1	278±89	19	1	1	—	—	—	—	Не оказывает острого токсического действия
			3	305±98	11	—	—	—	—	—		
			11	326±104	5	—	—	—	—	—		
			33	356±114	+3	—	—	—	—	—		

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

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

На основании результатов биотестирования исследуемая проба не оказывает острого токсического действия

Ответственный за оформление протокола испытаний



Н.В. Васильева

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

Лист 3 из 3 листов

СКВ. 3171

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
№ АН637П-21 от « 10 » апреля 2021 г.
на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 1

- Экземпляр № _____
1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** -
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** Почва
5. **Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина №3171

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)
ШП20	20.20.20.20	11:00-11:10	Почва поверхности в районе скважины №3171 1) N52°47'41.5" E103°37'52.1" 2) N52°47'41.2" E103°37'51.8" 3) N52°47'41.0" E103°37'51.6" 4) N52°47'41.8" E103°37'52.5" 5) N52°47'41.9" E103°37'52.7"	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.
ШП21	21.21.21.21		Скважина №3171 1) N52°47'41.5" E103°37'52.1"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП22	22.22.22.22			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП23	23.23.23.23			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП24	24.24.24.24			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП25	25.25.25.25			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП26	26.26.26.26			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП27	27.27.27.27			Точечн.	5-6	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ПНД Ф 12.1:2.2.2.3:3.2-03, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ПНД Ф Т 14.1:2.3:4.10-04 Т 16.1:2.2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223

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

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

9. Средства измерения, используемые при отборе:

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

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

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

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


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

14. Размер пробной площадки: - ШП20:10х10 м

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений, ЦЛАТИ по Енисейскому региону (г.Красноярск)

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

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

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

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

Лист 3 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 547с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta$, $P=0,95$ (U , $k=2$)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен ¹⁾	млн ⁻¹	0,019	0,007	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	67	17	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,12	0,05	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	23,0	2,3	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно- активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	0,26	0,08	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	1,8	0,6	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,43	0,13	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	6,3	1,9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	494	148	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	17	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	33	10	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	28	8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	18	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	29	9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	46	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мг/кг	0,27	0,07	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед. рН	7,66	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	8,3	1,7	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	10,4	2,1	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 548с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta$, $P=0,95$ (U , $k=2$)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен ¹⁾	млн ⁻¹	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	менее 50	-	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	менее 0,037	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	менее 5	-	ГОСТ 26489-85

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Лист

31

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	1,4	0,4	ПНД Ф 16.1:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	1,3	0,4	ПНД Ф 16.1:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,47	0,14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	6,0	1,8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	432	130	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	54	16	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	61	18	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	36	11	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	14	4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	34	10	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	59	18	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	13	6	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед. рН	7,37	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	33	7	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	30	6	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 549с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta, P = 0,95$ ($U, k = 2$)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн ⁻¹	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	менее 50	-	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	менее 0,037	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	0,77	0,23	ПНД Ф 16.1:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	1,1	0,3	ПНД Ф 16.1:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,45	0,14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	5,8	1,7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	435	131	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Лист

32

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Медь (валовое содержание)	мг/кг	25	8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	54	16	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	40	12	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	15	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	33	10	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	66	20	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	11	5	ПНД Ф 16.1.2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед. рН	7,36	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	42	8	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	48	10	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

¹⁾ – испытания проведены Канским МОЛАТИ

Примечание:

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

Таблица 3 – Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

Наименование СИ	Заводской номер	Дата следующей поверки
Анализатор ртути РА-915 М	1683	10.09.2021
Анализатор жидкости лабораторный Анион 4100 (4151)	268	07.07.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	C21345703475LP	19.11.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	L20104674641US	18.06.2021
Концентраметр КН-2м	2248	05.07.2021
Спектрометр эмиссионный с индуктивно связанной плазмой iCAP 6300 Duo	ICP-20084613	21.03.2022
Спектрофотометр ПЭ-5400УФ	54УФ1022	06.12.2021
Спектрофотометр ПЭ-5400УФ	54УФ1023	06.12.2021
Хроматограф жидкостный Люмахром ²⁾	121	14.04.2022

²⁾ – средство измерения Канского МОЛАТИ

Начальник отдела лабораторного анализа



Е.В. Супрун

Окончание протокола испытаний.

Отпечатано в 3-х экз.

экз. № 1, № 3 – ФГУП "ФЭО"

экз. № 2 – Испытательный центр, г. Красноярск

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Лист

33

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

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

Испытательный центр ЦЛАТИ по Енисейскому региону

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник центра
ЦЛАТИ по Енисейскому региону



« 14 » 05 2021 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 176с-П от 14.05.2021

1. Наименование, юридический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО") 119017, г. Москва, улица Большая Ордынка, д. 24, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
2. Основание проведения испытаний	Техническое задание ФГУП "ФЭО" от 17.02.2021, Заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021 № 01-05/283/1
3. Наименование, фактический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО"); 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
4. Место осуществления лабораторной деятельности	Испытательный центр, г. Красноярск, ул. Джамбульская, зд. 10
5. Протокол отбора проб (акт приемки проб)	№ 21с-П от 14.04.2021
6. Дата отбора проб	10.04.2021
7. Дата и время приемки проб	14.04.2021, 09:00

Таблица 1 – Характеристика проб

Шифр пробы	Время отбора	Наименование образца испытаний	Место отбора проб	Характер пробы
550с-п	12:15	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП23, скважина 3171 (проба 5039), глубина (1-2) м	точечная
551с-п	12:15	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП24, скважина 3171 (проба 5040), глубина (2-3) м	точечная
552с-п	12:15	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП25, скважина 3171 (проба 5041), глубина (3-4) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			16.04.2021, 08:00	
Дата окончания испытаний			05.05.2021	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Лист

34

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 550с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta$, $P = 0,95$ (U , $k = 2$)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн ⁻¹	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	менее 50	-	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	менее 0,037	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно- активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	0,74	0,22	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	0,50	0,16	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,60	0,18	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	5,5	1,7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	582	175	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	8,7	2,6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	41	12	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	51	15	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	13	4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	43	13	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	67	20	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	менее 5,0	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед. рН	7,20	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	32	6	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	10,1	2,0	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 551с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta$, $P = 0,95$ (U , $k = 2$)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн ⁻¹	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	менее 50	-	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,09	0,03	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	менее 5	-	ГОСТ 26489-85

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Лист

35

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	0,58	0,17	ПНД Ф 16.1:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	менее 0,23	-	ПНД Ф 16.1:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,49	0,15	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	4,9	1,5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	395	119	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	22	7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	40	12	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	40	12	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	14	4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	34	10	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	46	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мг/кг	0,27	0,07	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед. рН	8,03	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	153	31	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	47	9	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 552с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	± Δ, P = 0,95 (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн ⁻¹	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	59	15	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,039	0,016	ПНД Ф 16.1:2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	0,45	0,14	ПНД Ф 16.1:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	1,1	0,4	ПНД Ф 16.1:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,53	0,16	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	6,7	2,0	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	381	114	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Лист

36

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Медь (валовое содержание)	мг/кг	30	9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	43	13	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	50	15	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	15	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	34	10	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	53	16	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	6,0	2,7	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед. рН	8,17	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	374	75	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	60	12	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Примечание:

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

Таблица 3 – Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

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

Начальник отдела лабораторного анализа

Е.В. Супрун

Окончание протокола испытаний.

Отпечатано в 3-х экз.

экз. № 1, № 3 – ФГУП "ФЭО"

экз. № 2 – Испытательный центр, г. Красноярск

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Лист

37

Федеральное государственное бюджетное учреждение
 "Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу"
 (ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО")
 Филиал "ЦЛАТИ по Енисейскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Красноярск
 (ЦЛАТИ по Енисейскому региону)
 Испытательный центр ЦЛАТИ по Енисейскому региону
 Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.511557

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

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

УТВЕРЖДАЮ
 Начальник центра
 ЦЛАТИ по Енисейскому региону

С.А. Ульянкина
 « 14 » 05 2021 г.



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 177с-П от 14.05.2021

1. Наименование, юридический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО") 119017, г. Москва, улица Большая Ордынка, д. 24, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
2. Основание проведения испытаний	Техническое задание ФГУП "ФЭО" от 17.02.2021, Заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021 № 01-05/283/1
3. Наименование, фактический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО"); 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
4. Место осуществления лабораторной деятельности	Испытательный центр, г. Красноярск, ул. Джембульская, зд. 10
5. Протокол отбора проб (акт приемки проб)	№ 21с-П от 14.04.2021
6. Дата отбора проб	10.04.2021
7. Дата и время приемки проб	14.04.2021, 09:00

Таблица 1 – Характеристика проб

Шифр пробы	Время отбора	Наименование образца испытаний	Место отбора проб	Характер пробы
553с-п	12:15	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП26, скважина 3171 (проба 5042), глубина (4-5) м	точечная
554с-п	12:15	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП27, скважина 3171 (проба 5043), глубина (5-6) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			16.04.2021, 08:00	
Дата окончания испытаний			05.05.2021	

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 553с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta$, $P = 0,95$ (U , $k = 2$)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	мгн ⁻¹	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1.2:2.2.2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Нефтепродукты	мг/кг	менее 50	-	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,10	0,04	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	8,1	1,2	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно- активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	0,26	0,08	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	1,4	0,4	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,50	0,15	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	5,0	1,5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	320	96	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	17	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	40	12	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	70	21	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	15	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	37	11	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	57	17	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	5,0	2,3	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед. рН	7,90	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	340	68	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	56	11	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 554с-п		Методика (шифр ИД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta$, P = 0,95 (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн ⁻¹	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	менее 50	-	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,09	0,04	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	7,2	1,1	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно- активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	менее 0,2	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	0,38	0,12	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,54	0,16	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	6,0	1,8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	432	130	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	22	7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	59	18	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	59	18	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	16	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	38	11	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	52	16	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	7	3	ПНД Ф 16.1.2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед. рН	7,76	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	508	102	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	61	12	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Примечание:

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

Таблица 3 – Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

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

Начальник отдела лабораторного анализа



Е.В. Супрун

Окончание протокола испытаний.

Отпечатано в 3-х экз.

экз. № 1, № 3 – ФГУП "ФЭО"

экз. № 2 – Испытательный центр, г. Красноярск

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Лист

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)


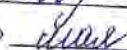
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

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

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

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Ангарского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений

 Н.В. Васильева
« 26 »  2021 г.

м. п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН948П-21 от 26.05.2021
на 2 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 2

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН637П-21 от 10.04.2021
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 № 5097 (ШП20) – в районе скважины № 3171, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 5098 (ШП21) – скважина № 3171, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 5099 (ШП22) – скважина № 3171, глубина отбора (0,5-1,0) м;
- проба № 5100 (ШП23) – скважина № 3171, глубина отбора (1-2) м;
- проба № 5101 (ШП24) – скважина № 3171, глубина отбора (2-3) м;
- проба № 5102 (ШП25) – скважина № 3171, глубина отбора (3-4) м;
- проба № 5103 (ШП26) – скважина № 3171, глубина отбора (4-5) м;
- проба № 5104 (ШП27) – скважина № 3171, глубина отбора (5-6) м;
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №5097 – 8,34; №5098 – 6,44; №5099 – 6,45; №5100 – 8,36; №5101 – 8,55; №5102 – 8,42; №5103 – 8,32; №5104 – 8,52;
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на метод

Лист 1 из 2 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Лист

41



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

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



УТВЕРЖДАЮ

Руководитель испытательной лаборатории
Н.В. Маклецова
« 07 » 05 2021 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №16/Х-Э П проб почв, грунтов

от «07» мая 2021 г.

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

Основание проведения измерений и испытаний: *договор №055.21-Э от 22.03.2021*

Акт приемки проб 16/Х-Э П от 19.04.2021
Дата отбора проб 10.04.2021 Время отбора проб 12¹⁵
Дата доставки проб 19.04.2021 Время доставки проб 10³⁰
Номер направления 856 Дата направления 19.04.2021
НД на отбор проб: *

Климатические условия окружающей среды при отборе проб: *

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

Дата начала испытаний 19.04.2021 Время начала испытаний 10⁴⁰

Дата окончания испытаний 07.05.2021

Тип тары *темное стекло*

Дополнительные сведения: пробы отобраны заказчиком, пробы представлены в воздушно-сухом состоянии, входные данные о пробах предоставлены заказчиком

Таблица 1 – Сведения о пробах

Объект испытаний	Шифр пробы	Место отбора пробы	Характер пробы	Масса пробы, кг.
1	2	3	4	5
Почва, грунт	16.1.04.21.0.3	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, скважина 3147, проба 5017 (Почвенный горизонт 0-0,2 м)	Точечная	0,10 кг. (1ёмкость)
Почва, грунт	16.2.04.21.0.3	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, скважина 3147, проба 5018 (Почвенный горизонт 0,2-0,5 м)	Точечная	0,10 кг. (1ёмкость)
Почва, грунт	16.3.04.21.0.3	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, скважина 3147, проба 5019 (Почвенный горизонт 0,5-1,0 м)	Точечная	0,10 кг. (1ёмкость)
Почва, грунт	16.4.04.21.0.3	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, скважина 3147, проба 5020 (Почвенный горизонт 1,0-2,0 м)	Точечная	0,10 кг. (1ёмкость)
Почва, грунт	16.5.04.21.0.3	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, скважина 3147, проба 5021 (Почвенный горизонт 2,0-3,0 м)	Точечная	0,10 кг. (1ёмкость)
Почва, грунт	16.6.04.21.0.3	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, скважина 3147, проба 5022 (Почвенный горизонт 3,0-4,0 м)	Точечная	0,10 кг. (1ёмкость)
Почва, грунт	16.7.04.21.0.3	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, скважина 3147, проба 5023 (Почвенный горизонт 4,0-5,0 м)	Точечная	0,10 кг. (1ёмкость)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Лист

43

Таблица 6 - Результаты испытаний

Определяемые показатели	Единицы измерений	Результаты испытаний $\pm \Delta$, P = 0,95			НД на методы испытаний и измерений
		16.13.04. 21.0.3	16.14.04. 21.0.3	16.15.04. 21.0.3	
γ -ГХЦГ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	ГОСТ Р 53217-2008 (ИСО 10382:2002) Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором
β -ГХЦГ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	
α -ГХЦГ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	
4,4-ДДТ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	
Полихлорированные бифенилы	мкг/кг	более 10	более 10	более 10	

Таблица 7 - Результаты испытаний


Определяемые показатели	Единицы измерений	Результаты испытаний $\pm \Delta$, P = 0,95			НД на методы испытаний и измерений
		16.16.04. 21.0.3	16.17.04. 21.0.3	16.18.04. 21.0.3	
γ -ГХЦГ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	ГОСТ Р 53217-2008 (ИСО 10382:2002) Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором
β -ГХЦГ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	
α -ГХЦГ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	
4,4-ДДТ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	
Полихлорированные бифенилы	мкг/кг	более 10	более 10	более 10	

Таблица 8 - Результаты испытаний

Определяемые показатели	Единицы измерений	Результаты испытаний $\pm \Delta$, P = 0,95			НД на методы испытаний и измерений
		16.19.04. 21.0.3	16.20.04. 21.0.3	16.21.04. 21.0.3	
γ -ГХЦГ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	ГОСТ Р 53217-2008 (ИСО 10382:2002) Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором
β -ГХЦГ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	
α -ГХЦГ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	
4,4-ДДТ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	
Полихлорированные бифенилы	мкг/кг	9,24 \pm 1,29	более 10	более 10	

Таблица 9 - Результаты испытаний

Определяемые показатели	Единицы измерений	Результаты испытаний $\pm \Delta$, P = 0,95			НД на методы испытаний и измерений
		16.22.04. 21.0.3	16.23.04. 21.0.3	16.24.04. 21.0.3	
γ -ГХЦГ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	ГОСТ Р 53217-2008 (ИСО 10382:2002) Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором
β -ГХЦГ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	
α -ГХЦГ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	
4,4-ДДТ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	
Полихлорированные бифенилы	мкг/кг	9,28 \pm 1,30	0,83 \pm 0,12	0,20 \pm 0,03	

Руководитель ИЛ  Н.В. Маклецова

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

Таблица 10 - *Результаты испытаний*

Определяемые показатели	Единицы измерений	Результаты испытаний $\pm \Delta$, P = 0,95			НД на методы испытаний и измерений
		16.25.04. 21.0.3	16.26.04. 21.0.3	16.27.04. 21.0.3	
γ -ГХЦГ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	ГОСТ Р 53217-2008 (ИСО 10382:2002) Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором
β -ГХЦГ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	
α -ГХЦГ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	
4,4-ДДТ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	
Полихлорированные бифенилы	мкг/кг	более 10	3,37 \pm 0,47	менее 0,1	

Таблица 11 - *Результаты испытаний*

Определяемые показатели	Единицы измерений	Результаты испытаний $\pm \Delta$, P = 0,95			НД на методы испытаний и измерений
		16.28.04. 21.0.3	16.29.04. 21.0.3	16.30.04. 21.0.3	
γ -ГХЦГ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	ГОСТ Р 53217-2008 (ИСО 10382:2002) Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором
β -ГХЦГ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	
α -ГХЦГ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	
4,4-ДДТ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	
Полихлорированные бифенилы	мкг/кг	более 10	более 10	более 10	

Таблица 12 - *Результаты испытаний*


Определяемые показатели	Единицы измерений	Результаты испытаний $\pm \Delta$, P = 0,95			НД на методы испытаний и измерений
		16.31.04. 21.0.3	16.32.04. 21.0.3	16.33.04. 21.0.3	
γ -ГХЦГ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	ГОСТ Р 53217-2008 (ИСО 10382:2002) Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором
β -ГХЦГ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	
α -ГХЦГ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	
4,4-ДДТ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	
Полихлорированные бифенилы	мкг/кг	3,00 \pm 0,42	3,08 \pm 0,43	8,19 \pm 1,15	

Таблица 13 - *Результаты испытаний*

Определяемые показатели	Единицы измерений	Результаты испытаний $\pm \Delta$, P = 0,95			НД на методы испытаний и измерений
		16.34.04. 21.0.3	16.35.04. 21.0.3	16.36.04. 21.0.3	
γ -ГХЦГ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	ГОСТ Р 53217-2008 (ИСО 10382:2002) Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором
β -ГХЦГ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	
α -ГХЦГ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	
4,4-ДДТ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	
Полихлорированные бифенилы	мкг/кг	0,39 \pm 0,05	0,65 \pm 0,09	4,52 \pm 0,63	

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Ангарского отдела
лабораторного анализа и
технических измерений
 Н.В. Васильева

« 05 » Июль 2021 г.
М. П.



Экземпляр № 2

- 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): № АН637П-21 от 10.04.2021
6. **Цель исследования проб:** определение токсичности методом биотестирования
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб** (протоколу приемки проб): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
5097	ШП20	В районе скважины № 3171, глубина отбора (0-0,2) м

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

9. Дата и время:

• отбора проб	дата	10.04.2021	время	11:00-11:10
• поступления проб на испытание	дата	10.04.2021	время	15:40
• пробоподготовка	дата	10.04.2021		16:00
		03.05.2021	время	13:00
• выполнение испытаний	начало	03.05.2021	время	13:00
	окончание	06.05.2021	время	13:30

Лист 1 из 3 листов

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

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

Таблица 1

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

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

Таблица 3

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

Лист 2 из 3 листов

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

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН949ПТ-21 от 05 июня 2021 г.

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, дм ³	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Результаты биотестирования								Оценка тестируемой пробы
				Число клеток водоросли <i>Scenedesmus</i> ¹⁾ , тыс. кл/см ³	Отклонение численности водорослей к контролю, %	Ингибирующая способность ИКР ₅₀₋₇₂ , раз	Безразная кратность разбавления БКР ₂₀₋₇₂ , раз	Число выживших дафний ²⁾ , шт	Смертность дафний к контролю, %	Летальная кратность разбавления ЛКР ₅₀₋₄₈ , раз	Безразная кратность разбавления БКР ₁₀₋₄₈ , раз	
ПНД Ф Т 14.1.2.3.4.12-06 Т 16.1.2.2.3.3.9-06 (<i>Daphnia magna</i> Straus)	0,6	48	1	—	—	—	—	1,0±0,4	90	2,8	7,7	Оказывает острое токсическое действие
			3	—	—	—	5±2	47	—	—		
			9	—	—	—	10±3	0	—	—		
			27	—	—	—	10±3	0	—	—		
ФР.1.39.2007. 03223 (<i>Scenedesmus quadricauda</i>)	0,6	72	1	125±40	65	1,7	6,1	—	—	—	Оказывает острое токсическое действие	
			3	255±82	29	—	—	—	—	—		
			11	310±99	13	—	—	—	—	—		
			33	356±114	0	—	—	—	—	—		

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

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

На основании результатов биотестирования исследуемая проба оказывает острое токсическое действие

Ответственный за оформление протокола испытаний



Н.В. Васильева

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

Лист 3 из 3 листов

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

№ АН437П-21 от « 26 » марта 2021 г.
на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** -
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** Почва
5. **Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина №3172

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)
ШП43	43,43,43,43	13:35-13:45	Почва поверхности в районе скважины №3172 1) N52°47'53.8" E 103°37'0.9" 2) 52°47'54.0" 103°37'0.7" 3) 52°47'53.8" 103°37'1.2" 4) 52°47'53.7" 103°37'0.7" 5) 52°47'54.0" 103°37'1.1"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полистилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм ³ –4 шт. для каждой пробы, 5 дм ³ -1 шт.
ШП44	44,44,44,44		Скважина	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП45	45,45,45,45		№3172	Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП46	46,46,46,46		N 52°47'53.8"	Точечн.	1-2	Точечный	
ШП47	47,47,47,47		E 103°37'0.9"	Точечн.	2-3	Точечный	
ШП48	48,48,48,48			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП49	49,49,49,49			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП50	50,50,50,50			Точечн.	5-6	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

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

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

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

9. Средства измерения, используемые при отборе:

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

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

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

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



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

14. Размер пробной площадки: - ШП43:10x10 м

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений, «ЦЛАТИ по Енисейскому региону»- г. Красноярск, НИОХ СО РАН.

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

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

Лист 2 из 3 листов

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									50
			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-ИЭИ2.22

Лист

51

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН680П-21 от 01 июня 2021 г.

10. Дата и время:

• отбора проб	дата	26.03.2021	время	13:35-13:45
• поступления проб на испытание	дата	26.03.2021	время	17:30
• выполнение испытаний	начало окончание	22.04.2021	время время	08:00 21:00

11. Результаты испытаний:

№	Определяе- мый показатель	Едини- цы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при Р=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))										НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы										
			3435/ ШП43	3436/ ШП44	3437/ ШП45	3438/ ШП46	3439/ ШП47	3440/ ШП48	3441/ ШП49	3442/ ШП50			
1	2	3	4										5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1.2.3.44-05 (2005)



Ответственный за оформление протокола испытаний

Н.В. Васильева

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

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

Лист 2 из 2 листов

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

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

Таблица 1

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

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

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Объекты	В начале биотестирования	В конце первого часа эксперимента после стабилизации температуры
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	7,0	—
		проба	7,9	—
Температура среды, °С	36,0±0,5	контроль	*	36,2
		проба	*	—

* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

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

№ АН657П-21 от «13» 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 №3173

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой емкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП12	12,12,12,12	12:40-12:50	Почва поверхности в районе скважины №3173 1) N52°47'37.9" E103°38'44.6" 2) N52°47'37.6" E103°38'44.3" 3) N52°47'37.4" E103°38'44.1" 4) N52°47'38.3" E103°38'44.9" 5) N52°47'38.4" E103°38'45.2"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм³ – 4 шт. для каждой пробы, 5 дм³ – 1 шт.
ШП13	13,13,13,13		Скважина №3173 1) N52°47'37.9" E103°38'44.6"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП14	14,14,14,14			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП15	15,15,15,15			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП16	16,16,16,16			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП17	17,17,17,17			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП18	18,18,18,18			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП19	19,19,19,19			Точечн.	5-6	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Лист

57

6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ПНД Ф 12.1:2.2:2.3:3.2-03, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ПНД Ф Т 14.1:2.3:4.10-04 Т 16.1:2.2:3.7-04, ПНД Ф 14.1:2.4.271-2012, ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223

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

8. Тип пробоотборного устройства: Лопата по ГОСТ 19596-87, совок (пласт.)
(почвенный бур по ГОСТ 17.4.4 02-84, лопата по ГОСТ 19596-87, почвенный нож по ГОСТ 23707-95 и т.д.)

9. Средства измерения, используемые при отборе:

№	Наименование СИ	Заводской номер	Поверен до:
1	Спутниковый навигационный приемник GARMIN GPSmap 62s	21F164763	23.02.2022
2	Термометр цифровой Checktemp HI 98501	IDE96E	19.10.2021
3	Рулетка измерительная металлическая P10Y3K	2	24.05.2021

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

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

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


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

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

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания: Базовый, Усть-Кутский, Ангарский отделы лабораторного анализа и технических измерений, ФГБУ "Иркутская МВЛ"

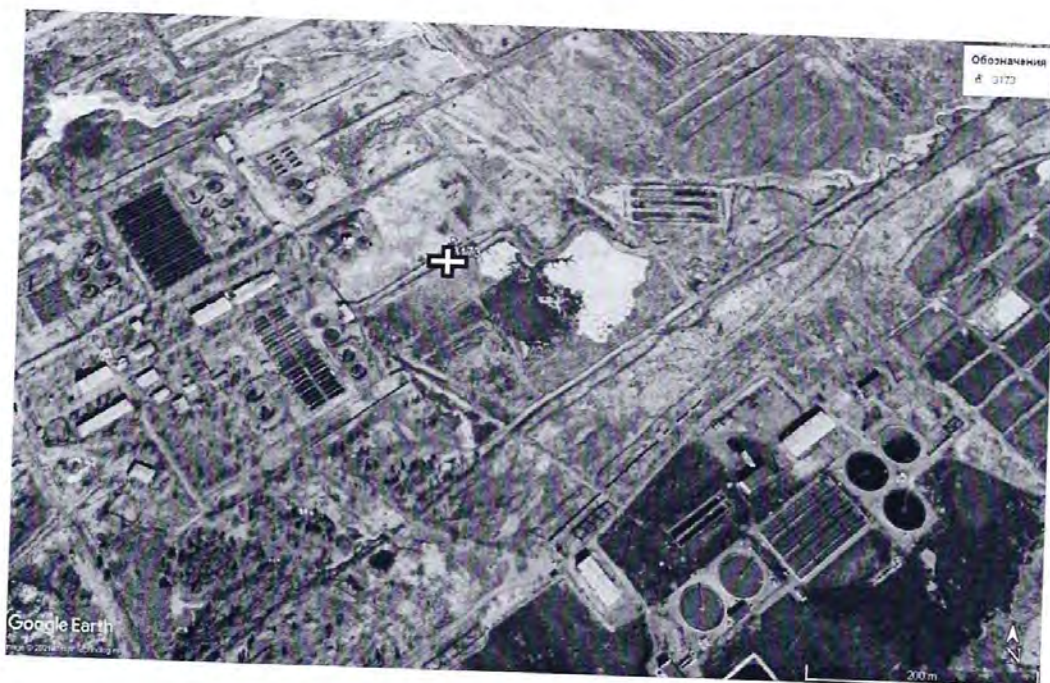
17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

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

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

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

Лист 3 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

10. Дата и время:

• отбора проб	дата	13.04.2021	время	12:40-12:50
• поступления проб на испытание	дата	13.04.2021	время	16:00
• выполнение испытаний	начало окончание	15.04.2021 09.06.2021	время время	08:05 11:00

11. Результаты испытаний:

№	Определяе- мый показатель	Единицы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))										НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы										
			5294/ ШП12	5295/ ШП13	5296/ ШП14	5297/ ШП15	5298/ ШП16	5299/ ШП17	5300/ ШП18	5301/ ШП19			
1	2	3	4										5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<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	<0,037	<0,037	ПНДФ 16.1:2.2:2.3:51-08 (2008)
3	Азот нитратов ^{1,2)}	млн ⁻¹	2,4 ± 0,8	2,5 ± 0,8	3,3 ± 1,0	4,0 ± 1,3	5,1 ± 1,1	6,0 ± 1,3	6,1 ± 1,3	5,2 ± 1,1	5,2 ± 1,1	5,2 ± 1,1	ПНДФ 16.1:2.2:2.3:67-10 (2010)
4	Аммоний обменный ²⁾	мг/кг	11 ± 1	9,7 ± 1,5	10 ± 1	10 ± 1	9,9 ± 1,5	7,3 ± 1,1	6,2 ± 0,9	5,2 ± 0,8	5,2 ± 0,8	5,2 ± 0,8	ГОСТ 26489-85
5	Анионные поверхностно – активные вещества (АПАВ) ^{1,2)}	млн ⁻¹	4,7 ± 1,4	4,3 ± 1,3	4,3 ± 1,3	4,5 ± 1,3	3,9 ± 1,2	4,7 ± 1,4	4,9 ± 1,5	5,0 ± 1,5	5,0 ± 1,5	5,0 ± 1,5	ПНДФ 16.1:2.2:2.3:66-10 (2010)
6	pH солевой вытяжки ²⁾	ед.рН	7,2 ± 0,1	7,1 ± 0,1	7,0 ± 0,1	7,1 ± 0,1	7,1 ± 0,1	7,2 ± 0,1	7,3 ± 0,1	7,4 ± 0,1	7,4 ± 0,1	7,4 ± 0,1	ГОСТ 26483-85
7	Нефтепродукты ²⁾	мг/кг	18 ± 7	11 ± 4	13 ± 5	12 ± 5	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	ПНДФ 16.1:2.21-98 (2012)
8	Сульфаты (иодорастворимые формы) ²⁾	мг/кг	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	ПНДФ 16.1:2.2:2.3:53-08 (2008)
9	Хлориды (в водной вытяжке) ²⁾	ммоль/ 100 г	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	ГОСТ 26425-85 метод 1

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН980П-21 от 10 июня 2021 г.

Продолжение п.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										
			5294/ ШП12	5295/ ШП13	5296/ ШП14	5297/ ШП15	5298/ ШП16	5299/ ШП17	5300/ ШП18	5301/ ШП19			
1	2	3	4										5
10	Ртуть ^{1,2,3}	мг/кг	0,016± 0,007	0,025± 0,011	0,078± 0,035	0,014± 0,006	0,006± 0,003	0,005± 0,002	0,006± 0,003	0,008± 0,004	ПНД Ф 16.1:2.2.2.80-2013 (2013)		
11	Мышьяк (валовая форма) ⁴⁾	мг/кг	14±7	4,7±2,4	12±6	3,3±1,7	6,5±3,3	30±15	10±5	7,3±3,6	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 ИСП-АЭ (2005)		
12	Кадмий (валовая форма) ⁴⁾	мг/кг	1,6±0,8	1,8±0,9	1,4±0,7	1,4±0,7	2,0±1,0	1,9±1,0	1,8±0,9				
13	Медь (валовая форма) ⁴⁾	мг/кг	23±5	22±4	21±4	7,1±1,4	10±2	6,4±1,3	6,8±1,4	5,4±1,1			
14	Никель (валовая форма) ⁴⁾	мг/кг	52±18	74±26	56±19	44±15	45±16	63±22	58±20	44±15			
15	Свинец (валовая форма) ⁴⁾	мг/кг	2,9±0,7	3,7±0,9	4,5±1,1	2,7±0,7	1,3±0,3	6,0±1,5	0,73±0,18	0,73±0,18			
16	Цинк (валовая форма) ⁴⁾	мг/кг	37±7	39±8	37±7	29±6	38±8	35±7	36±7	31±6	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 ИСП-АЭ (2005)		
17	Марганец (валовая форма) ⁴⁾	мг/кг	514±154	503±151	459±138	461±138	591±177	491±147	579±174	432±130			
18	Хром (валовая форма) ⁴⁾	мг/кг	85±17	111±22	88±18	108±22	78±16	90±18	67±13	71±14			
19	Кобальт (валовая форма) ⁴⁾	мг/кг	12±5	14±6	13±5	11±4	14±6	15±6	14±6	12±5			
20	Цианиды ⁵⁾	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	ФР.1.31.2017.27246 (2017)		

Лист 3 из 4 листов

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН980П-21 от 10 июня 2021 г.

Продолжение п.1.1. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ , при $P=0,95$) (неопределенностью (U , при $k=2$))										НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы										
			5294/ ШП12	5295/ ШП13	5296/ ШП14	5297/ ШП15	5298/ ШП16	5299/ ШП17	5300/ ШП18	5301/ ШП19			
1	2	3	4										5
21	Бенз(а)пирен ^{1,6)}	мкг-1	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	ПНД Ф 16.1.2.2.3.3.39- 2003 (2012)

¹⁾ Результат испытания получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений.
²⁾ Испытания проведены Усть-Кутским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв №УК124П-21 от 07.05.2021.
³⁾ Испытания проведены по месту осуществления деятельности Читинского отдела лабораторного анализа и технических измерений: 672000, Забайкальский край, г. Чита, ул. Костюшко-Григорьевича, 4.
⁴⁾ Испытания проведены по месту осуществления деятельности Базового отдела лабораторного анализа и технических измерений: 664007, Российская Федерация, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Советская, д. 55, Б, 5 этаж.
⁵⁾ Испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № Б482П-21 от 06.05.2021.
⁶⁾ Испытания проведены по месту осуществления деятельности Бурятского республиканского отдела лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону: 670034, Российская Федерация, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, проспект 50 лет Октября, д. 28А.

Handwritten signature

Ответственный за оформление протокола испытаний

Н.В. Васильева

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

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

Лист 4 из 4 листов

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

« 11 » мая 20 21 г.
м.п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № УК125 ПТ-21 от «11» 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):** № АН657П-21 от 13.04.2021
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
788	Ш П45	скважина 3173, объединенная с глубин отбора (0-0,2), (0,2-0,5), (0,5-1,0), (1-2), (2-3), (3-4), (4-5), (5-6)

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

• отбора проб	дата	13.04.2021	время	12:40
• поступления проб на испытания	дата	14.04.2021	время	10:30
• пробоподготовка	дата	14.04.2021	время	10:50
• выполнение испытаний	начало	14.04.2021	время	14:40
	окончание	18.04.2021	время	14:50

Лист 1, из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Лист
64

Продолжение протокола
испытаний почв №УК125ПТ-21
от «11» мая 2021г

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ:

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

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель, рН, ед.рН	7,0-8,5	контроль	7,38	7,47
		27	7,37	7,45
		9	7,31	7,42
		3	7,25	7,38
		1	7,14	7,25
Температура, °С	20±2	контроль	21,8	22,0
		27	21,6	22,0
		9	21,4	22,0
		3	21,3	22,0
		1	21,3	22,0
Растворенный кислород, мг/дм ³	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	7,84	6,68
		27	7,77	6,58
		9	7,64	6,47
		3	7,58	6,35
		1	7,45	6,25

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

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Объекты	В начале биотестирования	В конце первого часа эксперимента после стабилизации температуры
Водородный показатель pH, ед.рН*	7,0-8,5	контроль	7,38	-
		проба	7,14	-
Температура среды, °С	36,0 ± 0,5	контроль	22,0*	36,1
		проба	22,0*	-

* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2. из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение Протокола
испытаний почв № УК125ПТ-21
от «11» мая 2021 г.

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяж- ки, дм ³	Продолжи- тельность испытаний, час	Крат- ность разбав ления	Результаты биотестирования						Оценка тестируемой пробы
				Оптическая плотность тест- культуры водоросли хлореллы ¹⁾ единицы оптической плотности	Отклоне ние численн ости клеток водорос лей к контрол ю, %	Токсичная кратность разведения ТКР, раз	Число выжив ших дафний ²⁾ шт.	Смерт ность дафнии и 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 (14.04.2021 по 18.04.2021)	32 16 8 4 1	-	-	-	30 30 29 27 25	0 0 3 10 17	-	4,0 раз
ПНД Ф Т 14.1.2.3:4.10-04 (Clotella vulgaris - Beijer) (2014)	1 дм ³	22 часа (14.04.2021 по 15.04.2021)	81 27 9 3 1	0,142 0,140 0,125 0,120 0,103	3 5 14 18 30	3,9 раз	-	-	-	Оказывает острое токсическое действие на тест-объект БКР ₁₀ -%=4,0 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 оказывает острое токсическое действие.

Ответственный за оформление
протокола испытаний

 Рыбачкова Л.В.

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

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

Лист 3, из 3 листов

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

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

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

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

ПРОТОКОЛ ОТБОРА ПРОБ ПОЧВ

№ АН652П-21 от « 12 » 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:** Почта
5. **Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина №3174

Шифр пробы	Шифры тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой емкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП65	65,65,65,65	16:10-16:20	Почва поверхности в районе скважины №3174 1) N52°48'37.3" E103°37'08.8" 2) N52°48'37.0" E103°37'08.5" 3) N52°48'36.8" E103°37'08.3" 4) N52°48'37.6" E103°37'09.1" 5) N52°48'37.8" E103°37'09.3"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полистилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм ³ — 4 шт. для каждой пробы, 5 дм ³ -1 шт.
ШП66	66,66,66,66		Скважина №3174 1) N52°48'37.3" E103°37'08.8"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП67	67,67,67,67			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП68	68,68,68,68			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП69	69,69,69,69			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП70	70,70,70,70			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП71	71,71,71,71			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП72	72,72,72,72			Точечн.	5-6	Точечный	
ШП73	73,73,73,73			Точечн.	8-9	Точечный	
ШП74	74,74,74,74			Точечн.	11-12	Точечный	
ШП75	75,75,75,75			Точечн.	14-15	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

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

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

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

9. Средства измерения, используемые при отборе:

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

10. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы): +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: - ШП65:10х10 м

15. Приложение: -

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

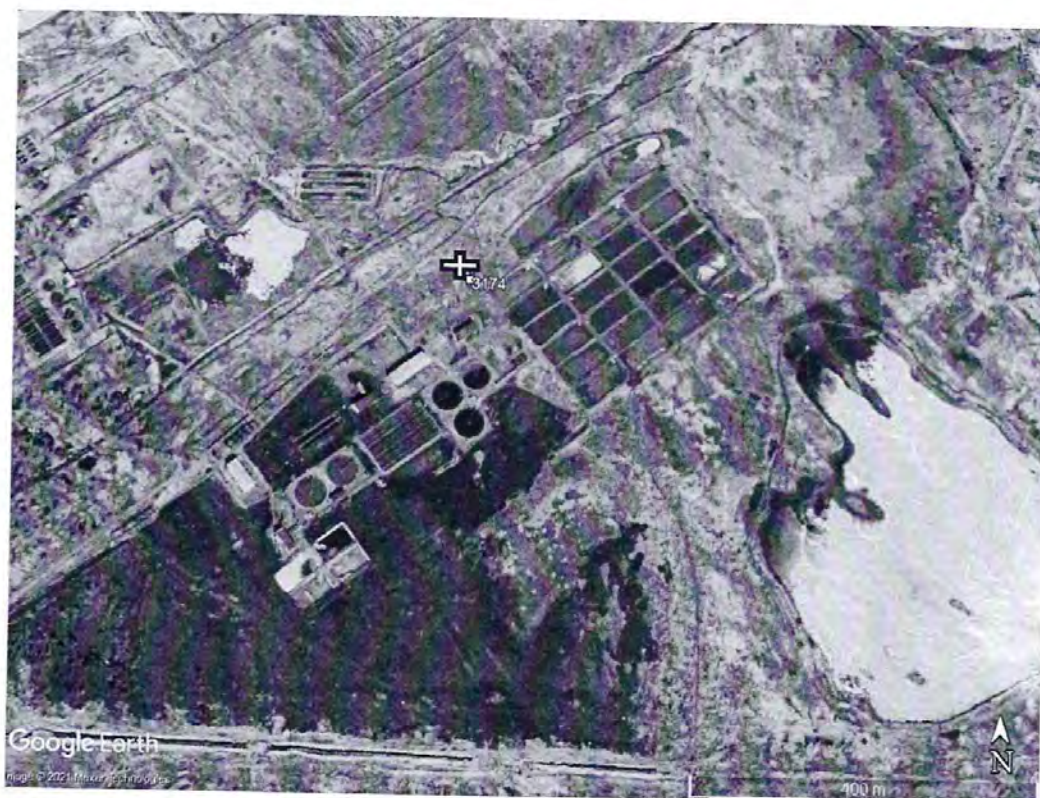
17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

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

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

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

Лист 3 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата


05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Филиал «ЦЛАТИ по Алтайскому краю» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г.Барнаул
(ЦЛАТИ по Алтайскому краю)
Юридический адрес: 630099, Россия, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Романова, д. 28
Почтовый, фактический адрес: 656056, Россия, Алтайский край, г.Барнаул, ул. Гоголя, д. 32Б
Испытательный центр ЦЛАТИ по Алтайскому краю

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

УТВЕРЖДАЮ:

Начальник испытательного центра
 ЦЛАТИ по Алтайскому краю

 **Дегтирев А.С.**
 (подпись)
 18 мая 2021 г.



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

№ 34 07.3Д от 18.05.2021 экземпляр № 1

Наименование и контактные данные заказчика*: ФГУП "ФСО", 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24, тел.: +7 (495) 710-76-48

Место и точки отбора пробы*: Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области,
Скважина 3174; глубина (0,2-0,5) м, глубина (0,5-1,0) м, глубина (1-2) м, глубина (2-3) м,
глубина (3-4) м, глубина (4-5) м, глубина (5-6) м, глубина (8-9) м, глубина (11-12) м,
глубина (14-15) м. В районе скважины с глубины (0-0,2) м (объединенная)
почва

Вид отобранной пробы*: почва

Акт приемки пробы: №34 07.3Д от 20.04.2021

Процедура пробоподготовки согласно ГОСТ 17.4.4.02-2017 и методикам измерений

В р е м я и д а т а			Д а т а
отбора пробы*	доставки на анализ	начала анализа	окончания анализа
<u>12.04.2021 в 16:20</u>	<u>20.04.2021 в 08:30</u>	<u>20.04.2021 в 09:00</u>	<u>12.05.2021</u>

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

Определяемые показатели	Единицы измерений	Результаты измерений**	Норматив*	Обозначение методики измерений
глубина отбора 0-0,2 м				
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,30 ± 0,15	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	41,2 ± 8,2	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	60 ± 21	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	<0,1	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь (валовое содержание)	мг/кг	13,0 ± 2,6	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	11,8 ± 3,0	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	460 ± 140	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	82 ± 16	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	21,8 ± 8,7	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (селепая вытяжка)	мг/кг	<5	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	169 ± 25, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.53-08
Ртуть общая	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	0,160 ± 0,024	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	мг/кг	59 ± 22, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10
Азот питратный	мг/кг	6,3 ± 1,4, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10
Азот нитритный	мг/кг	0,36 ± 0,14, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08
Водородный показатель солевой вытяжки	ед. pH	7,2 ± 0,1	-	ГОСТ 26483-85
Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-03

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.22		Лист 70
------	---------	------	--------	---------	------	-------------------	--	------------

Определяемые показатели	Единицы измерений	Результаты измерений**	Норматив*	Обозначение методики измерений
глубина отбора 0,2-0,5 м				
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,33 ± 0,17	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	30,7 ± 6,1	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	59 ± 21	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	<0,1	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь (валовое содержание)	мг/кг	4,33 ± 0,87	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	7,0 ± 1,8	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	440 ± 130	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	71 ± 14	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	20,7 ± 8,3	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (селевая вытяжка)	мг/л	<5	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	344 ± 52, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:53-08
Ртуть общая	мг/кг	0,0063 ± 0,0028, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	0,310 ± 0,047	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	мг/л	96 ± 36, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10
Азот нитратный	мг/кг	4,5 ± 1,4, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10
Азот нитритный	мг/кг	0,44 ± 0,18, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08
Водородный показатель солевой вытяжки	ед. pH	7,0 ± 0,1	-	ГОСТ 26483-85
Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-03
глубина отбора 0,5-1,0 м				
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,25 ± 0,13	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	27,5 ± 5,5	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	48 ± 17	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	0,50 ± 0,25	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь (валовое содержание)	мг/кг	3,50 ± 0,70	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	8,5 ± 2,1	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	350 ± 100	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	69 ± 14	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	16,8 ± 6,7	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (селевая вытяжка)	мг/л	<5	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	133 ± 20, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:53-08
Ртуть общая	мг/кг	0,0078 ± 0,0035, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	0,140 ± 0,021	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	мг/л	<20	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10
Азот нитратный	мг/кг	1,86 ± 0,60, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10
Азот нитритный	мг/кг	0,28 ± 0,11, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08
Водородный показатель солевой вытяжки	ед. pH	8,2 ± 0,1	-	ГОСТ 26483-85
Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-03

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Лист

71

на 7 стр., стр. 3 протокола № 34 07.3Д

Определяемые показатели	Единицы измерений	Результаты измерений**	Норматив*	Обозначение методики измерений
глубина отбора 1-2 м				
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	<0,05	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	27,9 ± 5,6	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	59 ± 21	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	<0,1	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь (валовое содержание)	мг/кг	5,4 ± 1,1	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	4,6 ± 1,2	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	370 ± 110	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	55 ± 11	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	17,5 ± 7,0	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (серевая вытяжка)	мг/л	<5	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	268 ± 40, Р=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.53-08
Ртуть общая	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	0,150 ± 0,023	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	мг/л	<20	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10
Азот нитратный	мг/кг	2,38 ± 0,76, Р=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10
Азот нитритный	мг/кг	0,25 ± 0,10, Р=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08
Водородный показатель серовой вытяжки	ед. pH	9,1 ± 0,1	-	ГОСТ 26483-85
Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-03
глубина отбора 2-3 м				
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,33 ± 0,17	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	47,0 ± 9,4	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	52 ± 18	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	<0,1	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь (валовое содержание)	мг/кг	5,3 ± 1,1	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	9,3 ± 2,3	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	380 ± 110	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	53 ± 11	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	15,0 ± 6,0	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (серевая вытяжка)	мг/л	<5	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	234 ± 35, Р=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.53-08
Ртуть общая	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	0,220 ± 0,033	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	мг/л	29 ± 11, Р=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10
Азот нитратный	мг/кг	5,4 ± 1,2, Р=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10
Азот нитритный	мг/кг	0,172 ± 0,069, Р=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08
Водородный показатель серовой вытяжки	ед. pH	9,1 ± 0,1	-	ГОСТ 26483-85
Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-03

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Лист

72

на 7 стр., стр. 4 протокола № 34 07.3/1

Определяемые показатели	Единица измерений	Результаты измерений**	Норматив*	Обозначение методики измерений
глубина отбора 3-4 м				
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,29 ± 0,15	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	41,8 ± 8,4	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	76 ± 27	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	0,88 ± 0,44	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь (валовое содержание)	мг/кг	8,8 ± 1,8	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	9,7 ± 2,4	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	300 ± 90	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	72 ± 14	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	18,5 ± 7,4	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	мг/л	<5	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	345 ± 52, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:3.53-08
Ртуть, общая	мг/кг	0,0051 ± 0,0023, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	0,330 ± 0,050	-	ГОСТ 26425-85 и.1
Нефтепродукты	мг/л	45 ± 17, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10
Азот нитратный	мг/кг	6,1 ± 1,3, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:3.67-10
Азот нитритный	мг/кг	0,159 ± 0,064, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:3.51-08
Водородный показатель солевой вытяжки	ед. pH	8,7 ± 0,1	-	ГОСТ 26483-85
Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-03
глубина отбора 4-5 м				
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,26 ± 0,13	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	34,1 ± 6,8	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	73 ± 25	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	<0,1	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь (валовое содержание)	мг/кг	8,2 ± 1,6	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	9,5 ± 2,4	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	289 ± 87	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	58 ± 12	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	15,9 ± 6,4	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	мг/л	<5	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	<20	-	ПНД Ф 16.1:2.2:3.53-08
Ртуть, общая	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	0,160 ± 0,024	-	ГОСТ 26425-85 и.1
Нефтепродукты	мг/л	57 ± 22, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10
Азот нитратный	мг/кг	1,36 ± 0,43, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:3.67-10
Азот нитритный	мг/кг	0,31 ± 0,12, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:3.51-08
Водородный показатель солевой вытяжки	ед. pH	8,5 ± 0,1	-	ГОСТ 26483-85
Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-03

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Лист

73

Определяемые показатели	Единица измерений	Результаты измерений**	Норматив*	Обозначение методики измерений
глубина отбора 5-6 м				
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	<0,05	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	54 ± 11	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	70 ± 25	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	<0,1	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь (валовое содержание)	мг/кг	6,5 ± 1,3	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	9,6 ± 2,4	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	307 ± 92	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	63 ± 13	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	17,3 ± 6,9	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	мг/л	<5	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	406 ± 61, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.53-08
Ртуть общая	мг/кг	0,0066 ± 0,0030, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	0,280 ± 0,042	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	мг/л	27 ± 10, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10
Азот нитратный	мг/кг	6,3 ± 1,4, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10
Азот нитритный	мг/кг	0,27 ± 0,11, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08
Водородный показатель солевой вытяжки	ед. pH	8,4 ± 0,1	-	ГОСТ 26483-85
Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-03
глубина отбора 8-9 м				
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,40 ± 0,20	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	46,0 ± 9,2	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	77 ± 27	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	0,40 ± 0,20	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь (валовое содержание)	мг/кг	10,8 ± 2,2	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	10,0 ± 2,5	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	276 ± 83	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	62 ± 12	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	19,6 ± 7,8	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	мг/л	<5	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	<20	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.53-08
Ртуть общая	мг/кг	0,0068 ± 0,0031, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	0,250 ± 0,038	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	мг/л	<20	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10
Азот нитратный	мг/кг	5,2 ± 1,1, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10
Азот нитритный	мг/кг	0,34 ± 0,13, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08
Водородный показатель солевой вытяжки	ед. pH	7,1 ± 0,1	-	ГОСТ 26483-85
Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-03

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Лист

74

на 7 стр., стр. 6 протокола № 3-4 07.3Д

Определяемые показатели	Единицы измерений	Результаты измерений**	Норматив*	Обозначение методики измерений
глубина отбора 11-12 м				
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	<0,05	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	68 ± 14	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	56 ± 20	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	<0,1	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь (валовое содержание)	мг/кг	44,5 ± 8,9	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	7,4 ± 1,9	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	158 ± 48	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	41,9 ± 8,4	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	43 ± 17	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (селевая вытяжка)	мг/л	8,6 ± 1,3	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	560 ± 84, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:53-08
Ртуть общая	мг/кг	0,0177 ± 0,0080, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	0,220 ± 0,033	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	мг/л	<20	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10
Азот нитратный	мг/кг	6,3 ± 1,4, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:67-10
Азот нитритный	мг/кг	0,236 ± 0,095, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:51-08
Водородный показатель, селекной вытяжки	ед. pH	7,4 ± 0,1	-	ГОСТ 26483-85
Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-03

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Лист

75

на 7 стр., стр. 7 протокола № 3-4 07.3Д

Определяемые показатели	Единицы измерений	Результаты измерений**	Норматив*	Обозначение методики измерений
глубина отбора 14-15 м				
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,31 ± 0,16	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	206 ± 41	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	27,8 ± 9,7	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	<0,1	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь (валовое содержание)	мг/кг	330 ± 66	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	3,13 ± 0,78	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	128 ± 38	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	5,0 ± 1,0	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	18,8 ± 7,5	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (солевой вытяжки)	мг/кг	14,0 ± 1,4	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	435 ± 65, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:53-08
Ртуть общая	мг/кг	0,026 ± 0,012, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	0,220 ± 0,033	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	млн ⁻¹	<20	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10
Азот нитратный	мг/кг	1,65 ± 0,53, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:67-10
Азот нитритный	мг/кг	0,26 ± 0,10, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:51-08
Водородный показатель, солевой вытяжки	ед. pH	8,2 ± 0,1	-	ГОСТ 26483-85
Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-03

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

За результат анализа массовой концентрации показателей Азот аммонийный (солевая вытяжка); Хлорид-ион; Водородный показатель солевой вытяжки; Бенз(а)пирен принимают результат единичного измерения. При необходимости указывается доверительная вероятность.

Дополнения, отклонения или исключения из методики измерений

нет

Ответственный за оформление и выдачу протокола:

Ведущий инженер отдела ОММО

(подпись)

Заглавная О.В.

(ф.и.о)

Отпечатано в 3-х экземплярах

№ 1, № 3 - Заказчику

№ 2 - ЦЛАТИ по Алтайскому краю

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

Полученные результаты испытаний относятся к пробам, предоставленным заказчиком

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

Окончание протокола

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Лист

76

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Ангарского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений

« 28 » мая 2021 г. Н.В. Васильева



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):** № АН652П-21 от 12.04.2021
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 № 5224 (ШП65) – в районе скважины № 3174, глубина отбора (0-0,2) м;
 - проба № 5225 (ШП66) – скважина № 3174, глубина отбора (0,2-0,5) м;
 - проба № 5226 (ШП67) – скважина № 3174, глубина отбора (0,5-1,0) м;
 - проба № 5227 (ШП68) – скважина № 3174, глубина отбора (1-2) м;
 - проба № 5228 (ШП69) – скважина № 3174, глубина отбора (2-3) м;
 - проба № 5229 (ШП70) – скважина № 3174, глубина отбора (3-4) м;
 - проба № 5230 (ШП71) – скважина № 3174, глубина отбора (4-5) м;
 - проба № 5231 (ШП72) – скважина № 3174, глубина отбора (5-6) м;
 - проба № 5232 (ШП73) – скважина № 3174, глубина отбора (8-9) м;
 - проба № 5233 (ШП74) – скважина № 3174, глубина отбора (11-12) м;
 - проба № 5234 (ШП75) – скважина № 3174, глубина отбора (14-15) м;
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №5224 – 8,35; №5225 – 6,63; №5226 – 6,23; №5227 – 8,65; №5228 – 8,23; №5229 – 8,56; №5230 – 8,34; №5231 – 8,65; №5232 – 8,54; №5233 – 8,56; №5234 – 8,45
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на метод

Лист 1 из 2 листов

Взам. инв. №	Подпись и дата	<div>- проба № 5232 (ШП173) – скважина № 3174, глубина отбора (5-6) м; - проба № 5233 (ШП174) – скважина № 3174, глубина отбора (11-12) м; - проба № 5234 (ШП175) – скважина № 3174, глубина отбора (14-15) м; 8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг: №5224 – 8.35; №5225 – 6.63; №5226 – 6.23; №5227 – 8.65; №5228 – 8.23; №5229 – 8.56; №5230 – 8.34; №5231– 8.65; №5232– 8.54; №5233– 8.56; №5234– 8.45 9. Процедура пробоподготовки: <u>согласно НД на метод</u></div> <div>Лист 1 из 2 листов</div>																						
Инв. № подл.	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Код. вч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Код. вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Код. вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата																			
05/2020ЕИ-ИЭИ2.22						Лист 77																		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

10. Дата и время:

11. Результаты испытаний:

Ответственный за оформление протокола испытаний

Chung.

Примечание: в случае отбора проб Закарпатии и Восточно-Синьорскому региону. Исследовательского центра ЦОЛГ и Ю. Восточно-Синьорскому региону.

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

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

Ответственный за оформление протокола: Волков Д.А.

Стр. 2 из 2

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	<p>Протокол № 5156.21 АВ от 12.05.2021</p> <p>Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: FB0CD8C2-E8E8-43CE-9B83-8C771410FDCB</p> <p>Стр. 2 из 2</p>					
			05/2020ЕИ-ИЭИ2.22					
			Изм	Код уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Лист
80

Испытательная лаборатория не несет ответственность за отбор и доставку проб.

Результаты испытаний распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям.

Заказчик ознакомлен и согласен с методиками исследований.

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


 Клыкова Е. К.
(подпись)

Ответственный за оформление протокола: Волков Д.А.

Инв. № подл.	<div>Протокол № 5157.21 АВ от 12.05.2021</div> <div>Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 041C936D-5873-4086-A6C^A-692339D4C3B4</div> <div>Стр. 2 из 2</div>						Подпись и дата	Взам. инв. №
<div>05/2020ЕИ-ИЭИ2.22</div>							Лист	
Изм	Код уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	82		

Заместитель руководителя АИЛ



 Клыкова Е. К.
(подпись)

04.06.2021

Ответственный за оформление протокола: Волков Д.А.

Протокол № 5158.21 АВ от 12.05.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 61FC656E-0310-4C2C-9E4A-A9F382421603

Стр. 2 из 2

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.																		
	<p>Протокол № 5158.21 АВ от 12.05.2021</p> <p>Сгенерировано автоматизированной системой «Веста» Идентификатор документа: 61FC656E-0310-4C2C-9E4A-A9F382421603</p> <p>Стр. 2 из 2</p>																			
		<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Код.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr></table>													Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата															

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22	Лист
	84

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

Заместитель руководителя АИЛ



(Handwritten signature)

Клыкова Е. К.
(подпись)

04.06.2021

Ответственный за оформление протокола: Волков Д.А.

Протокол № 5159.21 АВ от 12.05.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 2A9F7401-287D-4D7A-A3A7-D102BDDA3CC6

Стр. 2 из 2


Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.		05/2020ЕИ-ИЭИ2.22						Лист
												86
						Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Протокол № 5159.21 АВ от 12.05.2021												Стр. 2 из 2
Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 2A9F7401-287D-4D7A-A3A7-D102BDDA3CC6												

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

Заместитель руководителя АИЛ



 Клыкова Е. К.
 (подпись)

04.06.2021

Ответственный за оформление протокола: Волков Д.А.

Протокол № 5160.21 АВ от 12.05.2021
 Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 8433BC67-34CB-4847-A544-94A5F3B5E38C

Стр. 2 из 2

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.22	Лист 88

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
	</				

Испытательная лаборатория не несет ответственность за отбор и доставку проб.

Результаты испытаний распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям.

Информация о производстве и отборе образца (образцов) предоставлена заказчиком, испытательная лаборатория не несет ответственности за данную информацию.

Заказчик ознакомлен и согласен с методиками исследований.

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

_____ Клыкова Е. К.
(подпись)

Ответственный за оформление протокола: Крейф О.А.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.22	Лист
							90

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист
------	---------	------

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.21ПЦ40

91

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

Заместитель руководителя АИЛ



Клыкова Е. К.
 (подпись)

04.06.2021

Ответственный за оформление протокола: Волков Д.А.

Протокол № 5162.21 АВ от 12.05.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 2B25307E-D0BF-4A94-B5C3-A8621857C3ED

Стр. 2 из 2

Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.22	Лист	
								92
Протокол № 5162.21 АВ от 12.05.2021								
Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 2B25307E-D0BF-4A94-B5C3-A8621857C3ED								
Стр. 2 из 2								

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

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

E - mail : cnmvl@cnmvl.ru, сайт: <http://cnmvl.ru>

Фактический адрес: 656043, Россия, Алтайский край, Барнаул, ул. Ползунова, дом 36а;

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

Алтайская испытательная лаборатория

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.21ПЧ40

Протокол испытаний № 5163.21 АВ от 12.05.2021

При исследовании образца: Почва (грунт) ШП72, точечная проба в районе скважины 3174
заказчик: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ЦЕНТР ЛАБОРАТОРНОГО АНАЛИЗА И ТЕХНИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ ПО СИБИРСКОМУ ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ", ИНН: 5403167763, 630099, Российская Федерация, Новосибирская обл., г. Новосибирск, Романова ул., д. ДОМ 28
основание для проведения лабораторных исследований: обращение заказчика (контроль качества и безопасности)
дата документа основания: 23.04.2021
место отбора проб: Российская Федерация, Иркутская обл., г. Усолье-Сибирское, территория городского округа
глубина отбора: 5-6 м (почва в районе скважины)
дата и время отбора проб: 12.04.2021
отбор проб произвел: представитель заказчика
НД, регламентирующий правила отбора: ГОСТ 17.4.3.01-2017 Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб. ГОСТ 17.4.4.02-2017 Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа
сопроводительный документ: заявка на испытания б/н от 23.04.2021
вид упаковки доставленного образца: стеклянная банка с притертой крышкой, пэт пакет
состояние образца: целостность упаковки не нарушена
масса пробы: 1 килограмм
количество проб: 1 проба
дата поступления: 23.04.2021 13:25
даты проведения испытаний: 23.04.2021 - 12.05.2021
примечание: Условия доставки: автотранспорт
получен следующий результат:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
Агрохимические показатели						
1	Массовая доля антропогенных поверхностно-активных веществ	мг/л ¹	1,4	0,4	-	ПНД Ф 16.1:2.2.3.66-10 - Количественный химический анализ почв. Методика измерений массовой доли антропогенных поверхностно-активных веществ в пробах почв, грунтов, донных отложений, илов, отходов производства и потребления экстракционно-фотометрическим методом
Вза. Пестициды						
2	ГХЦП и изомеры, сумма	мг/кг	менее 0,005	-	-	МУ 1766-77 - Методические указания по определению остаточных количеств хлорсодержащих пестицидов (гексахлорбензола, - и -изомеров гхг, дгг, ддг) в почве методом газо-жидкостной хроматографии
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	менее 0,005	-	-	МУ 1766-77 - Методические указания по определению остаточных количеств хлорсодержащих пестицидов (гексахлорбензола, - и -изомеров гхг, дгг, ддг) в почве методом газо-жидкостной хроматографии
4	ПХБ	мкг/кг	менее 0,1	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
Показатели качества						
5	Цианиды	мг/л ¹	менее 0,5	-	-	ФР 1.31.2017.27246 (М 4-2017)

Протокол № 5163.21 АВ от 12.05.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 39170A24-9BC7-418F-8067-882D8BB7EC3E

Стр. 1 из 2

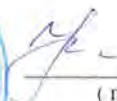
Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.22	Лист
							93

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

Заместитель руководителя АИЛ



 Клыкова Е. К.
 (подпись)

04.06.2021

Ответственный за оформление протокола: Волков Д.А.

Протокол № 5163.21 АВ от 12.05.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 39170A24-9BC7-418F-8067-882D8BB7EC3E

Стр. 2 из 2

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.22	Лист 94

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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

95

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

Ответственный за оформление протокола: Волков Д.А.

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


Стр. 2 из 2

						05/2020ЕИ-ИЭИ2.22	Лист
							96
Изм.	Кол.вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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

Заместитель руководителя АИЛ



 Клыкова Е. К.
 (подпись)

04.06.2021

Ответственный за оформление протокола: Волков Д.А.

Протокол № 5165.21 АВ от 12.05.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 5AE61A39-E9FD-40A7-96AD-1569C0B66D6F

Стр. 2 из 2

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.																			
<div>Протокол № 5165.21 АВ от 12.05.2021 Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 5AE61A39-E9FD-40A7-96AD-1569C0B66D6F</div> <div>Стр. 2 из 2</div>																							
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата																		
05/2020ЕИ-ИЭИ2.22																							
<table><tr><td>Лист</td></tr><tr><td>98</td></tr></table>						Лист	98																
Лист																							
98																							

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

Испытательная лаборатория не несет ответственность за отбор и доставку проб.

Результаты испытаний распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям.

Заказчик ознакомлен и согласен с методиками исследований.

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

Клыкова Е. К.
(подпись)

Ответственный за оформление протокола: Волков Д.А.

Инв. № подл.	<p>Подпись и дата</p> <p>Взам. инв. №</p>					
	<p>Протокол № 5166.21 АВ от 12.05.2021</p> <p>Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 9B15D8A5-B7BD-47BB-9ECB-BD6D675117A1</p> <p>Стр. 2 из 2</p>					
	Изм.	Код. вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
						05/2020ЕИ-ИЭИ2.22
						Лист
						100

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

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Ангарского отдела
лабораторного анализа и
технических измерений

 Н.В. Васильева

« 05 » июня 2021 г.

М. П.



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН969/ИПТ-21 от 05.06.2021
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»

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

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

2. Наименование и адрес предприятия: —

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

4. Объект контроля: почва

5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб): № АН652П-21 от 12.04.2021

6. Цель исследования проб: определение токсичности методом биотестирования

7. Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
5224	ШП65	В районе скважины № 3174, глубина отбора (0-0,2) м

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

9. Дата и время:

• отбора проб	дата	12.04.2021	время	16:20-16:30
• поступления проб на испытание	дата	12.04.2021	время	17:35
• пробоподготовка	дата	12.04.2021 07.05.2021	время	18:00 12:00
• выполнение испытаний	начало окончание	07.05.2021 11.05.2021	время время	12:00 12:00

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Лист

101

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

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

Таблица 1

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

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

Таблица 2

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

* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяж- ки, дм ³	Продолжи- тельность испытаний, час	Крат- ность разбавле- ния	Результаты биотестирования						Оценка тестируемой пробы
				Оптическая плотность тест-культуры хлореллы ¹⁾ , единицы оптической плотности	Отклонение оптической плотности тест- культуры водоросли хлореллы, %	Токсичная кратность разведения ТКР, раз	Число выживших дафний ²⁾ , шт	Смертность дафний к контролю %,	Летальная кратность разбавления ЛКР _{96%} , раз	
ФР 1.39.2007.03222 (Daphnia magna Straus)	0,6	96	1	—	—	—	10±4	0	1	Не оказывает острого токсического действия
			2	—	—	—	10±4	0	—	
			4	—	—	—	10±4	0	—	
ПНД Ф Т 14.1:2:3-4.10-04 Т 16.1:2:2.3:3.7-04 (Chlorella vulgaris Beijerinck)	0,6	22	1	0,131±0,033	14	1	—	—	Не оказывает острого токсического действия	
			3	0,138±0,035	9	—	—	—		
			9	0,153±0,039	+1	—	—	—		
			27	0,157±0,040	+3	—	—	—		
		81	0,162±0,041	+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

Н.В. Васильева

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

Лист 3 из 3 листов

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

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

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

ПРОТОКОЛ ОТБОРА ПРОБ ПОЧВ

№ АН444П-21 от « 27 » 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 № 3176

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП9	9,9,9,9	11:00- 11:10	Почва поверхности в районе скважины №3176 1) N 52°47'13.9" E103°36'53.5" 2) N 52°47'13.7" E103°36'53.3" 3) N 52°47'13.5" E103°36'53.1" 4) N 52°47'14.1" E103°36'53.7" 5) N 52°47'14.2" E103°36'53.8"	объеди- ненная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, ёмкости из темного стекла объемом 1 дм ³ – 4 шт. для каждой пробы, 5 дм ³ -1 шт.
ШП10	10,10,10,10		Скважина №3176	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП11	11,11,11,11			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП12	12,12,12,12		1) N 52°47'13.9"	Точечн.	1-2	Точечный	
ШП13	13,13,13,13		E103°36'53.5"	Точечн.	2-3	Точечный	
ШП14	14,14,14,14			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП15	15,15,15,15			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП16	16,16,16,16			Точечн.	5-6	Точечный	

Лист1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Лист

104

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

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

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

9. Средства измерения, используемые при отборе:

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

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

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

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

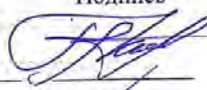

13. Масса каждой объединенной пробы, не менее, 8 кг.

14. Размер пробной площадки: - ШП9:10x10 м

15. Приложение: -

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

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

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

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

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

Лист 3 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Лист
107

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН688П-21 от 10 июня 2021 г.

11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Едини- цы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при Р=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))												НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы												
			3512/ ШП9	3513/ ШП10	3514/ ШП11	3515/ ШП12	3516/ ШП13	3517/ ШП14	3518/ ШП15	3519/ ШП16					
1	2	3	4								5				
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	0,050± 0,022	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1.2.3.3.44-05 (2005)		
2	Азот нитратов ¹⁾	мг/кг	0,78± 0,25	2,4±0,8	2,8±0,9	1,3±0,4	0,94± 0,30	0,78± 0,25	0,63± 0,20	0,60± 0,19	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.67-10 (2010)				
3	Азот нитритов ¹⁾	мг/кг	0,24± 0,10	0,17± 0,07	0,13± 0,05	0,040± 0,016	0,044± 0,018	0,075± 0,030	0,060± 0,024	0,039± 0,016	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.51-08 (2008)				
4	pH солевой вытяжки	ед.рН	8,2±0,1	8,5±0,1	7,2±0,1	7,9±0,1	7,3±0,1	7,7±0,1	6,9±0,1	6,5±0,1	ГОСТ 26483-85				
5	Аммоний обменный	мг/кг	3,9±0,6	6,2±0,9	8,0±1,2	5,4±0,8	5,3±0,8	3,5±0,5	3,5±0,5	1,8±0,3	ГОСТ 26489-85				
6	Сульфаты (в водной вытяжке)	ммоль/ 100 г	1,4±0,1	2,5±0,3	2,9±0,3	3,0±0,3	1,9±0,2	1,4±0,1	1,5±0,2	2,5±0,3	ГОСТ 26426-85, п.2				
7	Хлориды (в водной вытяжке)	ммоль/ 100 г	0,18± 0,02	0,25± 0,03	0,57± 0,05	1,0±0,1	0,64± 0,05	0,49± 0,06	2,2±0,2	0,72± 0,06	ГОСТ 26425-85 метод 2				
8	Нефтепродукты	мг/кг	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.64-10 (2010)				
9	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) ¹⁾	мг/кг	0,87± 0,26	0,74± 0,22	1,0±0,3	0,51± 0,15	0,41± 0,12	0,42± 0,12	0,41± 0,12	0,48± 0,15	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.66-10 (2010)				
10	Ртуть (общая) ¹⁾	мг/кг	0,30± 0,09	0,38± 0,11	2,8±0,8	1,3±0,4	0,028± 0,013	0,035± 0,016	0,021± 0,009	0,024± 0,011	ПНД Ф 16.1.2.2.2.80-2013 (2013)				
11	Мышьяк (валовое содержание) ²⁾	мг/кг	<0,1	34±17	73±36	101±51	34±17	126±63	121±61	73±36	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98 (2005) ИСП АЭ				
12	Кадмий (валовое содержание) ²⁾	мг/кг	0,97± 0,48	0,97± 0,48	0,97± 0,49	1,4±0,7	1,9±1,0	1,9±1,0	1,9±1,0	1,9±1,0					
13	Кобальт (валовое содержание) ²⁾	мг/кг	5,8±2,3	5,3±2,1	5,4±2,1	5,3±2,1	17±7	19±8	18±7	18±7					
14	Хром (валовое содержание) ²⁾	мг/кг	43±9	42±8	44±9	44±9	120±24	120±24	115±23	121±24					
15	Медь (валовое содержание) ²⁾	мг/кг	16±3	16±3	16±3	16±3	14±3	15±3	14±3	15±3					

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН688П-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											
			3512/ ШП9	3513/ ШП10	3514/ ШП11	3515/ ШП12	3516/ ШП13	3517/ ШП14	3518/ ШП15	3519/ ШП16				
1	2	3	4										5	
16	Марганец (валовое содержание) ²⁾	мг/кг	356±107	357±107	363±109	360±108	714±214	717±215	18±6	717±215	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98 (2005) ИСП АЭ			
17	Никель (валовое содержание) ²⁾	мг/кг	22±8	20±7	24±8	24±8	72±25	72±25	72±25	72±25				
18	Свинец (валовое содержание) ²⁾	мг/кг	10±3	9,2±2,3	17±4	15±4	7,3±1,8	4,4±1,1	1,5±0,4	3,9±1,0				
19	Цинк (валовое содержание) ²⁾	мг/кг	43±9	43±9	45±9	44±9	53±11	53±11	53±11	53±11				
20	Бенз(а)пирен ^{1,3)}	мкг/кг	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.39-2003 (2012)			
21	Цианиды ⁴⁾	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	ФР.1.31.2017.27246 (2017)			

¹⁾ Результат измерения получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений.
²⁾ Испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.
³⁾ Испытания проведены Бурятским республиканским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № БУР474П-21 от 28.04.2021.
⁴⁾ Испытания проведены Агинским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № АГ57П-21 от 06.05.2021

Ответственный за оформление протокола испытаний

С.Н. Манохина

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

Лист 3 из 3 листов



ФГБУ «Иркутская межобластная ветеринарная лаборатория»
ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР

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



Протокол испытаний № 09-2104/01 от 13.05.2021

При исследовании образца: Объекты окружающей среды \ Почва
принадлежащего: ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону, ИНН: 5403167763, Российская Федерация, Иркутская обл., г. Иркутск, Советская ул., д. 55
заказчик: ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону, ИНН: 5403167763, Российская Федерация, Иркутская обл., г. Иркутск, Советская ул., д. 55
место отбора проб: Российская Федерация, Иркутская обл., Усольский район, г. Усолье-Сибирское, территория ООО "Усольехимпром"
дата и время отбора проб: 27.03.2021
отбор проб произвел: проба отобрана и доставлена заказчиком
НД, регламентирующий правила отбора: ГОСТ 17.4.4.02-2017
вид упаковки доставленного образца: полиэтиленовый пакет
масса пробы: 48 килограмм
количество проб: 48 проб
дата поступления: 02.04.2021 11:30
даты проведения испытаний: 02.04.2021 – 13.05.2021
на соответствие требованиям: СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания
получен следующий результат:

Образец: 1 - скважина 3044, глубина (0-0,2) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	0,026	0,004	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 2 - скважина 3044, глубина (0,2-0,5) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	0,013	0,002	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Протокол № 09-2104/01 от 13.05.2021

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

Стр. 1 из 14

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Лист
110

1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	0,036	0,006	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦП и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 11 - скважина 3176, глубина (0,5-1,0) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	0,065	0,010	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦП и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 12 - скважина 3176, глубина (1-2) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	0,026	0,004	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦП и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	0,030	0,005	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 13 - скважина 3176, глубина (2-3) м

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

Протокол № 09-2104/01 от 13.05.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: F6BC8B90-0579-416A-AF01-C23E8FPE1EE7

Стр. 4 из 14

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Лист

112

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

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

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

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	ИД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	0,018	0,003	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

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

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

Юридический адрес: 6300099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

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

Аюрова Ц.Ц.
2021 г.



Экземпляр № 7

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: -
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: почва
5. Протокол отбора проб: №АН444П-21 от 27.03.2021
6. Цель исследования проб: определение токсичности
7. Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб: территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
514	ШП9	В районе скважины 3176, глубина (0-0,2) м

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

• отбора проб	дата	27.03.2021	время	11 ⁰⁰
• поступления проб на испытание	дата	31.03.2021	время	09 ⁰⁰
• пробоподготовка	дата	31.03.2021- 01.04.2021	время	10 ⁰⁰ - 17 ⁰⁰
• выполнение испытаний	начало окончание	02.04.2021 06.04.2021	время время	10 ⁰⁰ 10 ⁵⁵

Лист 1 из 3 листов

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

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

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	7,0	7,9
		1	7,3	8,2
		2	7,6	8,2
		4	7,6	8,3
		8	7,2	8,1
Температура, °С	20±2	контроль	21	21
		1	21	21
		2	21	21
		4	21	21
		8	21	21
Растворенный кислород, мг/дм³	В начале биотестирования ≥6,0 При завершении биотестирования ≥2,0	контроль	7,8	4,3
		1	8,0	5,3
		2	8,0	4,9
		4	7,9	4,6
		8	8,0	4,8

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

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для двух параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для двух параллельных серий)
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	7,2	7,8
		1	7,3	8,2
		2	7,2	8,3
		4	7,2	8,1
		8	7,4	8,3
Температура среды, °С	от +18 до +25	контроль	21*	21
		1	21	21
		2	21	21
		4	21	21
		8	21	21

* температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

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

Продолжение протокола
испытаний почв №АГ.59ПП-21
от 06.05.2021

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяж- ки, л, дм ³	Продолжи- тельность испытаний, час	Крат- ность разбав- ления	Результаты биотестирования								Оценка тестируемой пробы	
				Число клеток водоросли сценеде- с- мус. ¹⁾ тыс.кл/см ³	Отклонение числен- ности клеток водорослей к контролю %	Ингиби- рующая кратность разбавле- ния ИКР ₅₀₋₇₂ раз	Безвред- ная кратность разбавле- ния БКР ₂₀₋₇₂ раз	Число выживших дафний ²⁾ шт.	Смерт- ность дафний к контролю, %	Летальная кратность разбавле- ния ЛКР ₅₀₋₉₆ раз	Безвред- ная кратность разбавле- ния БКР ₁₀₋₉₆ раз		
ФР 1.39.2007.03222 (2007) (Daphnia magna Straus)	4	96 часов (с 02.04. 2021 по 06.04. 2021)	1	-	-	-	-	28±11	6,7	0	0	1	Не оказывает острого токсического действия на тест-объект
			2	-	-	-	-	30±12	0	-	-		
			4	-	-	-	-	30±12	0	-	-		
			8	-	-	-	-	30±12	0	-	-		
ФР 1.39.2007.03223 (2007) (Scenedesmus quadricauda)	4	72 часа (с 02.04. 2021 по 05.04. 2021)	1	370±118	-19,4	0	1	-	-	-	-	Не оказывает острого токсического действия на тест-объект	
			2	340±109	-9,7	-	-	-	-	-	-		
			4	295±94	4,8	-	-	-	-	-	-		
			8	295±94	4,8	-	-	-	-	-	-		

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

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

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

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

Батожапов Б.П.

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

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

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 отдел лабораторного анализа и технических измерений, филиал «ЦЛАТИ по Кемеровской области» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» г Кемерово, ФГБУ «Иркутская МВЛ».

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.22			118

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-ИЭИ2.22

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

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

9. Средства измерения, используемые при отборе:

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

10. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы): +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: - ШП13:10х10 м.

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания: Бурятский республиканский отдел лабораторного анализа и технических измерений, ЦЛАТИ по СФО г. Новосибирск.

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
									121	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.22				

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН874П-21
от «7» мая 2021 г.

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

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

Лист 3 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Лист
122

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Филиал «ЦЛАТИ по Алтайскому краю» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г.Барнаул
(ЦЛАТИ по Алтайскому краю)
Юридический адрес: 630099, Россия, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Романова, д. 28
Почтовый, фактический адрес: 656056, Россия, Алтайский край, г.Барнаул, ул. Гоголя, д. 32Б
Испытательный центр ЦЛАТИ по Алтайскому краю

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

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

 (подпись) **Ковалёва Н.Н.**
 3 июня 2021 г.



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

№ 90 07.3Д от 03.06.2021 экземпляр № 1

Наименование и контактные данные заказчика*: ФГУП "ФЭО", 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24, тел.: +7 (495) 710-76-48
 Место и точки отбора пробы*: Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области,
Скважина 3177: глубина (0,2-0,5) м, глубина (0,5-1,0) м. В районе скважины с глубины
(0-0,2) м (объединенная)
 Вид отобранной пробы*: почва (грунт)
 Акт приемки пробы: №90 07.3Д от 31.05.2021

Процедура пробоподготовки согласно ГОСТ 17.4.4.02-2017 и методикам измерений

В р е м я п д а т а			Д а т а
отбора пробы*	доставки на анализ	начала анализа	окончания анализа
<u>07.05.2021</u>	<u>31.05.2021 в 10:00</u>	<u>31.05.2021 в 11:00</u>	<u>03.06.2021</u>

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

Определяемые показатели	Единицы измерений	Результаты измерений**	Норматив*	Обозначение методики измерений
глубина отбора <u>0-0,2</u> м				
Азот аммония (солевая вытяжка)	мг/кг	6,00 ± 0,90	-	ГОСТ 26489-85
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	<0,05	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	36,5 ± 7,3	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Никель (валовое содержание)	мг/кг	58 ± 20	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	2,4 ± 1,2	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Медь (валовое содержание)	мг/кг	22,1 ± 4,4	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	1,14 ± 0,29	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	620 ± 180	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Хром (валовое содержание)	мг/кг	15,5 ± 3,1	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	33 ± 13	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

глубина отбора 0,2-0,5 м				
Азот аммония (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	36,0 ± 2,7	-	ГОСТ 26489-85
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	<0,05	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	33,1 ± 6,6	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Никель (валовое содержание)	мг/кг	66 ± 23	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	1,58 ± 0,79	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Медь (валовое содержание)	мг/кг	23,7 ± 4,7	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	2,36 ± 0,59	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	520 ± 160	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Хром (валовое содержание)	мг/кг	13,7 ± 2,7	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	41 ± 16	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
глубина отбора 0,5-1 м				
Азот аммония (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	14,7 ± 1,5	-	ГОСТ 26489-85
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	<0,05	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	61 ± 12	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Никель (валовое содержание)	мг/кг	59 ± 20	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	0,47 ± 0,24	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Медь (валовое содержание)	мг/кг	16,5 ± 3,3	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	3,28 ± 0,82	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	510 ± 150	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Хром (валовое содержание)	мг/кг	12,7 ± 2,5	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	21,6 ± 8,6	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ

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

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

Дополнения, отклонения или исключения из методики измерений нет

Ответственный за оформление и выдачу протокола:

Ведущий инженер отдела ОММО

(подпись)

Загайная О.В.
(ф.и.о)

Отпечатано в 3-х экземплярах:

№ 1, 3 - Заказчику

№ 2 - ЦЛАТИ по Алтайскому краю

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

Полученные результаты испытаний относятся к пробам, предоставленным заказчиком

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

Окончание протокола

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Лист

124

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

Место осуществления деятельности:
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



Айдаева В.К.
2021г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № БУР557П-21 от 29.05.2021
на 2 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический/почтовый адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Юридический/почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** -
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН874П-21 от 07.05.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области:
- проба №1773 (ШП13) – скважина 3177, глубина 0-0,2 м;
- проба №1774 (ШП14) – скважина 3177, глубина 0,2-0,5 м;
- проба №1775 (ШП15) – скважина 3177, глубина 0,5-1,0 м
8. **Масса объединенной пробы, после взвешивания в отделе, кг:** №1773 ШП13 – 3,006; №1774 ШП14 – 3,106; №1775 ШП15 – 3,712
9. **Процедура пробоподготовки:** НД на метод
10. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	07.05.2021	время	15:20-15:30
• поступления проб на испытание	дата	13.05.2021	время	13:30
• выполнение испытаний	начало	13.05.2021	время	13:40
	окончание	21.05.2021	время	14:00

Лист 1 из 2 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Лист
125

¹⁾ результат измерения получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений;

Ответственный за оформление протокола испытаний

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

Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения директора ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.

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

Лист 2 из 2 листов

630099, РОССИЯ, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Романова, д.28
Аналитическая служба
630049, РОССИЯ, Новосибирская обл. г Новосибирск, пр-кт Красный, д.167,
тел.226-08-68, E-mail: 2260868@clati-sfo.ru
Номер записи в реестре аккредитованных лиц RA.RU.510472

af

Л.В. Гаврилова
21.03.2021
М.П.

Почва (грунт)

(почв, донных отложений, осадков сточных вод)

Заказчик	ФГУП «ФЭО» 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24 / 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6
Основание выполнения работ	Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
Место отбора проб	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, в районе скважины 3177
Пробы отобрал	Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра филиала "ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Иркутск

Протокол отбора/ приема проб	Глубина отбора, м	№ пробы	Шифр пробы по протоколу отбора проб	Д а т а			
				отбора проб	доставки проб в лабораторию	начала испытаний	окончания испытаний
АН874П-21 07.05.2021/ А710/6 от 11.05.2021	0-0,2	6822	ШП13	07.05.2021	11.05.2021	11.05.2021	20.05.2021
	0,2-0,5	6823	ШП14	07.05.2021	11.05.2021	11.05.2021	20.05.2021
	0,5-1	6824	ШП15	07.05.2021	11.05.2021	11.05.2021	20.05.2021

№ п/п	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результат измерения $\pm \Delta$, при $P=0,95$; $\pm U$, при $k=2$			НД на метод	
			Глубина отбора, м				
			0-0,2	0,2-0,5	0,5-1		
1	Пестицид ДДТ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09	
2	Пестицид ГЦХГ	мг/кг	0,014 \pm 0,008	0,014 \pm 0,008	0,020 \pm 0,011		
3	ПХБ	мг/кг	0,0086 \pm 0,0050	0,0075 \pm 0,0044	0,0090 \pm 0,0052		

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

Aug

Окончание протокола испытаний

Частичное воспроизведение без согласия Аналитической службы не допускается

Изм.	Кол.вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Лист

127

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН540П-21 от 26 мая 2021 г.

11. Результаты испытаний:

№	Определяе- мый показатель	Едини- цы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))		НД на метод
			2727/ ШП53	Номер пробы/ шифр пробы 2728/ ШП54	
1	2	3	4		5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1-2.3-3.44-05 (2005)

Ответственный за оформление протокола испытаний



Н.В. Васильева

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

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

Таблица № 3 – РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

Определяемый показатель	Единица измерений	Результаты анализа	Наименование НД
Водородный показатель солевой вытяжки (рН)*	ед. рН	7,67±0,10	ГОСТ 26483
Нефтепродукты	мг/кг	<50	ПНД Ф 16.1:2.2.22 – 98
Ион хлорида	ммоль/ 100 г	0,25±0,04	ГОСТ 26425
Сульфат-ион	мг/кг	21±4	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.53-08
Азот нитритный	мг/кг	0,08±0,03	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51 – 08
Азот нитратов	(мг/кг) млн ⁻¹	<2,8	ГОСТ 26951
Ртуть* (валовое содержание)	мг/кг	<0,005	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Азот аммонийный* (обменный)	мг/кг	<5,0	ГОСТ 26489-85
Цианиды*	мг/кг	<0,500	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Бенз(а)пирен*	мг/кг	<0,004	ФР.1.31.2005.01725
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ)*	мг/кг	<0,200	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	47±9	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кадмий(валовое содержание)	мг/кг	1,1±0,5	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец(валовое содержание)	мг/кг	27±7	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь(валовое содержание)	мг/кг	12,7±2,5	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	600±180	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	3,2±1,6	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	85±17	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	17±7	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	78±27	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98

*-Результаты анализа предоставлены Кемеровским отделом лабораторного анализа и инструментальных замеров ЦЛАТИ по Кемеровской области, Протокол анализа К-П(Х)-4.21

Ответственный за формирование протокола



Г.А. Черепанова

Результаты испытаний относятся только к отобраным и испытанным образцам.

Отпечатано в 3-х экз.

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

Экз. № 3 – Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области

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

О К О Н Ч А Н И Е

П Р О Т О К О Л А

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Лист

131

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

Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области
 Новокузнецкий отдел лабораторного анализа

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

УТВЕРЖДАЮ
 Начальник центра

« 17 » 05



ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА № Н-П(Х)-7.21 от « 17 » мая 2021 г. ПРОБЫ ПОЧВЫ

Проба почвы(грунта) № 2728/шп54 № тары 2728/шп54
 Наименование и контактные данные заказчика: ФГУП «ФЭО»
 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д.24, ИНН 4714004270, e-mail: info@rosfeo.ru
 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д.6
 Наименование и адрес предприятия: -
 Место отбора проб: территория городского округа г. Усолье-Сибирское, Иркутская область,
 скважина 3177, глубина (4-5)м
 Акт отбора: № № АН341П-21 от 20.03.2021
 Пробу отобрал: Гагарин А.Ю. – специалист ЦЛАТИ по Восточно- Сибирскому региону
 Основание выполнения работ: Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021, заявка ЦЛАТИ
 по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021. № 01-05/283/1

Таблица № 1 - СВЕДЕНИЯ О ПРОБЕ

<i>Процедура пробоподготовки пробы согласно НД на методику измерений</i>			
<i>Условия окружающей среды при отборе и анализе проб соответствовали требованиям НД</i>			
Дата и время отбора	Дата и время доставки	Дата и время начала анализа	Дата окончания анализа
20.03.2021 в 11 ³⁰	22.03.2021 в 14 ⁰⁰	22.03.2021 в 14 ³⁰	09.04.2021

Таблица № 2 – СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ

Наименования СИ	Заводской номер	Дата следующей поверки
Спектрометр эмиссионный с индуктивно-связанной плазмой ICAP 7200 DUO	IC72DC 183502	28.10.2021
Весы лабораторные электронные GH-252	15113352	19.08.2021
Концентратомер КН-2м	414	27.01.2022
Анализатор жидкости ЭКСПЕРТ – 001	3868	27.01.2022
Влагомер весовой MS -70	P1020509	07.04.2022
Спектрофотометр атомно-абсорбционный АА-6300 «SHIMADZU»	A30524602373AE	04.04.2022
Хроматограф жидкостной LC-20 «Prominence» фирмы "SHIMADZU"	L20104674646	26.07.2021
Спектрофотометр ПЭ 5400УФ	54УФ868	12.04.2022

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Лист

132

Таблица № 3 – РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

Определяемый показатель	Единица измерений	Результаты анализа	Наименование НД
Водородный показатель солевой вытяжки (рН)*	ед. рН	7,91±0,10	ГОСТ 26483
Нефтепродукты	мг/кг	76±19	ПНД Ф 16.1:2.2.22 – 98
Ион хлорида	ммоль/ 100 г	0,27±0,04	ГОСТ 26425
Сульфат-ион	мг/кг	<20	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.53-08
Азот нитритный	мг/кг	0,22±0,09	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51 - 08
Азот нитратов	(мг/кг) млн ⁻¹	<2,8	ГОСТ 26951
Ртуть* (валовое содержание)	мг/кг	<0,005	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Азот аммонийный* (обменный)	мг/кг	<5,0	ГОСТ 26489-85
Цианиды*	мг/кг	<0,500	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Бенз(а)пирен*	мг/кг	<0,004	ФР.1.31.2005.01725
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ)*	мг/кг	<0,200	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	28±6	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кадмий(валовое содержание)	мг/кг	0,8±0,4	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец(валовое содержание)	мг/кг	26±7	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь(валовое содержание)	мг/кг	9,2±1,8	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	340±100	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	2,1±1,1	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	49±10	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	9±3	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	44±15	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98

*-Результаты анализа предоставлены Кемеровским отделом лабораторного анализа и инструментальных замеров ЦЛАТИ по Кемеровской области. Протокол анализа К-П(Х)-5.21

Ответственный за формирование протокола


(подпись)

Г.А. Черепанова

Результаты испытаний относятся только к отобранным и испытанным образцам.

Отпечатано в 3-х экз.

Экз. № 1.2 – ФГУП «ФЭО», г. Москва, ул. Большая Ордынка, д.24, ИНН 4714004270, e-mail: info@rosfeo.ru

Экз. № 3 – Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области

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

О К О Н Ч А Н И Е

П Р О Т О К О Л А

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Лист

133

Таблица № 3 – РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

Определяемый показатель	Единица измерений	Результаты анализа	Наименование НД
Водородный показатель солевой вытяжки (рН)*	ед. рН	7,67±0,10	ГОСТ 26483
Нефтепродукты	мг/кг	78±20	ПНД Ф 16.1:2.2.22 – 98
Ион хлорида	ммоль/ 100 г	0,60±0,09	ГОСТ 26425
Сульфат-ион	мг/кг	<20	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.53-08
Азот питритный	мг/кг	0,10±0,04	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51 - 08
Азот нитратов	(мг/кг) млн ⁻¹	28±4	ГОСТ 26951
Ртуть* (валовое содержание)	мг/кг	<0,005	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Азот аммонийный* (обменный)	мг/кг	<5,0	ГОСТ 26489-85
Цианиды*	мг/кг	<0,500	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Бенз(а)пирен*	мг/кг	<0,004	ФР.1.31.2005.01725
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ)*	мг/кг	<0,200	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	49±10	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кадмий(валовое содержание)	мг/кг	1,0±0,5	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец(валовое содержание)	мг/кг	26±7	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь(валовое содержание)	мг/кг	15±3	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	560±170	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	3,4±1,7	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	77±15	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	17±7	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	61±21	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98

*-Результаты анализа предоставлены Кемеровским отделом лабораторного анализа и инструментальных замеров ЦЛАТИ по Кемеровской области. Протокол анализа К-П(Х)-6.21

Ответственный за формирование протокола



(подпись)

Г.А. Черепанова

Результаты испытаний относятся только к отобраным и испытанным образцам.

Отпечатано в 3-х экз.

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

Экз. № 3 – Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области

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

О К О Н Ч А Н И Е

П Р О Т О К О Л А

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							05/2020ЕИ-ИЭИ2.22	Лист 135
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

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

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	7,54	7,80
		1	7,80	8,21
		2	7,74	8,10
		4	7,63	7,94
Температура, °C	20±2	контроль	20	21
		1	20	21
		2	20	21
		4	20	21
Растворенный кислород, мг/дм ³	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	8,21	4,18
		1	7,79	3,21
		2	7,83	3,26
		4	7,89	3,31

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

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для двух параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для двух параллельных серий)
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	7,03	7,32
		проба	7,80	8,34
Температура среды, °C	От +18 до +25	контроль	20*	-
		проба	20*	-

* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2, из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Лист

139

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

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

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

ПРОТОКОЛ ОТБОРА ПРОБ ПОЧВ

№ АН353П-21 от « 22 » 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 №3178.

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)
ШП6	6,6,6,6	11:50-	Скважина №3178 N 52°47'24.10" E 103°36'45.20"	Точечн.	2-3	Точечный	Полиэтилен пакет, ёмкости из тёмного стекла объёмом 1 дм³ – 4 шт. для каждой пробы.
ШП7	7,7,7,7	12:10		Точечн.	3-4	Точечный	
ШП8	8,8,8,8			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП9	9,9,9,9			Точечн.	5-6	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Лист

141

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН353П-21
от « 22» марта 2021 г.

6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ПНД Ф 12.1:2.2.2:2.3:3.2-03, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017.

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

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

9. Средства измерения, используемые при отборе:

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

10. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы): +9°C; ясно.

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

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



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

14. Размер пробной площадки: -

15. Приложение: -

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

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

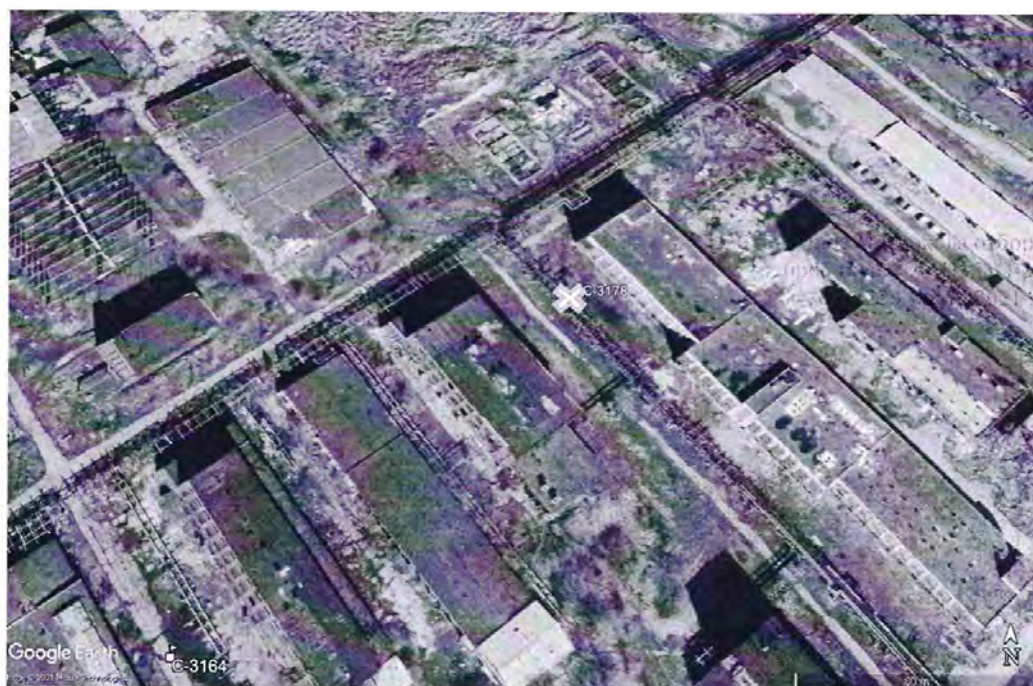
Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

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

Лист 2 из 3 листов

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН353П-21
от « 22» марта 2021 г.

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

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

Лист 3 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Лист
143

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

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

Лист 4 из 7 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Лист
145

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

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

Лист 5 из 7 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Лист
146

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

ПНД Ф 12.1:2.2.2.3.3.2-03, НД на метод измерения

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

8. Тип пробоотборного устройства:

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

9. Средства измерения, используемые при отборе:

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

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

Пасмурно, t= 4.4°C

11. Условия доставки пробы: согласно НД на метод,

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

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

согласно ПНД Ф 12.1:2.2.2.3.3.2-03

14. Размер пробной площадки: 10x10м


15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания Базовый

отдел лабораторного анализа и технических измерений

Усть-Кутский отдел лабораторного анализа и технических измерений

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

Лист 6, из 7 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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

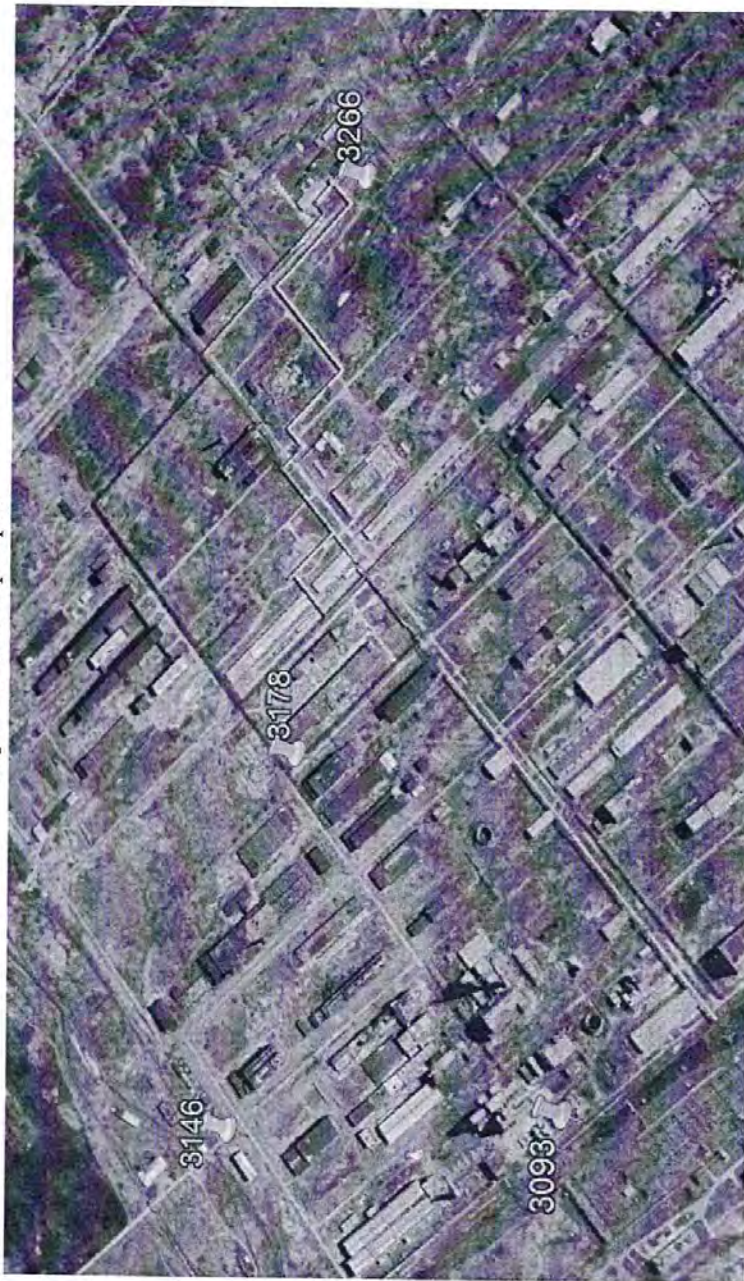
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Лист
148

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

Карта-схема отбора проб



место отбора проб

Протокол оформлен в 2-х экземплярах, Экземпляр № 1 – для Заказчика, экземпляр № 2 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону
Собственность Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.

Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Лист 2, из 2 листов

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

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

Начальник Ангарского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений

« 08 » июня 2021 г.

M. П.



на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 7

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский 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): № АН353П-21 от 22.03.2021
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 № 2779 (ШП6) – скважина 3178, глубина отбора (2-3) м;
- проба № 2780 (ШП7) – скважина 3178, глубина отбора (3-4) м;
- проба № 2781 (ШП8) – скважина 3178, глубина отбора (4-5) м;
- проба № 2782 (ШП9) – скважина 3178, глубина отбора (5-6) м
8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг: №2779 – 8,45;
№2780 – 8,01; №2781 – 8,37; №2782 – 7,95
9. Процедура пробоподготовки: согласно НД на методы
10. Дата и время:

• отбора проб	дата	22.03.2021	время	11:50-12:00
• поступления проб на испытание	дата	22.03.2021	время	17:30
• выполнение испытаний	начало	29.03.2021	время	08:30
	окончание	01.05.2021	время	13:47

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Лист

149

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

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				
			2779/ШП6	2780/ШП7	2781/ШП8	2782/ШП9	
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	Азот нитратов	мг/кг	0,60±0,19	0,63±0,20	0,71±0,23	0,98±0,31	ПНД Ф 16.1.2.2.3.67-10 (2010)
3	Азот нитритов ¹⁾	мг/кг	0,41±0,16	0,065±0,026	0,13±0,05	> 0,56	ПНД Ф 16.1.2.2.3.51-08 (2008)
4	pH солевой вытяжки ²⁾	ед.рН	6,2±0,1	6,5±0,1	6,5±0,1	6,8±0,1	ГОСТ 26483-85
5	Аммоний (обменный) ²⁾	мг/кг	7,8±1,2	10±2	13±1	7,2±1,1	ГОСТ 26489-85
6	Сульфаты (водорастворимые формы) ²⁾	мг/кг	< 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	ГОСТ 26425-85 метод 1
8	Нефтепродукты ²⁾	мг/кг	28±11	26±10	25±10	20±8	ПНД Ф 16.1.2.2.1-98 (2012)
9	Анионные поверхностно- активные вещества (АПАВ) ^{1),2)}	млн ⁻¹	2,7±0,8	2,4±0,7	1,9±0,6	1,6±0,5	ПНД Ф 16.1.2.2.3.66-10 (2010)
10	Ртуть (общая) ¹⁾	млн ⁻¹	3,5±1,0	0,044±0,020	1,2±0,4	0,73±0,22	ПНД Ф 16.1.2.2.2.80-2013 (2013)
11	Мышьяк (валовое содержание) ³⁾	мг/кг	<0,1	79±40	122±61	<0,1	ПНД Ф 16.1.2.3.11-98 (2005) ИСП АЭ
12	Кадмий (валовое содержание) ³⁾	мг/кг	2,3±1,2	2,3±1,2	2,4±1,2	0,95±0,48	
13	Кобальт (валовое содержание) ³⁾	мг/кг	23±9	21±8	17±7	12±5	
14	Хром (валовое содержание) ³⁾	мг/кг	131±26	118±24	109±22	87±17	
15	Медь (валовое содержание) ³⁾	мг/кг	39±8	31±6	12±2	16±3	
16	Марганец (валовое содержание) ³⁾	мг/кг	591±177	594±178	573±172	382±115	
17	Никель (валовое содержание) ³⁾	мг/кг	92±32	64±23	40±14	51±18	
18	Свинец (валовое содержание) ³⁾	мг/кг	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
19	Цинк (валовое содержание) ³⁾	мг/кг	73±15	69±14	53±11	39±8	

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН561П-21 от 30 мая 2021 г.

Продолжение п.11. Результаты испытаний

Исходные данные п.п. 1-4		Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))				НД на метод	
№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Номер пробы/ шифр пробы				
			2779/ШП6	2780/ШП7	2781/ШП8		2782/ШП9
1	2	3	4				5
20	Бенз(а)пирен ^{1,4)}	мкг ⁻¹ (мг/кг)	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.39-2003 (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 № УКУ266П-21 от 13.05.2021.

³⁾ Испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № Б530П-21 от 17.05.2021.

⁴⁾ Испытания проведены Бурятским республиканским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № БУР355П-21 от 29.05.2021.

Ответственный за оформление протокола испытаний



С.Н. Манохина

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

Лист 3 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

152

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН984П-21 от 10 июня 2021 г.

10. Дата и время:

• отбора проб	дата	13.04.2021	время	12:10 – 14:35
• поступления проб на испытание	дата	13.04.2021	время	17:00
• выполнение испытаний	начало окончание	15.04.2021 09.06.2021	время	13:00 11:00

11. Результаты испытаний:

№	Определяе- мый показатель	Единиц измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при R=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))								НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы								
			5330/ ШП1	5331/ ШП2	5333/ ШП3	5334/ ШП4	5336/ ШП5	5337/ ШП6	5339/ ШП7	5340/ ШП8	
1	2	3	4								5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНДФ 16.1:2.3:3.44-05 (2005)
2	Азот нитритов ^{1),2)}	мг/кг	0,11 ± 0,04	0,08 ± 0,03	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	0,10 ± 0,04	0,11 ± 0,04	ПНДФ 16.1:2.2:2.3:3.51-08 (2008)
3	Азот нитратов ^{1),2)}	млн ⁻¹	4,4 ± 1,4	3,5 ± 1,1	12 ± 3	8,4 ± 1,8	0,55 ± 0,17	1,7 ± 0,6	6,0 ± 1,3	5,5 ± 1,2	ПНДФ 16.1:2.2:2.3:3.67-10 (2010)
4	Аммоний обменный ²⁾	мг/кг	11 ± 1	8,2 ± 1,2	15 ± 2	7,3 ± 1,1	1,1 ± 0,2	1,8 ± 0,3	2,8 ± 0,4	2,9 ± 0,4	ГОСТ 26489-85
5	Анионные поверхностно – активные вещества (АПAB) ^{1),2)}	млн ⁻¹	4,8 ± 1,4	5,4 ± 1,2	7,2 ± 1,6	7,4 ± 1,6	3,3 ± 1,0	3,6 ± 1,1	5,6 ± 1,2	4,9 ± 1,5	ПНДФ 16.1:2.2:2.3:3.66-10 (2010)
6	pH солевой вытяжки ²⁾	ед.рН	8,1 ± 0,1	8,2 ± 0,1	7,3 ± 0,1	7,4 ± 0,1	7,9 ± 0,1	7,9 ± 0,1	8,0 ± 0,1	8,0 ± 0,1	ГОСТ 26483-85
7	Нефтепродукты ²⁾	мг/кг	12 ± 5	19 ± 8	25 ± 10	39 ± 15	11 ± 5	9,0 ± 3,6	33 ± 13	58 ± 23	ПНДФ 16.1:2.21-98 (2012)
8	Сульфаты (водорастворимые формы) ²⁾	мг/кг	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	ПНДФ 16.1:2.2:2.3:3.53-08 (2008)
9	Хлориды (в водной вытяжке) ²⁾	ммоль/100 г	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	ГОСТ 26425-85 метод 1

Лист 2 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН984П-21 от 10 июня 2021 г.

Продолжение п.11. Результаты испытаний

№	Определяе- мый показатель	Единиц измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ , при $P=0,95$) (неопределенностью (U , при $k=2$))								НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы								
			5330/ ШП1	5331/ ШП2	5333/ ШП3	5334/ ШП4	5336/ ШП5	5337/ ШП6	5339/ ШП7	5340/ ШП8	
1	2	3	4								5
10	Ртуть ^{1),3)}	мг/кг	0,361± 0,108	0,036± 0,016	7,461± 2,238	1,857± 0,557	0,126± 0,038	0,118± 0,035	0,473± 0,142	1,465± 0,439	ПНД Ф 16.1.2.2.2.80- 2013 (2013)
11	Мышьяк (валовая форма) ⁴⁾	мг/кг	5,5±2,7	22±11	14±7	11±5	<0,1	12±6	13±7	10±5	
12	Кадмий (валовая форма) ⁴⁾	мг/кг	2,3±1,2	2,2±1,1	4,2±2,1	2,3±1,2	2,6±1,3	2,6±1,3	1,7±0,8	2,6±1,3	
13	Медь (валовая форма) ⁴⁾	мг/кг	18±4	12±2	231±46	22±4	15±3	19±4	23±5	49±10	
14	Никель (валовая форма) ⁴⁾	мг/кг	72±25	59±21	69±24	54±19	51±18	58±20	46±16	79±28	
15	Свинец (валовая форма) ⁴⁾	мг/кг	5,5±1,4	5,1±1,3	1682±42 1	320±80	4,8±1,2	5,0±1,3	9,3±2,3	2,2±0,6	
16	Цинк (валовая форма) ⁴⁾	мг/кг	58±12	49±10	134±27	59±12	60±12	58±12	41±8	64±13	
17	Марганец (валовая форма) ⁴⁾	мг/кг	855±256	542±163	733±220	542±163	797±239	534±160	453±136	599±180	
18	Хром (валовая форма) ⁴⁾	мг/кг	131±26	100±20	148±30	142±28	103±21	104±21	69±14	116±23	
19	Кобальт (валовая форма) ⁴⁾	мг/кг	19±7	16±7	13±5	15±6	19±8	19±8	13±5	21±8	
20	Цианиды ⁵⁾	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	ФР.1.31.2017.27246 (2017)

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН984П-21 от 10 июня 2021 г.

Продолжение п.11. Результаты испытаний

№	Определяе- мый показатель	Еди- ницы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))								НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы								
			5330/ ШП1	5331/ ШП2	5333/ ШП3	5334/ ШП4	5336/ ШП5	5337/ ШП6	5339/ ШП7	5340/ ШП8	
1	2	3	4								5
21	Бенз(а)пирен ^{1),6)}	мкг-1	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-2003 (2012)

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

²⁾ Испытания проведены Усть-Кутским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № УК132П-21 от 07.05.2021, № УК134П-21 от 07.05.2021, № УК136П-21 от 07.05.2021, № УК138П-21 от 07.05.2021.

³⁾ Испытания проведены по месту осуществления деятельности Читинского отдела лабораторного анализа и технических измерений: 672000, Забайкальский край, г. Чита, ул. Костошко-Григорювича, 4.

⁴⁾ Испытания проведены по месту осуществления деятельности Базового отдела лабораторного анализа и технических измерений: 664007, Российская Федерация, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Советская, д. 55, Б, 5 этаж

⁵⁾ Испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв №Б486П-21 от 06.05.2021.

⁶⁾ Испытания проведены по месту осуществления деятельности Бурятского республиканского отдела лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону: 670034, Российская Федерация, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, проспект 50 лет Октября, д. 28А.

Ответственный за оформление протокола испытаний

Н.В. Васильева



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

Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.

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

Лист 4 из 4 листов



ФГБУ «Иркутская межобластная ветеринарная лаборатория»
ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР

№РОСС RU.0001.21ПО90 от 31.10.2014
664005, г. Иркутск, ул. Боткина, 4. т/ф. (3952) 39-49-09
mail@vetlab38.ru www.vetlab38.ru
ОКПО 00325576, ОГРН 1023801760817, ИНН/КПП 3812008496/381201001



Протокол испытаний № 119-2103/03 от 21.04.2021

При исследовании образца: Объекты окружающей среды \ Почва
принадлежащего: ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону, ИНН: 5403167763, Российская Федерация, Иркутская обл., г. Иркутск, Советская ул., д. 55
заказчик: ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону, ИНН: 5403167763, Российская Федерация, Иркутская обл., г. Иркутск, Советская ул., д. 55
место отбора проб: Российская Федерация, Иркутская обл., Усольский район, г. Усолье-Сибирское, территория ООО "Усольехимпром"
дата и время отбора проб: 22.03.2021
отбор проб произвел: проба отобрана и доставлена заказчиком
НД, регламентирующий правила отбора: ГОСТ 17.4.4.02-2017
вид упаковки доставленного образца: банка из темного стекла с притёртой крышкой
масса пробы: 26 килограмм
количество проб: 26 проб
дата поступления: 25.03.2021 12:50
даты проведения испытаний: 25.03.2021 - 21.04.2021
на соответствие требованиям: СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания
получен следующий результат:

Образец: 1 - скважина 3194, глубина (2-3) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределённость)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	0,024	0,012	0,02	РД 52.18.578-97
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мкг-1	<0,05	-	0,1	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1.2.2.3.3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
3	ДДТ и его метаболиты	мкг-1	<0,05	-	-	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1.2.2.3.3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
Показатели качества						
4	Цианиды	мкг-1	<0,5	-	-	М 4-2017

Образец: 2 - скважина 3194, глубина (3-4) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределённость)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полухлорированные бифенилы	мг/кг	0,015	0,008	0,02	РД 52.18.578-97
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мкг-1	<0,05	-	0,1	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1.2.2.3.3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.

Протокол № 119-2103/03 от 21.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Весна». Идентификатор документа: 35710569-97FC-4BD2-BF06-4D7FD1D2C27A

Стр. 1 из 8

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Лист

156

159

от «11» мая 2021г

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ:

Характеристика условий испытаний водной вытяжки:

Тест-объект (*Daphnia magna* Straus):

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель, рН, ед.рН	7,0-8,5	контроль	7,49	7,64
		27	7,47	7,61
		9	7,42	7,58
		3	7,38	7,52
		1	7,34	7,45
Температура, °С	20±2	контроль	22,0	22,0
		27	22,0	22,0
		9	22,0	22,0
		3	21,9	22,0
		1	21,9	21,9
Растворенный кислород, мг/дм ³	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	6,57	4,51
		27	6,48	4,47
		9	6,42	4,37
		3	6,38	4,21
		1	6,25	4,12

Характеристика условий испытаний водной вытяжки:

Тест-объект (*Chlorella vulgaris* Beijer)

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Объекты	В начале биотестирования	В конце первого часа эксперимента после стабилизации температуры
Водородный показатель рН, ед.рН*	7,0-8,5	контроль	7,49	-
		проба	7,34	-
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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение Протокола
испытаний почв № УК1391ГГ-21
от «11» мая 2021 г.

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяж- ки, дм ³	Продолжи- тельность испытаний, час	Крат- ность разав- ления	Результаты биотестирования						Оценка тестируемой пробы
				Оптическая плотность, культуры водоросли хлорелла, ¹⁾ единицы оптической плотности	Отклоне- ние численн- ости клеток водорос- лей к контро- лю, %	Токсичная кратность разавле- ния ТКС, раз	Число выжив- ших дафний ²⁾ , шт.	Смерт- ность дафний к кон- тролю, %	Летальная кратность разавле- ния ЛКС ₅₀ , %, раз	Безвредная кратность разавле- ния БКС ₁₀₋₉₀
ФР 1.39.2007.03222 (Daphnia magna) (2007)	1 дм ³	96 часов (15.04.2021 по 19.04.2021)	32 16 8 4 1	-	-	-	30 30 30 30 30	0 0 0 0 0	-	1,0 раз
ПНД Ф Т 14.1.2:3.4.10-04 (Clorella vulgaris - Beijer) (2014)	1 дм ³	22 часа (15.04.2021 по 16.04.2021)	81 27 9 3 1	0 0,147 0,142 0,137 0,127 0,120	0 4 7 14 19	0,8 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

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

№ АН528П-21 от « 03 » апреля 2021 г.
на 3 листах в 3 экземплярах

5. Наименование места отбора проб(ы): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина №3180

Лист 1 из 3 листов

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

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

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

9. Средства измерения, используемые при отборе:

№	Наименование СИ	Заводской номер	Поверен до:
1	Спутниковый навигационный приемник GARMIN GPSmap 62s	21F164763	23.02.2022
2	Термометр цифровой Checktemp HI 9850I	12A372	10.12.2021
3	Рулетка измерительная металлическая P10УЗК	2	24.05.2021

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

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

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


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

14. Размер пробной площадки: - ШПЗ1:10х10 м

15. Приложение: -

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

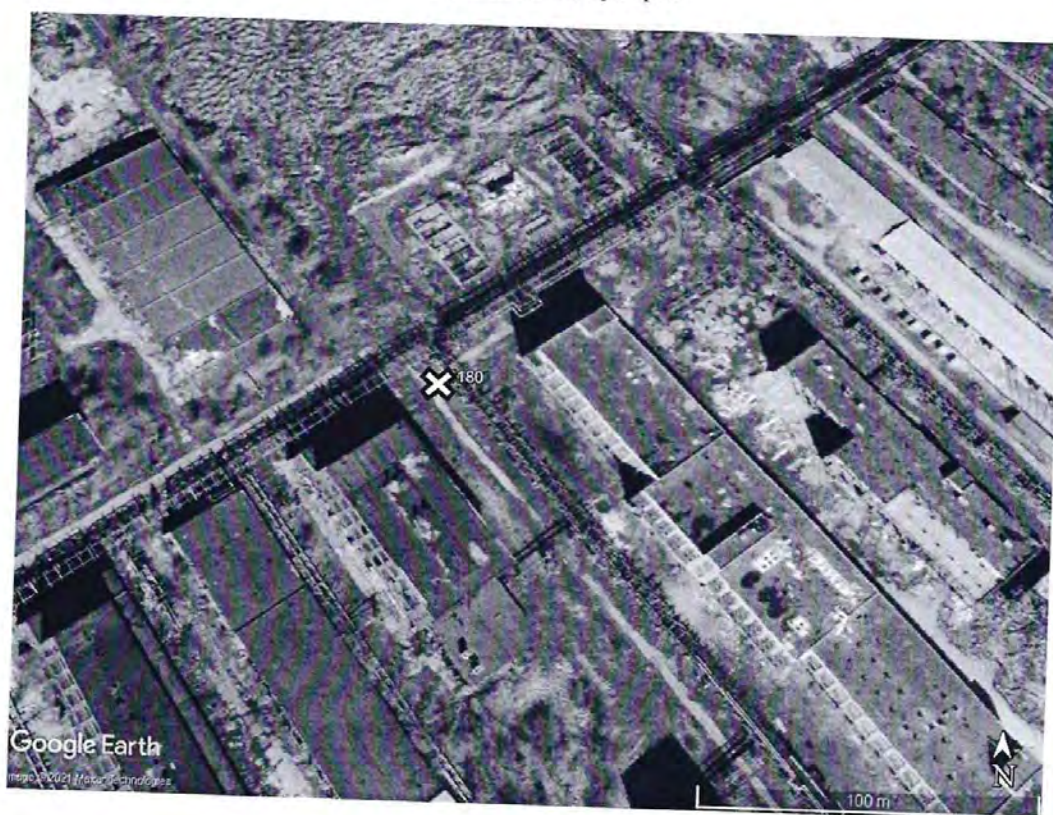
17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

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

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

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

Лист 3 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

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
« 08 » июня 2021 г.
М. П.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН798П-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):** № АН528П-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 № 4170 (ШП31) – в районе скважины № 3180, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 4171 (ШП32) – скважина № 3180, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 4172 (ШП33) – скважина № 3180, глубина отбора (0,5-1,0) м;
- проба № 4173 (ШП34) – скважина № 3180, глубина отбора (1-2) м;
- проба № 4174 (ШП35) – скважина № 3180, глубина отбора (2-3) м;
- проба № 4175 (ШП36) – скважина № 3180, глубина отбора (3-4) м;
- проба № 4176 (ШП37) – скважина № 3180, глубина отбора (4-5) м;
- проба № 4177 (ШП38) – скважина № 3180, глубина отбора (5-6) м
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №4170 – 8,47; №4171 – 6,24; №4172 – 6,65; №4173 – 8,37; №4174 – 8,32; №4175 – 8,27; №4176 – 8,42; №4177 – 8,47
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на метод

Лист 1 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Лист
165

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

10. Дата и время:

• отбора проб	дата	03.04.2021	время	14:10-14:20
• поступления проб на испытание	дата	03.04.2021	время	18:35
• выполнение испытаний	начало	05.04.2021	время	11:05
	окончание	31.05.2021	время	10:28

11. Результаты испытаний:

№	Определяе- мый показатель	Единицы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при Р=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))										НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы										
			4170/ ШП31	4171/ ШП32	4172/ ШП33	4173/ ШП34	4174/ ШП35	4175/ ШП36	4176/ ШП37	4177/ ШП38			
1	2	3	4										5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНДФ 16.1.2.2.3.44-05 (2005)
2	Азот нитритов ^{1),2)}	мг/кг	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	ПНДФ 16.1.2.2.2.3.51-08 (2008)
3	Азот нитратов ^{1),2)}	мг/л ⁻¹	3,7 ± 1,2	5,8 ± 1,3	9,2 ± 2,0	11 ± 2	15 ± 3	17 ± 4	21 ± 5	20 ± 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	<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	<2,0	<2,0	ГОСТ 26425-85 метод 1
6	Аммоний обменный ²⁾	мг/кг	<1	2,7±0,4	6,0±0,9	10±1	13±1	15±2	19±2	20±2			ГОСТ 26489-85

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН798П-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								
			4170/ ШПЗ1	4171/ ШПЗ2	4172/ ШПЗ3	4173/ ШПЗ4	4174/ ШПЗ5	4175/ ШПЗ6	4176/ ШПЗ7	4177/ ШПЗ8	
1	2	3	4								5
7	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) ³⁾	мг/кг	1,1±0,4	2,2±0,8	1,5±0,5	1,9±0,7	2,1±0,7	2,1±0,7	2,0±0,7	1,5±0,5	ПНД Ф 16.1.2.2.3.66-10 (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 16.1.2.2.3.39-2003 (2012)
9	pH солевой вытяжки ³⁾	ед. pH	7,21±0,10	7,26±0,10	7,35±0,10	7,41±0,10	7,32±0,10	7,24±0,10	7,37±0,10	7,20±0,10	ГОСТ 26483 (1986)
10	Нефтепродукты ³⁾	мг/кг	59±23	38±15	25±10	17±7	5,3±2,1	<5,0	<5,0	<5,0	ПНД Ф 16.1.2.2.1-98 (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	0,79±0,24	0,37±0,11	0,046±0,020	0,023±0,010	0,021±0,009	0,018±0,008	0,020±0,009	0,016±0,007	ПНД Ф 16.1.2.2.2.80-2013 (2013)
13	Мышьяк (валовая форма) ⁵⁾	мг/кг	4,4±2,2	9,2±4,6	13±7	11±6	<0,1	14±7	10±5	18±9	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98 ИСП-АЭ (2005)
14	Кадмий (валовая форма) ⁵⁾	мг/кг	1,9±1,0	1,7±0,9	2,6±1,3	2,5±1,3	2,0±1,0	1,6±0,8	1,9±0,9	1,8±0,9	
15	Медь (валовая форма) ⁵⁾	мг/кг	24±5	27±5	18±4	14±3	11±2	11±2	16±3	8,4±1,7	
16	Никель (валовая форма) ⁵⁾	мг/кг	25±9	39±14	58±20	63±22	58±20	56±20	67±24	34±12	
17	Свинец (валовая форма) ⁵⁾	мг/кг	17±4	12±3	4,5±1,1	7,0±1,7	8,9±2,2	3,4±0,8	15±4	5,9±1,5	

Лист 3 из 4 листов

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Продолжение п.11. Результаты испытаний

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН798П-21 от 08 июня 2021 г

№	Определяе- мый показатель	Единицы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при Р=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))										НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы										
			4170/ ШП31	4171/ ШП32	4172/ ШП33	4173/ ШП34	4174/ ШП35	4175/ ШП36	4176/ ШП37	4177/ ШП38			
1	2	3	4										5
18	Цинк (валовая форма) ³⁾	мг/кг	72±14	67±13	59±12	47±9	43±9	39±8	45±9	25±5	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 ИСП-АЭ (2005)		
19	Марганец (валовая форма) ³⁾	мг/кг	524±157	616±185	634±190	682±205	530±159	465±140	628±188	93±28			
20	Хром (валовая форма) ³⁾	мг/кг	113±23	102±20	116±23	134±27	94±19	96±19	89±18	104±21			
21	Кобальт (валовая форма) ³⁾	мг/кг	15±6	14±5	18±7	20±8	16±6	13±5	11±4	15±6			

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

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 № БУР257П-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. Косцюшко-Григоревича, 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. 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.

Образец: 29 - скважина 3210, глубина отбора (11-12) м

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

Образец: 30 - скважина 3210, глубина отбора (14-15) м

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

Образец: 31 - скважина 3180, глубина отбора (0-0,2) м

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

Образец: 32 - скважина 3180, глубина отбора (0,2-0,5) м

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

Протокол № 56-2104/01 от 25.05.2021

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

Стр. 9 из 27

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Лист

170

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

Образец: 33 - скважина 3180, глубина отбора (0,5-1,0) м

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

Образец: 34 - скважина 3180, глубина отбора (1-2) м

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

Образец: 35 - скважина 3180, глубина отбора (2-3) м

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

Образец: 36 - скважина 3180, глубина отбора (3-4) м

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

Протокол № 56-2104/01 от 25.05.2021

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

Стр. 10 из 27

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Лист
171

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

Образец: 37 - скважина 3180, глубина отбора (4-5) м

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

Образец: 38 - скважина 3180, глубина отбора (5-6) м

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

Образец: 39 - скважина 3182, глубина отбора (0-0,2) м

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

Образец: 40 - скважина 3182, глубина отбора (0,2-0,5) 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. 11 из 27

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Лист

172

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

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

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	7,54	7,83
		1	7,83	8,19
		2	7,74	8,06
		4	7,63	7,96
Температура, °С	20±2	контроль	21	22
		1	21	22
		2	21	22
		4	21	22
Растворенный кислород, мг/дм ³	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	8,18	4,16
		1	7,61	3,91
		2	7,64	3,86
		4	7,66	3,89

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

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для двух параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для двух параллельных серий)
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	7,02	7,30
		проба	7,83	8,28
Температура среды, °С	От +18 до +25	контроль	21*	-
		проба	21*	-

* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2, из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Лист

174

Продолжение Протокола испытаний почв
№ БУР313ПТ-21 от 20.05.2021

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест- объект)	Объем водной вытяжки, дм ³	Продолжи- тельность испытаний, час	Крат- ность разбавле- ния	Результаты биотестирования						Оценка тестируемой пробы	
				Число клеток водорослей сценедесму ¹ , тыс. клеток ²	Отклонение численности клеток водорослей к контролю, %	Ингибиру- ющая кратность разбавле- ния ИКР ₅₀₋₇₂ раз	Безред- ная крат- ность разбавле- ния БКР ₅₀₋₇₂ раз	Число выживших дафний ³ , шт.	Смерт- ность дафний к контролю, %		Леталь- ная кратность разбавле- ния ЛКР ₅₀₋₉₅ раз
ФР 1.39.2007. 03222 (Daphnia magna)	1	96	к	-	-	-	-	10	-	-	Не оказывает острое токсическое действие на тест-объект
			1	-	-	-	-	10	0	-	
			2	-	-	-	-	10	0	-	
			4	-	-	-	-	10	0	-	
ФР 1.39.2007. 03223 (Scenedesmus quadricauda)	1	72	к	300	-	-	-	-	-	-	Не оказывает острое токсическое действие на тест-объект
			1	240	20	-	-	-	-	-	
			2	255	15	-	-	-	-	-	
			4	280	7	-	-	-	-	-	

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

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

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

Ответственный за оформление протокола испытаний



Бонеева О.В.

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

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

Лист 3 из 3 листов

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

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

№ АН518П-21 от « 02 » апреля 2021 г.
на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 7

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** -
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** Почва
5. **Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина №3181

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой емкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП55	55,55,55,55	15:50-16:00	Почва поверхности в районе скважины №3181 1) N 52°48'37.9" E 103°37'32.60" 2) 52°48'38.04" 103°37'32.32" 3) 52°48'38.13" 103°37'32.73" 4) 52°48'37.72" 103°37'32.48" 5) 52°48'37.82" 103°37'32.86"	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.
ШП56	56,56,56,56		№3181 1) N 52°48'37.9" E 103°37'32.60"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП57	57,57,57,57			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП58	58,58,58,58			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП59	59,59,59,59			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП60	60,60,60,60			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП61	61,61,61,61			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП62	62,62,62,62			Точечн.	5-6	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

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

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

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

9. Средства измерения, используемые при отборе:

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

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

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

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


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

14. Размер пробной площадки: - ШП55:10х10 м

15. Приложение: -

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

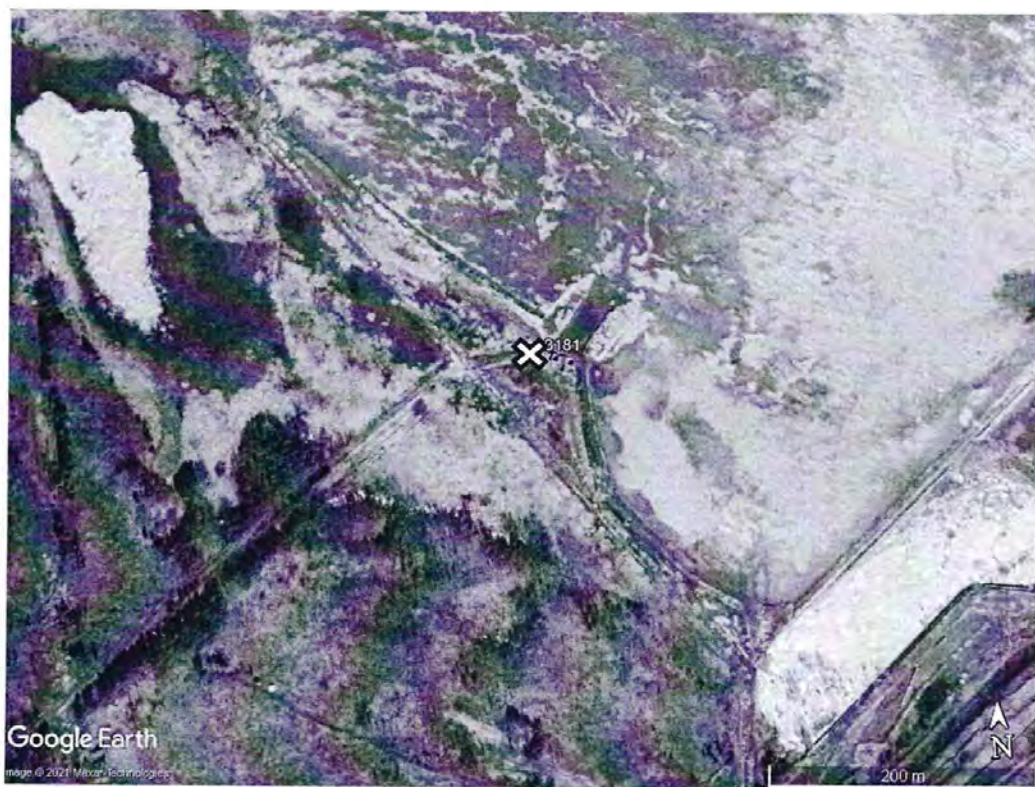
17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

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

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

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

Лист 3 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Лист
178

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
_____ 2021 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН788П-21 от 07.06.2021
на 4 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):** № АН518П-21 от 02.04.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области
- проба № 4105 (ПП155) – в районе скважины № 3181, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 4106 (ПП156) – скважина № 3181, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 4107 (ПП157) – скважина № 3181, глубина отбора (0,5-1,0) м;
- проба № 4108 (ПП158) – скважина № 3181, глубина отбора (1-2) м;
- проба № 4109 (ПП159) – скважина № 3181, глубина отбора (2-3) м;
- проба № 4110 (ПП160) – скважина № 3181, глубина отбора (3-4) м;
- проба № 4111 (ПП161) – скважина № 3181, глубина отбора (4-5) м;
- проба № 4112 (ПП162) – скважина № 3181, глубина отбора (5-6) м;
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №4105 – 8,45; №4106 – 6,62; №4107 – 6,21; №4108 – 8,41; №4109 – 8,41; №4110 – 8,36; №4111 – 8,47; №4112 – 8,62
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на метод

Лист 1 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Лист
179

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН788П-21 от 07 июня 2021 г.

10. Дата и время:

• отбора проб	дата	02.04.2021	время	15:50-16:00
• поступления проб на испытание	дата	02.04.2021	время	18:30
• выполнение испытаний	начало окончание	05.04.2021 30.05.2021	время	09:15 12:00

11. Результаты испытаний:

№	Определяе- мый показатель	Единицы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ , при $P=0,95$) (неопределенностью (U, при $k=2$))									НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы									
			4105/ ШП55	4106/ ШП56	4107/ ШП57	4108/ ШП58	4109/ ШП59	4110/ ШП60	4111/ ШП61	4112/ ШП62		
1	2	3	4									5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1.2.3:3.44-05 (2005)
2	Ртуть (общая)	мг/л	1,1±0,3	1,6±0,5	1,6±0,5	0,31± 0,09	0,29± 0,09	0,023± 0,010	0,11± 0,03	0,020± 0,009	ПНДФ 16.1.2.2.2.80-2013 (2013)	
3	Азот нитритов ^{1,2)}	мг/кг	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	ПНДФ 16.1.2.2.2.3:5.1-08 (2008)	
4	Азот нитратов ^{1,2)}	мг/л	>23	>23	21 ± 5	17 ± 4	17 ± 4	13 ± 3	11 ± 2	9,2 ± 2,0	ПНДФ 16.1.2.2.2.3:67-10 (2010)	
5	Аммоний обменный ²⁾	мг/кг	11 ± 1	9,0 ± 1,4	10 ± 1	13 ± 1	12 ± 1	13 ± 1	9,5 ± 1,4	7,5 ± 1,1	ГОСТ 26489-85	
6	Анионные поверхностно — активные вещества (АПАВ) ^{1,2)}	мг/л	7,6 ± 1,7	7,7 ± 1,7	8,8 ± 1,9	9,0 ± 2,0	9,8 ± 2,2	11 ± 2	12 ± 3	14 ± 3	ПНДФ 16.1.2.2.2.3:66-10 (2010)	
7	pH солевой вытяжки ²⁾	ед.рН	8,7 ± 0,1	8,7 ± 0,1	8,5 ± 0,1	8,7 ± 0,1	8,7 ± 0,1	8,3 ± 0,1	8,2 ± 0,1	8,1 ± 0,1	ГОСТ 26483-85	
8	Нефтепродукты ²⁾	мг/кг	16 ± 6	20 ± 8	24 ± 10	26 ± 10	29 ± 11	25 ± 10	22 ± 9	20 ± 8	ПНДФ 16.1.2.21-98 (2012)	
9	Сульфаты (водорастворимые формы) ²⁾	мг/кг	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	ПНДФ 16.1.2.2.2.3:53-08 (2008)	
10	Хлориды (в водной вытяжке) ²⁾	ммоль/ 100 г	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	ГОСТ 26425-85 метод 1	

Лист 2 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН788П-21 от 07 июня 2021 г.

Продолжение п.11. Результаты испытаний:

№	Определяе- мый показатель	Единицы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при Р=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))										НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы										
			4105/ ШП55	4106/ ШП56	4107/ ШП57	4108/ ШП58	4109/ ШП59	4110/ ШП60	4111/ ШП61	4112/ ШП62			
1	2	3	4										5
11	Мышьяк (валовое содержание) ³⁾	мг/кг	54±27	41±21	60±30	<0,1	<0,1	153±77	45±23	2,9±1,5	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (2005) ИСП АЭ		
12	Кадмий (валовое содержание) ³⁾	мг/кг	1,4±0,7	1,0±0,5	0,47±0,24	2,3±1,2	2,5±1,2	2,7±1,4	2,8±1,4	2,5±1,2			
13	Кобальт (валовое содержание) ³⁾	мг/кг	6,1±2,4	4,3±1,7	2,8±1,1	13±5	14±6	16±6	17±7	15±6			
14	Хром (валовое содержание) ³⁾	мг/кг	57±11	29±6	19±4	114±23	153±31	120±24	125±25	115±23			
15	Медь (валовое содержание) ³⁾	мг/кг	18±4	18±4	16±3	28±6	21±4	8,2±1,6	8,5±1,7	7,4±1,5			
16	Марганец (валовое содержание) ³⁾	мг/кг	413±124	351±105	276±83	502±151	526±158	535±161	651±195	528±158			
17	Никель (валовое содержание) ³⁾	мг/кг	21±7	17±6	10±4	56±20	69±24	73±26	95±33	93±33			
18	Свинец (валовое содержание) ³⁾	мг/кг	8±2	11±3	17±4	200±50	82±21	45±11	26±7	18±4			
19	Цинк (валовое содержание) ³⁾	мг/кг	34±7	20±4	16±3	37±7	40±8	36±7	41±8	35±7			
20	Бенз(а)пирен ⁴⁾	м.лн-1	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39- 2003 (2012)		



ФГБУ «Иркутская межобластная ветеринарная лаборатория»
ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР

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



Протокол испытаний № 46-2104/01 от 18.05.2021

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

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

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

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

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

Протокол № 46-2104/01 от 18.05.2021

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

Стр. 1 из 24

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Лист
183

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

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

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

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

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

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

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

Образец: 63 - скважина 3143, глубина отбора (0-0,2) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	0,021	0,008	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	0,021	0,008	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 3143, глубина отбора (0,2-0,5) м

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

Образец: 65 - скважина 3143, глубина отбора (0,5-1,0) м

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

Образец: 66 - скважина 3143, глубина отбора (1-2) м

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

Протокол № 46-2104/01 от 18.05.2021

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

Стр. 18 из 24

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Лист

187

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Читинского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений

Басаргин А.П.

08.05 2021

М. П.

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

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № Ч318ПТ-21 от 08.05.2021
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 3

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»;
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24;
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6;
2. Наименование и адрес предприятия: -;
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021;
4. Объект контроля: почва;
5. Протокол отбора проб: №АН518П-21 от 02.04.2021;
6. Цель исследования проб: определение токсичности методом биотестирования;
8. Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора(протоколу приемки проб):

№ пробы	Шифр пробы	Точка отбора
1446	4105/ШП155	территория городского округа г. Усолье-Сибирское, Иркутской области, скважина 3181, глубина (0-0,2) м.

9. Процедура пробоподготовки: согласно НД на метод;

10. Дата и время:

	дата	02.04.2021	время	-
• отбора проб	дата	05.04.2021	время	08:30
• поступления проб на испытание	начало	05.04.2021	время	09:00
• пробоподготовка	окончание	09.04.2021	время	09:00
	начало	09.04.2021	время	10:30
• выполнение испытаний	окончание	22.04.2021	время	12:00

Лист 1, из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Лист
188

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

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

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (в трех параллельных сериях)			При завершении биотестирования (в трех параллельных сериях)		
			контроль	1	3	контроль	1	3
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	8,24	8,24	8,24	8,19	8,19	8,19
		1	7,24	7,24	7,24	7,20	7,20	7,20
		3	7,36	7,36	7,36	7,28	7,28	7,28
		9	7,43	7,43	7,43	7,39	7,39	7,39
Температура, °С	20±2	контроль	21	21	21	21	21	21
		1	21	21	21	21	21	21
		3	21	21	21	21	21	21
		9	21	21	21	21	21	21
Растворенный кислород, мг/дм ³	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	7,04	7,04	7,04	5,14	5,14	5,14
		1	6,11	6,11	6,11	4,55	4,55	4,55
		3	6,25	6,25	6,25	4,61	4,61	4,61
		9	6,29	6,29	6,29	4,70	4,70	4,70

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

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

Таблица 2

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

** Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2, из 3 листов

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Лист

189

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

Продолжение Протокола испытаний почв
№ ЧЗ18ПТ-21 от 08.05.2021

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, дм ³	Сухой остаток водной вытяжки, мг/дм ³	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Результаты биотестирования						Оценка тестируемой пробы	
					Оптическая плотность тест-культуры водоросли хлореллы ¹⁾ единицы оптической плотности	Отклонение численности клеток водорослей к контролю, %	Токсичная кратность разведения ТКР	Число выживших ²⁾ , шт	Смертность дафний к контролю, %	Летальная кратность разбавления ЛКР ⁵⁰⁻⁹⁶		Безвредная кратность разбавления БКР ¹⁰⁻⁹⁶
ФР.1.39.2007.03222 (2007) (Daphnia magna Straus)	1,0	233±20	96	1 3 9	-	-	-	28 29 29	6,7 3,3 3,3	-	-	Не оказывает острого токсического действия на тест-объект
ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 (2014) (Chlorella vulgaris Beijer)	1,0		22	1 3 9	0,171 0,181 0,201	17,3 12,4 2,8	-	-	-	-	-	Не оказывает токсического действия на тест-объект

¹⁾результат получен как среднее арифметическое из 4-х параллельных определений

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

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

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

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

Лист 3, из 3 листов

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

№ АН529П-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 №3182

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой емкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП39	39,39,39,39	14:50-15:00	Почва поверхности в районе скважины №3182 1) N52°47'29.9" E 103°36'48.2" 2) 52°47'30.03" 103°36'47.86" 3) 52°47'30.14" 103°36'48.31" 4) 52°47'29.72" 103°36'48.02" 5) 52°47'29.77" 103°36'48.50"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм ³ – 4 шт. для каждой пробы, 5 дм ³ -1 шт.
ШП40	40,40,40,40		Скважина №3182 1) N52°47'29.9" E 103°36'48.2"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП41	41,41,41,41			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП42	42,42,42,42			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП43	43,43,43,43			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП44	44,44,44,44			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП45	45,45,45,45			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП46	46,46,46,46			Точечн.	5-6	Точечный	
ШП47	47,47,47,47			Точечн.	8-9	Точечный	
ШП48	48,48,48,48			Точечн.	11-12	Точечный	
ШП49	49,49,49,49			Точечн.	14-15	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Лист

191

6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ПНД Ф 12.1:2.2.2.3:3.2-03, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ПНД Ф Т 14.1:2.3:4.10-04 Т 16.1:2.2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223

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

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

9. Средства измерения, используемые при отборе:

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

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

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

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


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

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

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 ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Гагаринов А.Ю.	
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

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

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

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

Лист 3 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

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
« 08 » июня 2021 г.
м. п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН799П-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):** № АН529П-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 № 4178 (ШП39) – в районе скважины № 3182, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 4179 (ШП40) – скважина № 3182, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 4180 (ШП41) – скважина № 3182, глубина отбора (0,5-1,0) м;
- проба № 4181 (ШП42) – скважина № 3182, глубина отбора (1-2) м;
- проба № 4182 (ШП43) – скважина № 3182, глубина отбора (2-3) м;
- проба № 4183 (ШП44) – скважина № 3182, глубина отбора (3-4) м;
- проба № 4184 (ШП45) – скважина № 3182, глубина отбора (4-5) м;
- проба № 4185 (ШП46) – скважина № 3182, глубина отбора (5-6) м;
- проба № 4186 (ШП47) – скважина № 3182, глубина отбора (8-9) м;
- проба № 4187 (ШП48) – скважина № 3182, глубина отбора (11-12) м;
- проба № 4188 (ШП49) – скважина № 3182, глубина отбора (14-15) м
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №4178 – 8,82; №4179 – 6,23; №4180 – 6,44; №4181 – 8,31; №4182 – 8,15; №4183 – 8,43; №4184 – 8,27; №4185 – 8,17; №4186 – 8,36; №4187 – 8,74; №4188 – 8,11
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-ИЭИ2.22

Лист
194

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН799П-21 от 08 июня 2021 г.

10. Дата и время:

• отбора проб	дата	03.04.2021	время	14:50-15:00
• 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 11:17

11. Результаты испытаний:

№	Определяе- мый показатель	Единицы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при Р=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))												НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы												
			4178/ ШП39	4179/ ШП40	4180/ ШП41	4181/ ШП42	4182/ ШП43	4183/ ШП44	4184/ ШП45	4185/ ШП46	4186/ ШП47	4187/ ШП48	4188/ ШП49		
1	2	3	4												5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,052± 0,023	0,056± 0,024	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 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	<0,037	<0,037	<0,037	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.51-08 (2008)	
3	Азот нитратов ^{1),2)}	мг/л ⁻³	14 ± 3	19 ± 4	21 ± 5	22 ± 5	20 ± 4	17 ± 4	15 ± 3	14 ± 3	13 ± 3	9,9 ± 2,2	6,7 ± 1,5	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.67-10 (2010)	
4	Сульфаты (водорастворимые формы) ²⁾	мг/кг	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	ПНД Ф 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	<2,0	<2,0	<2,0	ГОСТ 26425-85 метод 1	
6	Аммоний обменный ²⁾	мг/кг	24±2	21±2	19±2	17±2	12±1	8,9±1,3	8,4±1,3	6,7±1,0	4,5±0,7	2,1±0,3	1,9±0,3	ГОСТ 26489-85	

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН799П-21 от 08 июня 2021 г.

Продолжение п.11. Результаты испытаний

№	Определяе- мый показатель	Едини- цы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при Р=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))											НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы											
			4178/ ШП39	4179/ ШП40	4180/ ШП41	4181/ ШП42	4182/ ШП43	4183/ ШП44	4184/ ШП45	4185/ ШП46	4186/ ШП47	4187/ ШП48	4188/ ШП49	
1	2	3	4											5
7	Анонные поверхностно- активные вещества (АПАВ) ³⁾	мг/кг	1,7±0,6	2,0±0,7	2,0±0,7	2,0±0,7	1,6±0,7	1,9±0,7	1,4±0,5	1,9±0,8	1,6±0,6	1,6±0,6	0,9±0,3	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	<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	7,13± 0,10	7,24± 0,10	7,11± 0,10	7,24± 0,10	7,31± 0,10	7,28± 0,10	7,28± 0,10	7,41± 0,10	7,34±0,10	7,29± 0,10	7,35± 0,10	ГОСТ 26483 (1986)
10	Нефтепродукты ³⁾	мг/кг	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	ПНД Ф 16.1:2.21-98 (2012)
11	Цианиды ³⁾	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	ФР.1.31.2017.27246
12	Руть ^{1),4)}	мг/кг	0,41± 0,12	0,225± 0,068	0,093± 0,042	0,045± 0,020	0,018± 0,008	0,011± 0,005	0,14± 0,006	0,015± 0,007	0,012± 0,005	0,009± 0,004	0,007± 0,003	ПНД Ф 16.1:2.2:2.80-2013 (2013)
13	Мышьяк (валовая форма) ⁵⁾	мг/кг	7,4±3,7	<0,1	15±7	<0,1	6,1±3,1	<0,1	8,8±1,4	16,2± 8,1	1,4±0,7	5,2±2,6	13,3±6,6	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 ИСП-АЭ (2005)
14	Кадмий (валовая форма) ⁵⁾	мг/кг	1,9±1,0	37±19	2,6±1,3	2,5±1,2	1,7±0,9	1,6±0,8	1,7±0,9	1,7±0,9	1,5±0,7	1,3±0,7	1,6±0,8	
15	Медь (валовая форма) ⁵⁾	мг/кг	24±5	26±5	18±4	14±3	11±2	11±2	15±3	7,9±1,6	9,2±1,8	9,1±1,8	9,0±1,8	
16	Никель (валовая форма) ⁵⁾	мг/кг	40±14	43±15	58±20	54±19	50±18	49±17	63±22	20±7	29±10	29±10	35±12	
17	Свинец (валовая форма) ⁵⁾	мг/кг	13±3	5,2±1,3	6,9±1,7	6,1±1,5	3,9±1,0	3,2±0,8	18±5	6,4±1,6	3,9±1,0	0,4±0,1	6,6±1,7	

Лист 3 из 4 листов

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН799П-21 от 08 июня 2021 г.

Продолжение п.11. Результаты испытаний

№	Определяе- мый показатель	Единицы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при Р=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))												НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы												
			4178/ ШП39	4179/ ШП40	4180/ ШП41	4181/ ШП42	4182/ ШП43	4183/ ШП44	4184/ ШП45	4185/ ШП46	4186/ ШП47	4187/ ШП48	4188/ ШП49		
1	2	3	4												5
18	Цинк (валовая форма) ⁵⁾	мг/кг	73±15	64±13	59±12	55±11	41±8	38±8	43±9	25±5	26±5	25±5	25±5	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 ИСП-АЭ (2005)	
19	Марганец (валовая форма) ⁵⁾	мг/кг	496± 149	595±178	633± 190	640± 192	505± 152	451± 135	585± 176	93±28	207±62	204±61	203±61		
20	Хром (валовая форма) ⁵⁾	мг/кг	102±20	98±20	116±23	126±25	90±18	93±19	83±17	98±20	72±14	71±14	71±14		
21	Кобальт (валовая форма) ⁵⁾	мг/кг	13±5	14±5	19±7	19±7	15±6	14±6	15±6	14±6	11±4	11±5	10±4		

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 № БУР258П-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. Костошко-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. 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.

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

Образец: 37 - скважина 3180, глубина отбора (4-5) м

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

Образец: 38 - скважина 3180, глубина отбора (5-6) м

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

Образец: 39 - скважина 3182, глубина отбора (0-0,2) м

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

Образец: 40 - скважина 3182, глубина отбора (0,2-0,5) 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. 11 из 27

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Лист

199

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

Образец: 41 - скважина 3182, 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	Полхлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полхлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полхлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полхлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 42 - скважина 3182, глубина отбора (1-2) м

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

Образец: 43 - скважина 3182, глубина отбора (2-3) м

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

Протокол № 56-2104/01 от 25.05.2021

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

Стр. 12 из 27

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Лист
200

Образец: 44 - скважина 3182, глубина отбора (3-4) м

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

Образец: 45 - скважина 3182, 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	0,009	0,003	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 46 - скважина 3182, глубина отбора (5-6) м

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

Образец: 47 - скважина 3182, глубина отбора (8-9) м

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

Протокол № 56-2104/01 от 25.05.2021

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

Стр. 13 из 27

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Лист
201

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: 48 - скважина 3182, глубина отбора (11-12) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	0,039	0,014	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 49 - скважина 3182, глубина отбора (14-15) м

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

Образец: 50 - скважина 3120, глубина отбора (0-0,2) м

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

Образец: 51 - скважина 3120, 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	0,003	0,001	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						

Протокол № 56-2104/01 от 25.05.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 2F18B7B3-A758-4DEF-86FB-315CA913ICF7

Стр. 14 из 27

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Лист
202

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

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

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	7,54	7,83
		1	7,71	8,02
		2	7,67	7,99
		4	7,59	7,87
Температура, °С	20±2	контроль	21	22
		1	21	22
		2	21	22
		4	21	22
Растворенный кислород, мг/дм³	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	8,18	4,16
		1	7,64	3,93
		2	7,67	3,95
		4	7,71	3,98

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

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для двух параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для двух параллельных серий)
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	7,02	7,30
		проба	7,71	8,16
Температура среды, °С	От +18 до +25	контроль	21*	-
		проба	21*	-

* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2, из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Лист

204

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, дм ³	Продолжи- тельность испытаний, час	Крат- ность разбавле- ния	Результаты биотестирования						Оценка тестируемой пробы	
				Число клеток водоросли сценедесмус , тыс. кл/см ³	Отклонение численности клеток водорослей к контролю, %	Ингибиру- ющая кратность разбавления в ИКР ^{50,72} раз	Безред- ная крат- ность разбавле- ния БКТ ^{50,72} раз	Число вазанинх дафин ²³ , шт.	Смерт- ность дафин к контролю, %		Леталь- ная кратность разбавле- ния ЛКТ ^{50,96} раз
ФР 1.39.2007. 03222 (<i>Daphnia magna</i>)	1	96	к	-	-	-	-	10	-	-	Не оказывает острое токсическое действие на тест-объект
			1	-	-	-	-	0	-	-	
			2	-	-	-	-	0	-	-	
			4	-	-	-	-	0	-	-	
ФР 1.39.2007. 03223 (<i>Scenedesmus quadricauda</i>)	1	72	к	300	-	-	-	-	-	-	Не оказывает острое токсическое действие на тест-объект
			1	380	-27	-	-	-	-	-	
			2	350	-17	-	-	-	-	-	
			4	325	-8	-	-	-	-	-	

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

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

Бонеева О.В.

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

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

Лист 3 из 3 листов

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

№ АН478П-21 от « 30 » марта 2021 г.
на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр №

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** -
3. **Основание :** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** Почва
5. **Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области , скважина №3183

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)
ШП26	26,26,26,26	16:00-16:10	Почва поверхности в районе скважины №3183 1) N 52°49'21.0" E 103°36'41.6" 2) N 52°49'21.1" E 103°36'41.7" 3) N 52°49'21.2" E 103°36'41.8" 4) N 52°49'20.9" E 103°36'41.5" 5) N 52°49'20.8" E 103°36'41.4"	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.
ШП27	27,27,27,27		Скважина №3183	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП28	28,28,28,28		N 52°49'21.0"	Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП29	29,29,29,29		E 103°36'41.6"	Точечн.	1-2	Точечный	
ШП30	30,30,30,30			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП31	31,31,31,31			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП32	32,32,32,32			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП33	33,33,33,33			Точечн.	5-6	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ПНД Ф 12.1:2.2.2:2.3:3.2-03, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ПНД Ф Т 14.1:2.3:4.10-04 Т 16.1:2.2:3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223

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

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

9. Средства измерения, используемые при отборе:

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

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

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

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

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

14. Размер пробной площадки: -- ШП26:10х10 м

15. Приложение: -

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

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

Организация
Ангарский отдел лабораторного
анализа и технических измерений
Испытательного центра ЦЛАТИ
по Восточно-Сибирскому региону

Должность
Ведущий инженер

Ф.И.О.
Гагаринов А.Ю.

Подпись _____

Ведущий инженер

Чупрова С.А.

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация

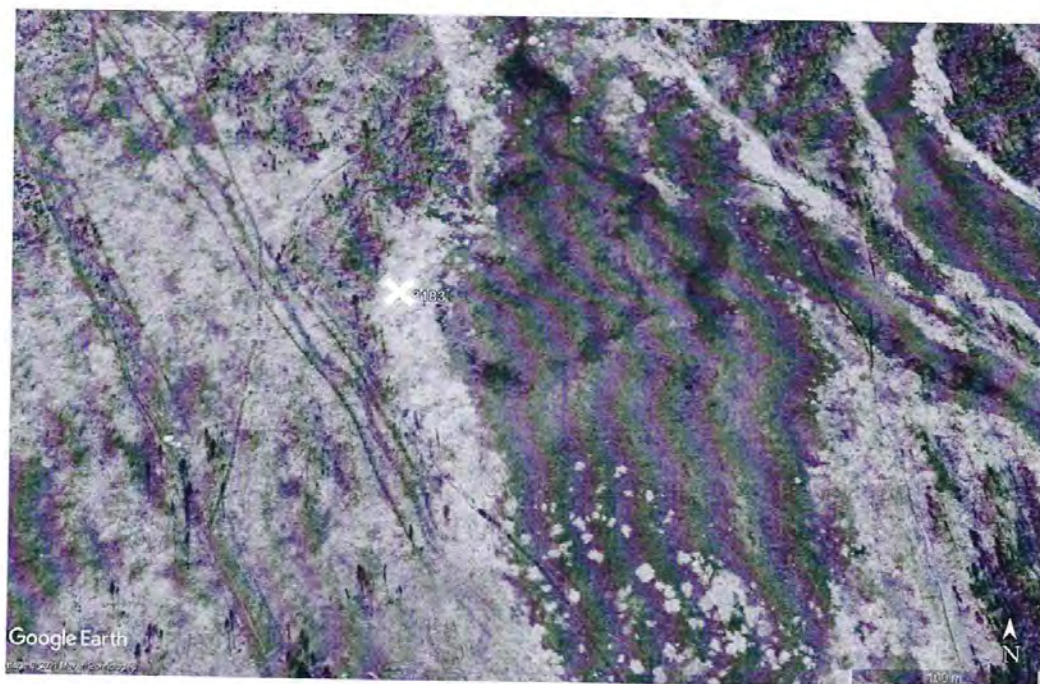
Должность

Ф.И.О.

Подпись

Лист 2 из 3 листов

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

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

Лист 3 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Аналитической службы

Л.В. Гаврилова
23.04.2021
М.П.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № А508 от 23.04.2021

Почва (грунт)

(почва, донных отложений, осадков сточных вод)

Экземпляр № 2

Экземпляр № 2							
Заказчик	ФГУП «ФЭО»						
Основание выполнения работ	119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24 / 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6						
Место отбора проб	Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021						
Пробы отобран	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина 3183 Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра филиала "ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Иркутск						
Протокол отбора/ приема проб	Глубина отбора, м	№ про- бы	Шифр пробы по протоколу отбо- ра проб	Д а т а			
				отбора проб	доставки проб в лабораторию	начала испытаний	окончания испытаний
№ АН478П-21 от 30.03.2021/ А508 от 01.04.2021	0-0,2	3803	ШП18	30.03.2021	01.04.2021	01.04.2021	12.04.2021
	0,2-0,5	3804	ШП19	30.03.2021	01.04.2021	01.04.2021	12.04.2021
	0,5-1	3805	ШП20	30.03.2021	01.04.2021	01.04.2021	12.04.2021
	1-2	3806	ШП21	30.03.2021	01.04.2021	01.04.2021	12.04.2021
	2-3	3807	ШП22	30.03.2021	01.04.2021	01.04.2021	12.04.2021
	3-4	3808	ШП23	30.03.2021	01.04.2021	01.04.2021	12.04.2021
	4-5	3809	ШП24	30.03.2021	01.04.2021	01.04.2021	12.04.2021
	5-6	3810	ШП25	30.03.2021	01.04.2021	01.04.2021	12.04.2021

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ*

№ п/п	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результат измерения ± Δ, при Р=0,95; ± U, при k=2				НД на метод
			Глубина отбора, м				
			0-0,2	0,2-0,5	0,5-1	1-2	
1	Нефтепродукты	мг/кг	<50	<50	<50	<50	ПНД Ф 16.1.2.2.2.2.2-98
2	Азот нитратов	мг/кг	3,5±1,2	3,9±1,4	4,1±1,5	4,5±1,6	ПНД Ф 16.1.2.2.2.2.3.67-10
3	Азот нитритный	мг/кг	0,27±0,11	0,25±0,10	0,26±0,10	0,217±0,095	ПНД Ф 16.1.2.2.2.2.3.51-08
4	АПВ	мг/кг	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	ПНД Ф 16.1.2.2.2.2.3.66-10
5	Хлорид – ион	ммоль/100г	0,72±0,11	0,90±0,14	0,408±0,061	0,340±0,051	ГОСТ 26425-85
6	Сульфат – ион	мг/кг	<20	<20	<20	<20	ПНД Ф 16.1.2.2.2.2.3.53-08
7	Водородный показатель соевой вытяжки	ед.рН	8,6±0,1	8,4±0,1	8,3±0,1	8,6±0,1	ГОСТ 26483-85
8	Азот аммонийный	мг/кг	<20	<20	<20	<20	ПНД Ф 16.2.2.2.3.3.30-02
9	Ртуть	мкг/г	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	ПНД Ф 16.1.2.3.3.10-98
10	Кадмий	мг/кг	0,31±0,16	0,28±0,14	0,26±0,13	0,24±0,12	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
11	Цинк	мг/кг	34,1±6,8	32,6±6,5	34,2±6,8	30,3±6,1	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
12	Никель	мг/кг	105±37	95±33	98±34	107±38	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
13	Мышьяк	мг/кг	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
14	Медь	мг/кг	26,2±5,2	24,8±5,0	25,6±5,1	25,8±5,2	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
15	Свинец	мг/кг	23,6±5,9	22,1±5,5	20,6±5,2	18,1±4,5	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
16	Марганец	мг/кг	520±156	470±141	440±132	420±120	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
17	Хром	мг/кг	95±19	97±19	88±18	78±16	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
18	Кобальт	мг/кг	16,5±6,6	14,6±5,8	15,3±6,1	11,6±4,6	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
19	Пестицид ДДТ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09
20	Пестицид ГПХГ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09
21	ПХБ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09
22	Бенз(а)пирен	мкг/кг	<1	<1	<1	<1	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.62-09

Данные результаты распространяются только на исследуемую пробу.

*) Данные результаты распространяются только на исследованную пробу.

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

Продолжение результатов испытаний*

*) Данные результаты распространяются только на исследованную пробу.

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

Т.М Аксененко
Ф.И.О.

Окончание протокола испытаний

Частичное воспроизведение без согласия Аналитической службы не допускается

1,2-й екземпляр – Заказчику

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

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

Начальник Ангарского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений

« 31 » июля 2021 г.
М. П.



на 2 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 2

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН478П-21 от 30.03.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области
- проба № 3811 (ШП26) – в районе скважины № 3183, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 3812 (ШП27) – скважина № 3183, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 3813 (ШП28) – скважина № 3183, глубина отбора (0,5-1) м;
- проба № 3814 (ШП29) – скважина № 3183, глубина отбора (1-2) м;
- проба № 3815 (ШП30) – скважина № 3183, глубина отбора (2-3) м;
- проба № 3816 (ШП31) – скважина № 3183, глубина отбора (3-4) м;
- проба № 3817 (ШП32) – скважина № 3183, глубина отбора (4-5) м;
- проба № 3818 (ШП33) – скважина № 3183, глубина отбора (5-6) м
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №3811 – 9,50; №3812 – 7,28; №3813 – 7,57; №3814 – 8,13; №3815 – 8,61; №3816 – 8,34; №3817 – 7,93; №3818 – 7,79
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы

Лист 1 из 2 листов

Взам. инв. №	<p>- проба № 3816 (ШП31) – скважина № 3183, глубина отбора (3-4) м;</p> <p>- проба № 3817 (ШП32) – скважина № 3183, глубина отбора (4-5) м;</p> <p>- проба № 3818 (ШП33) – скважина № 3183, глубина отбора (5-6) м</p> <p>8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг: №3811 – 9,50; №3812 – 7,28; №3813 – 7,57; №3814 – 8,13; №3815 – 8,61; №3816 – 8,34; №3817 – 7,93; №3818 – 7,79</p> <p>9. Процедура пробоподготовки: согласно НД на методы</p>					
	<p style="text-align: right;">Лист 1 из 2 листов</p>					
Подпись и дата						
Инв. № подл.						

Изм.	Код. вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

	Лист
	212

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН737П-21 от 31 мая 2021 г.

10. Дата и время:

• отбора проб	дата	30.03.2021	время	16:00-16:10
▪ поступления проб на испытание	дата	30.03.2021	время	19:30
• выполнение испытаний	начало окончание	06.04.2021 30.04.2021	время	19:10 21:00

11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ , при $P=0,95$) (неопределенностью (U , при $k=2$))										НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы										
			3811/ ШП26	3812/ ШП27	3813/ ШП28	3814/ ШП29	3815/ ШП30	3816/ ШП31	3817/ ШП32	3818/ ШП33			
1	2	3	4							5			
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1.2.3.3.44-05 (2005)	
2	Цианиды ¹⁾	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	ФР.1.31.2017.27246 (2017)	

¹⁾ Испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № Б369П-21 от 04.05.2021.

Ответственный за оформление протокола испытаний



С.Н. Манохина

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

Лист 2 из 2 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

10. Дата и время:

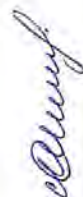
• отбора проб	дата	30.03.2021	время	16:00-16:10
• поступления проб на испытание	дата	30.03.2021	время	19:30
• выполнение испытаний	начало окончание	06.04.2021 30.04.2021	время время	19:10 21:00

11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ , при $P=0,95$) (неопределенностью (U , при $k=2$))										НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы										
			3811/ ШП26	3812/ ШП27	3813/ ШП28	3814/ ШП29	3815/ ШП30	3816/ ШП31	3817/ ШП32	3818/ ШП33			
1	2	3	4										5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1.2.3.3.44-05 (2005)
2	Цианиды ¹⁾	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	ФР.1.31.2017.27246 (2017)

¹⁾ Испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № Б369П-21 от 04.05.2021.

Ответственный за оформление протокола испытаний



С.Н. Манохина

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

Лист 2 из 2 листов

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

« 29 » Июль 2021 г.
М. П.

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

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

Таблица 1

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

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

Таблица 2

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

* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2 из 3 листов

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН737/1ПТ-21 от 29 мая 2021 г.

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест- объект)	Объем водной вытяж- ки, дм ³	Продолжи- тельность испытаний, час	Крат- ность разбавле- ния	Результаты биотестирования							Оценка тестируемой пробы
				Оптическая плотность тест-культуры водоросли «Хлорелла» ¹⁾ , единицы оптической плотности	Отклонение оптической плотности тест- культуры водоросли «Хлорелла», %	Токичная кратность разведения ТКР, раз	Число выживших дафний ²⁾ , шт	Смертность дафний к контролю %,	Летальная кратность разбавления ЛКР _{50/50} , раз	Безлетная кратность разбавления БКР _{10/50} , раз	
ФР 1.39.2007.03222 (Daphnia magna Straus)	0,6	96	1 2 4	—	—	—	10±4 10±4 10±4	0 0 0	1 1 1	1	Не оказывает острого токсического действия
ПНД Ф Т 14.1.2.3:4.10-04 Т 16.1.2.2:3.3.7-04 (Chlorella vulgaris Beijer)	0,6	22	1 3 9 27 81	0,169±0,043 0,177±0,045 0,174±0,044 0,162±0,041 0,156±0,040	+18 +23 +21 +12 +8	1	—	—	—	—	Не оказывает острого токсического действия

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

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

На основании результатов биотестирования исследуемая проба не оказывает острого токсического действия

Ответственный за оформление протокола испытаний



Н.В. Васильева

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

Лист 3 из 3 листов

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

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

№ АН480П-21 от « 30 » марта 2021 г.
на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр №

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** -
3. **Основание :** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** Почва
5. **Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина №3184

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)
ШП42	42,42,42,42	16:30-16:40	Почва поверхности в районе скважины №3184 1) N 52°49'19.5" E 103°37'02.3" 2) N 52°49'19.5" E 103°37'02.3" 3) N 52°49'19.5" E 103°37'02.3" 4) N 52°49'19.5" E 103°37'02.3" 5) N 52°49'19.5" E 103°37'02.3"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм ³ — 4 шт. для каждой пробы, 5 дм ³ - 1 шт.
ШП43	43,43,43,43		Скважина №3184 N 52°49'19.5" E 103°37'02.3"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП44	44,44,44,44			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП45	45,45,45,45			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП46	46,46,46,46			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП47	47,47,47,47			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП48	48,48,48,48			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП49	49,49,49,49			Точечн.	5-6	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

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

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

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

9. Средства измерения, используемые при отборе:

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

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

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

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



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

14. Размер пробной площадки: -- ШП42:10х10 м

15. Приложение: -

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

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

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

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

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

Лист 3 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

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

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № А510 от 23.04.2021

Почва (грунт)
(почв., донных отложений, осадков сточных вод)

Экземпляр № 1

Заказчик	ФГУП «ФЭО»
Основание выполнения работ	119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24 / 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6 Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
Место отбора проб	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина 3184
Пробы отобраны	Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра филиала "ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Иркутск

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Аналитической службы
Л.В. Гаврилова
23.04.2021
М.П.

Протокол отбора/ приема проб	Глубина отбора, м	№ про- бы	Шифр пробы по протоколу отбо- ра проб	Дата			
				отбора проб	доставки проб в лабораторию	начала испытаний	окончания испытаний
№ АН480П-21 от 30.03.2021/ А510 от 01.04.2021	0-0,2	3827	ПП42	30.03.2021	01.04.2021	01.04.2021	12.04.2021
	0,2-0,5	3828	ПП43	30.03.2021	01.04.2021	01.04.2021	12.04.2021
	0,5-1	3829	ПП44	30.03.2021	01.04.2021	01.04.2021	12.04.2021
	1-2	3830	ПП45	30.03.2021	01.04.2021	01.04.2021	12.04.2021
	2-3	3831	ПП46	30.03.2021	01.04.2021	01.04.2021	12.04.2021
	3-4	3832	ПП47	30.03.2021	01.04.2021	01.04.2021	12.04.2021
	4-5	3833	ПП48	30.03.2021	01.04.2021	01.04.2021	12.04.2021
	5-6	3834	ПП49	30.03.2021	01.04.2021	01.04.2021	12.04.2021

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

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

Продолжение протокола испытаний № А510 от 23.04.2021

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ*

№ п/п	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результат измерения ± Δ, при Р=0,95; ± U, при k=2				Н/Д на метод
			Глубина отбора, м				
			0-0,2	0,2-0,5	0,5-1	1-2	
1	Нефтепродукты	мг/кг	<50	<50	<50	<50	ПНД Ф 16.1.2.2.22-98
2	Азот нитратов	мг/кг	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.67-10
3	Азот нитритный	мг/кг	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.51-08
4	АПДВ	мг/кг	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.66-10
5	Хлорид – ион	ммоль/100г	1,94±0,29	1,93±0,29	1,80±0,27	1,88±0,28	ГОСТ 26425-85
6	Сульфат – ион	мг/кг	<20	<20	<20	<20	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.53-08
7	Водородный показатель солевой вытяжки	ед.рН	8,6±0,1	8,8±0,1	8,8±0,1	8,7±0,1	ГОСТ 26483-85
8	Азот аммонийный	мг/кг	<20	<20	<20	<20	ПНД Ф 16.2.2.2.3.3.30-02
9	Ртуть	мкг/г	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	ПНД Ф 16.1.2.3.3.10-98
10	Кадмий	мг/кг	0,34±0,17	0,35±0,18	0,29±0,15	0,31±0,16	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
11	Цинк	мг/кг	29,5±5,9	26,3±5,3	28,4±5,7	27,7±5,5	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
12	Никель	мг/кг	89±31	79±28	82±29	79±28	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
13	Мышьяк	мг/кг	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
14	Медь	мг/кг	12,8±2,6	12,7±2,5	11,2±2,2	9,8±2,0	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
15	Свинец	мг/кг	16,5±4,1	16,8±4,2	17,9±4,5	14,7±3,7	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
16	Марганец	мг/кг	610±183	570±171	456±137	434±130	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
17	Хром	мг/кг	72±14	73±15	72±14	68±14	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
18	Кобальт	мг/кг	12,6±5,0	11,3±4,5	11,5±4,6	10,2±4,1	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
19	Пестицид ДДТ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09
20	Пестицид ГЛХГ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09
21	ПХБ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09
22	Бенз(а)пирен	мкг/кг	<1	<1	<1	<1	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.62-09

*1) Данные результаты распространяются только на исследованную пробу.

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

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

Дата	Подпись	№ док.	Лист	Кол.уч.	Изм.

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Продолжение результатов испытаний*

Продолжение протокола испытаний № А510 от 23.04.2021

№ п/п	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результат измерения $\pm \Delta$, при $P=0,95$; $\pm U$, при $k=2$					НД на метод
			Глубина отбора, м					
			2-3	3-4	4-5	5-6		
1	Нефтепродукты	мг/кг	<50	<50	<50	<50		ПНД Ф 16.1.2.2.22-98
2	Азот нитратов	мг/кг	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23		ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.67-10
3	Азот нитритный	мг/кг	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037		ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.51-08
4	АПДВ	мг/кг	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2		ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.66-10
5	Хлорид – ион	ммоль/100г	1,97 \pm 0,29	>2	1,97 \pm 0,29	1,39 \pm 0,21		ГОСТ 26425-85
6	Сульфат – ион	мг/кг	<20	<20	<20	<20		ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.53-08
7	Водородный показатель соевой вытяжки	ед.рН	8,7 \pm 0,1	8,9 \pm 0,1	8,5 \pm 0,1	8,1 \pm 0,1		ГОСТ 26483-85
8	Азот аммонийный	мг/кг	<20	<20	<20	<20		ПНД Ф 16.2.2.2.3.3.30-02
9	Руть	мкг/г	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		ПНД Ф 16.1.2.3.3.10-98
10	Кадмий	мг/кг	0,25 \pm 0,13	0,21 \pm 0,11	0,28 \pm 0,14	0,21 \pm 0,11		ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
11	Цинк	мг/кг	26,5 \pm 5,3	24,0 \pm 4,8	24,5 \pm 4,9	26,1 \pm 5,2		ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
12	Никель	мг/кг	77 \pm 27	75 \pm 26	72 \pm 25	69 \pm 24		ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
13	Мышьяк	мг/кг	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
14	Медь	мг/кг	8,6 \pm 1,7	5,8 \pm 1,2	6,1 \pm 1,2	5,9 \pm 1,2		ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
15	Свинец	мг/кг	14,4 \pm 3,6	14,6 \pm 3,6	13,7 \pm 3,4	12,9 \pm 3,2		ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
16	Марганец	мг/кг	441 \pm 132	400 \pm 120	406 \pm 122	356 \pm 107		ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
17	Хром	мг/кг	69 \pm 14	62 \pm 12	65 \pm 13	62 \pm 12		ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
18	Кобальт	мг/кг	9,4 \pm 3,8	8,8 \pm 3,5	7,7 \pm 3,1	6,9 \pm 2,8		ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09
19	Пестицид ДДТ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09
20	Пестицид ГПХГ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09
21	ПХБ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09
22	Бенз(а)пирен	мкг/кг	<1	<1	<1	<1		ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.62-09

Данные результаты распространяются только на исследуемую пробу.

оборудование, используемое при проведении испытаний.

*) Данные результаты распространяются только на исследованную пробу.

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

Главный химик
(подпись)

Т.М. Аксененко
(подпись)
Ф.И.О.

Окончание протокола испытаний

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

Частичное воспроизведение без согласия Аналитической службы не допускается

Страница 3
Всего страниц 3

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Взам. инв.	Подпись и дата	Инв. подл.

Дата	Подпись	№ док.	Лист	Кол.уч.	Изм.

10. Дата и время:

• отбора проб	дата	30.03.2021	время	16:30-16:40
• поступления проб на испытание	дата	30.03.2021	время	19:30
• выполнение испытаний	начало окончание	07.04.2021 01.05.2021	время время	12:00 21:00

11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ , при $R=0,95$) (неопределенностью (U , при $k=2$))										НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы										
			3827/ ШП42	3828/ ШП43	3829/ ШП44	3830/ ШП45	3831/ ШП46	3832/ ШП47	3833/ ШП48	3834/ ШП49			
1	2	3	4							5			
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05 (2005)	
2	Цианиды ¹⁾	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	ФР.1.31.2017.27246 (2017)	

Испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦИАТИИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № Б37П-21 от 04.05.2021.

Ответственный за оформление протокола испытаний

С.Н. Манохина

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

Лист 2 из 2 листов

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

« 29 » мая 2021 г.
М. П.

Экземпляр № 7

• отбора проб	дата	30.03.2021	время	16:30-16:40
• поступления проб на испытание	дата	30.03.2021	время	19:30
• пробоподготовка	дата	30.03.2021	время	20:00
		23.04.2021		12:00
• выполнение испытаний	начало	23.04.2021	время	12:00
	окончание	27.04.2021	время	12:00

Лист 1 из 3 листов

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

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

Таблица 1

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

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

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Объекты	В начале биотестирования	В конце первого часа эксперимента после стабилизации температуры
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	7,0	—
		проба	7,9	—
Температура среды, °С	36,0±0,5	контроль	*	36,2
		проба	*	—

* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Лист
228

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

№ АН581П-21 от « 07» апреля 2021 г.
на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** -
3. **Основание :** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** Почва
5. **Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области . скважина №3185

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП1	1,1,1,1	11:15-11:25	Почва поверхности в районе скважины №3185 1) N52°46'47.0" E103°39' 24.2" 2) N52°46'47.3" E103°39' 24.5" 3) N52°46'47.5" E103°39' 24.7" 4) N52°46'46.5" E103°39' 23.8" 5) N52°46'46.3" E103 ° 39' 23.5"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полистилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм ³ – 4 шт. для каждой пробы, 5 дм ³ -1 шт.
ШП2	2,2,2,2		Скважина №3185 1) N52°46'47.0" E103°39' 24.2"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП3	3,3,3,3			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП4	4,4,4,4			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП5	5,5,5,5			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП6	6,6,6,6			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП7	7,7,7,7			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП8	8,8,8,8			Точечн.	5-6	Точечный	
ШП9	9,9,9,9			Точечн.	8-9	Точечный	
ШП10	10,10,10,10			Точечн.	11-12	Точечный	
ШП11	11,11,11,11			Точечн.	14-15	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

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

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

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

9. Средства измерения, используемые при отборе:

№	Наименование СИ	Заводской номер	Поверен до:
1	Спутниковый навигационный приемник GARMIN GPSmap 62s	21F164763	23.02.2022
2	Термометр цифровой Checktemp HI 98501	IDE96E	19.10.2021
3	Рулетка измерительная металлическая P10Y3K	2	24.05.2021

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

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

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


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

14. Размер пробной площадки: - ШП1:10х10 м

15. Приложение: -

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

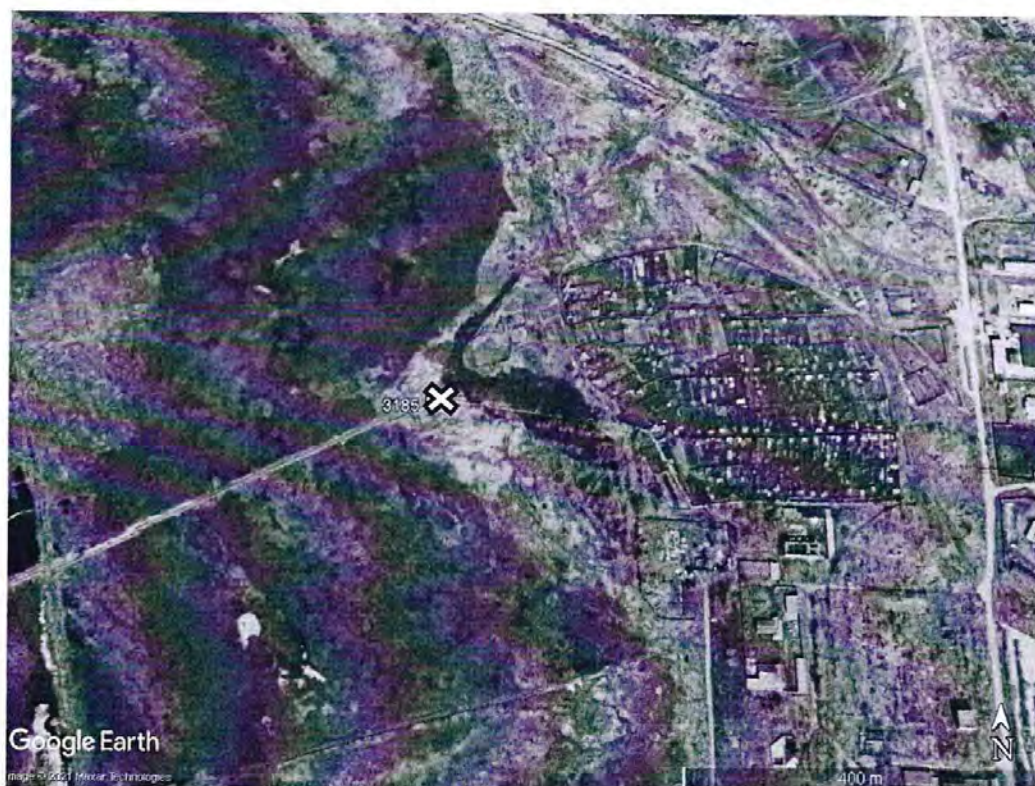
17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

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

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-ИЭИ2.22

Лист
232

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН855П-21 от 21 мая 2021 г.

10. Дата и время:

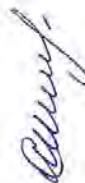
• отбора проб	дата	07.04.2021	время	11:15-11:25
• поступления проб на испытание	дата	07.04.2021	время	17:40
• выполнение испытаний	начало окончание	19.04.2021 18.05.2021	время	08:45 21:00

11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))											НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы											
			4548/ ШП1	4549/ ШП2	4550/ ШП3	4551/ ШП4	4552/ ШП5	4553/ ШП6	4554/ ШП7	4555/ ШП8	4556/ ШП9	4557/ ШП10	4558/ ШП11	
1	2	3	4											5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05 (2005)
2	Ртуть (общая) ¹⁾	мг·л ⁻¹	0,10 0,04	0,095± 0,043	0,016± 0,007	0,014± 0,006	0,013± 0,006	0,010± 0,004	0,010± 0,005	0,013± 0,006	0,014± 0,006	0,020± 0,009	0,018± 0,008	ПНД Ф 16.1:2.2:2.80-2013 (2013)

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

Ответственный за оформление протокола испытаний



С.Н. Манохина

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

Лист 2 из 2 листов

Таблица № 3 – РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

Определяемый показатель	Единица измерений	Результаты анализа	Наименование НД
Водородный показатель солевой вытяжки (рН)*	ед. рН	7,95±0,10	ГОСТ 26483
Нефтепродукты	мг/кг	440±110	ПНД Ф 16.1:2.2.22 – 98
Ион хлорида	ммоль/ 100г	0,170±0,026	ГОСТ 26425
Сульфат-ион	мг/кг	<20	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.53-08
Азот нитритный	мг/кг	<0,037	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51 – 08
Азот нитратов	(мг/кг) млн ⁻¹	<2,8	ГОСТ 26951
Азот аммонийный* (обменный)	мг/кг	<5,0	ГОСТ 26489-85
Цианиды*	мг/кг	<0,500	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Бенз(а)пирен*	мг/кг	<0,004	ФР.1.31.2005.01725
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ)*	мг/кг	<0,200	ПНД Ф 16.1:2.2:2:3.66-10
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	110±22	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кадмий(валовое содержание)	мг/кг	0,8±0,4	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец(валовое содержание)	мг/кг	33±8	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь(валовое содержание)	мг/кг	29±6	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	510±100	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	7±4	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	65±20	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	11±5	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	50±18	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98

*-Результаты анализа предоставлены Кемеровским отделом лабораторного анализа и инструментальных замеров ЦИАТИ по Кемеровской области Протокол анализа К-П(Х)-93.21

Ответственный за формирование протокола



(подпись)

Г.А. Черепанова

Результаты испытаний относятся только к отобраным и испытанным образцам.

Отпечатано в 3-х экз.

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

Экз. № 3 – Испытательный центр ЦИАТИ по Кемеровской области

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

О К О Н Ч А Н И Е

П Р О Т О К О Л А

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Лист

236

Таблица № 3 – РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

Определяемый показатель	Единица измерений	Результаты анализа	Наименование НД
Водородный показатель солевой вытяжки (рН)*	ед. рН	7,52±0,10	ГОСТ 26483
Нефтепродукты	мг/кг	80±20	ПНД Ф 16.1:2.2.22 – 98
Ион хлорида	ммоль/100 г	<0,129	ГОСТ 26425
Сульфат-ион	мг/кг	<20	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.53-08
Азот нитритный	мг/кг	0,069±0,028	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51 - 08
Азот нитратов	(мг/кг) млн ⁻¹	<2,8	ГОСТ 26951
Азот аммонийный* (обменный)	мг/кг	<5,0	ГОСТ 26489-85
Цианиды*	мг/кг	<0,500	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Бенз(а)пирен*	мг/кг	<0,004	ФР.1.31.2005.01725
Анионные поверхностно-активные вещества (АПВ)*	мг/кг	<0,200	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	46±9	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кадмий(валовое содержание)	мг/кг	0,9±0,4	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец(валовое содержание)	мг/кг	24±6	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь(валовое содержание)	мг/кг	13,8±2,8	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	630±130	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	0,32±0,16	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	66±20	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	13±5	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	44±15	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98

*-Результаты анализа предоставлены Кемеровским отделом лабораторного анализа и инструментальных замеров ЦЛАТИ по Кемеровской области Протокол анализа К-П(Х)-94.21

Ответственный за формирование протокола


(подпись)

Г.А. Черепанова

Результаты испытаний относятся только к отобраным и испытанным образцам.

Отпечатано в 3-х экз.

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

Экз. № 3 – Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области

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

О К О Н Ч А Н И Е

П Р О Т О К О Л А

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Лист

238

Таблица № 3 – РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

Определяемый показатель	Единица измерений	Результаты анализа	Наименование НД
Водородный показатель солевой вытяжки (рН)*	ед. рН	8,31±0,10	ГОСТ 26483
Нефтепродукты	мг/кг	53±13	ПНД Ф 16.1:2.2.22 – 98
Ион хлорида	ммоль/ 100 г	<0,129	ГОСТ 26425
Сульфат-ион	мг/кг	<20	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.53-08
Азот нитритный	мг/кг	0,14±0,06	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51 - 08
Азот нитратов	(мг/кг) млн ⁻¹	<2,8	ГОСТ 26951
Азот аммонийный* (обменный)	мг/кг	<5,0	ГОСТ 26489-85
Цианиды*	мг/кг	<0,500	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Бенз(а)пирен*	мг/кг	<0,004	ФР.1.31.2005.01725
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ)*	мг/кг	<0,200	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	73±15	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кадмий(валовое содержание)	мг/кг	0,9±0,4	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец(валовое содержание)	мг/кг	24±6	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь(валовое содержание)	мг/кг	9,5±1,9	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	590±120	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	0,9±0,5	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	67±20	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	12±5	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	58±20	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98

*-Результаты анализа предоставлены Кемеровским отделом лабораторного анализа и инструментальных замеров ЦЛТИ по Кемеровской области Протокол анализа К-П(Х)-95.21

Ответственный за формирование протокола

(подпись)

Г.А. Черепанова

Результаты испытаний относятся только к отобраным и испытанным образцам.

Отпечатано в 3-х экз.

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

Экз. № 3 – Испытательный центр ЦЛТИ по Кемеровской области

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

О К О Н Ч А Н И Е

П Р О Т О К О Л А

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Лист

240

Таблица № 3 – РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

Определяемый показатель	Единица измерений	Результаты анализа	Наименование НД
Водородный показатель солевой вытяжки (рН)*	ед. рН	8,42±0,10	ГОСТ 26483
Нефтепродукты	мг/кг	<50	ПНД Ф 16.1:2.2.22 – 98
Ион хлорида	ммоль/ 100 г	0,150±0,023	ГОСТ 26425
Сульфат-ион	мг/кг	<20	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.53-08
Азот нитритный	мг/кг	<0,037	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51 - 08
Азот нитратов	(мг/кг) млн ⁻¹	<2,8	ГОСТ 26951
Азот аммонийный* (обменный)	мг/кг	<5,0	ГОСТ 26489-85
Цианиды*	мг/кг	<0,500	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Бенз(а)пирен*	мг/кг	<0,004	ФР.1.31.2005.01725
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ)*	мг/кг	<0,200	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	49±10	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кадмий(валовое содержание)	мг/кг	1,1±0,6	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец(валовое содержание)	мг/кг	32±8	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь(валовое содержание)	мг/кг	5,9±1,2	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	750±150	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	1,2±0,6	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	81±24	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	14±5	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	63±22	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98

*-Результаты анализа предоставлены Кемеровским отделом лабораторного анализа и инструментальных замеров ЦЛАТИ по Кемеровской области. Протокол анализа К-П(Х)-96.21

Ответственный за формирование протокола

(подпись)

Г.А. Черепанова

Результаты испытаний относятся только к отобраным и испытанным образцам.

Отпечатано в 3-х экз.

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

Экз. № 3 – Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области

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

О К О Н Ч А Н И Е

П Р О Т О К О Л А

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Лист

242

Таблица № 3 – РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

Определяемый показатель	Единица измерений	Результаты анализа	Наименование НД
Водородный показатель солевой вытяжки (рН)*	ед. рН	8,05±0,10	ГОСТ 26483
Нефтепродукты	мг/кг	74±19	ПНД Ф 16.1:2.2.22 – 98
Ион хлорида	ммоль/ 100 г	1,38±0,21	ГОСТ 26425
Сульфат-ион	мг/кг	<20	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.53-08
Азот нитритный	мг/кг	<0,037	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51 - 08
Азот нитратов	(мг/кг) млн ⁻¹	<2,8	ГОСТ 26951
Азот аммонийный* (обменный)	мг/кг	<5,0	ГОСТ 26489-85
Цианиды*	мг/кг	<0,500	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Бенз(а)пирен*	мг/кг	<0,004	ФР.1.31.2005.01725
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ)*	мг/кг	<0,200	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	46±9	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кадмий(валовое содержание)	мг/кг	1,0±0,5	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	32±8	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь (валовое содержание)	мг/кг	8,8±1,8	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	580±120	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	1,9±0,9	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	77±23	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	13±5	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	66±23	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98

*-Результаты анализа предоставлены Кемеровским отделом лабораторного анализа и инструментальных замеров ЦЛАТИ по Кемеровской области. Протокол анализа К-П(Х)-97.21

Ответственный за формирование протокола

(подпись)

Г.А. Черепанова

Результаты испытаний относятся только к отобраным и испытанным образцам.

Отпечатано в 3-х экз.

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

Экз. № 3 – Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области

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

О К О Н Ч А Н И Е

П Р О Т О К О Л А

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Лист

244

Таблица № 3 – РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

Определяемый показатель	Единица измерений	Результаты анализа	Наименование НД
Водородный показатель солевой вытяжки (рН)*	ед. рН	8,71±0,10	ГОСТ 26483
Нефтепродукты	мг/кг	<50	ПНД Ф 16.1:2.2.22 – 98
Ион хлорида	ммоль/ 100 г	1,00±0,15	ГОСТ 26425
Сульфат-ион	мг/кг	<20	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.53-08
Азот нитритный	мг/кг	0,054±0,022	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51 - 08
Азот нитратов	(мг/кг) млн ⁻¹	<2,8	ГОСТ 26951
Азот аммонийный* (обменный)	мг/кг	<5,0	ГОСТ 26489-85
Цианиды*	мг/кг	<0,500	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Бенз(а)пирен*	мг/кг	<0,004	ФР.1.31.2005.01725
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ)*	мг/кг	<0,200	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	31±6	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кадмий(валовое содержание)	мг/кг	0,7±0,4	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец(валовое содержание)	мг/кг	24±6	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь(валовое содержание)	мг/кг	7,5±1,5	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	380±80	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	<0,1	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	62±18	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	11±4	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	63±22	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98

*-Результаты анализа предоставлены Кемеровским отделом лабораторного анализа и инструментальных замеров ЦИАТИ по Кемеровской области. Протокол анализа К-П(Х)-98.21

Ответственный за формирование протокола

(подпись)

Г.А. Черепанова

Результаты испытаний относятся только к отобраным и испытанным образцам.

Отпечатано в 3-х экз.

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

Экз. № 3 – Испытательный центр ЦИАТИ по Кемеровской области

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

О К О Н Ч А Н И Е

П Р О Т О К О Л А

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Лист

246

Таблица № 3 – РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

Определяемый показатель	Единица измерений	Результаты анализа	Наименование НД
Водородный показатель солевой вытяжки (рН)*	ед. рН	8,64±0,10	ГОСТ 26483
Нефтепродукты	мг/кг	76±19	ПНД Ф 16.1:2.2.22 – 98
Ион хлорида	ммоль/ 100 г	1,55±0,24	ГОСТ 26425
Сульфат-ион	мг/кг	<20	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.53-08
Азот нитритный	мг/кг	0,056±0,022	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51 - 08
Азот нитратов	(мг/кг) млн ⁻¹	<2,8	ГОСТ 26951
Азот аммонийный* (обменный)	мг/кг	<5,0	ГОСТ 26489-85
Цианиды*	мг/кг	<0,500	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Бенз(а)пирен*	мг/кг	<0,004	ФР.1.31.2005.01725
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ)*	мг/кг	<0,200	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	50±10	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кадмий(валовое содержание)	мг/кг	0,8±0,4	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец(валовое содержание)	мг/кг	24±6	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь(валовое содержание)	мг/кг	9,2±1,8	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	370±70	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	<0,1	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	53±16	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	9±3	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	46±16	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98

*-Результаты анализа предоставлены Кемеровским отделом лабораторного анализа и инструментальных замеров ЦЛАТИ по Кемеровской области. Протокол анализа К-П(Х)-99.21

Ответственный за формирование протокола


(подпись)

Г.А. Черепанова

Результаты испытаний относятся только к отобраным и испытанным образцам.

Отпечатано в 3-х экз.

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

Экз. № 3 – Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области

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

О К О Н Ч А Н И Е

П Р О Т О К О Л А

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Лист

248

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

Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области
 Новокузнецкий отдел лабораторного анализа

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

УТВЕРЖДАЮ
 Начальник центра



« 17 » 05 2021 г. Ю.В. Кованова

ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА № Н-П(Х)-21.21 от « 17 » мая 2021 г. ПРОБЫ ПОЧВЫ

Проба почвы (грунта) № 4555/шп 8 № тары 4555/шп 8
 Наименование и контактные данные заказчика: ФГУП «ФЭО»
 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д.24, ИНН 4714004270, e-mail: info@rosfeo.ru
 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д.6
 Наименование и адрес предприятия: -
 Место отбора проб: территория городского округа г. Усолье-Сибирское, Иркутская область, скважина 3185, глубина (5,0-6,0)м
 Акт отбора: № АН581П-21 от 07.04.2021
 Пробу отобрал: Гагарин А.Ю. – специалист ЦЛАТИ по Восточно- Сибирскому региону
 Основание выполнения работ: Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021, заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021. № 01-05/283/1

Таблица № 1 - СВЕДЕНИЯ О ПРОБЕ

<i>Процедура пробоподготовки пробы согласно НД на методику измерений</i>			
<i>Условия окружающей среды при отборе и анализе проб соответствовали требованиям НД</i>			
Дата и время отбора	Дата и время доставки	Дата и время начала анализа	Дата окончания анализа
07.04.2021 11 ¹⁵ -11 ²⁵	09.04.2021 в 11 ⁰⁰	09.04.2021 в 11 ³⁰	11.05.2021

Таблица № 2 – СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ

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

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Лист

249

Таблица № 3 – РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

Определяемый показатель	Единица измерений	Результаты анализа	Наименование НД
Водородный показатель солевой вытяжки (рН)*	ед. рН	8,11±0,10	ГОСТ 26483
Нефтепродукты	мг/кг	<50	ПНД Ф 16.1:2.2.22 – 98
Ион хлорида	ммоль/100 г	1,69±0,25	ГОСТ 26425
Сульфат-ион	мг/кг	<20	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.53-08
Азот нитритный	мг/кг	0,042±0,017	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51 - 08
Азот нитратов	(мг/кг) млн ⁻¹	<2,8	ГОСТ 26951
Азот аммонийный* (обменный)	мг/кг	<5,0	ГОСТ 26489-85
Цианиды*	мг/кг	<0,500	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Бенз(а)пирен*	мг/кг	<0,004	ФР.1.31.2005.01725
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ)*	мг/кг	<0,200	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	35±7	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кадмий(валовое содержание)	мг/кг	1,0±0,5	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец(валовое содержание)	мг/кг	27±7	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь(валовое содержание)	мг/кг	9,0±1,8	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	500±100	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	2,3±1,2	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	81±24	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	12±5	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	61±21	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98

*-Результаты анализа предоставлены Кемеровским отделом лабораторного анализа и инструментальных замеров ЦЛАТИ по Кемеровской области. Протокол анализа К-П(Х)-100.21

Ответственный за формирование протокола

(подпись)

Г.А. Черепанова

Результаты испытаний относятся только к отобраным и испытанным образцам.

Отпечатано в 3-х экз.

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

Экз. № 3 – Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области

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

О К О Н Ч А Н И Е

П Р О Т О К О Л А

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Лист


250

Таблица № 3 – РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

Определяемый показатель	Единица измерений	Результаты анализа	Наименование НД
Водородный показатель солевой вытяжки (рН)*	ед. рН	7,93±0,10	ГОСТ 26483
Нефтепродукты	мг/кг	<50	ПНД Ф 16.1:2.2.22 – 98
Ион хлорида	ммоль/ 100 г	1,70±0,26	ГОСТ 26425
Сульфат-ион	мг/кг	<20	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.53-08
Азот нитритный	мг/кг	<0,037	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51 - 08
Азот нитратов	(мг/кг) млн ⁻¹	<2,8	ГОСТ 26951
Азот аммонийный* (обменный)	мг/кг	<5,0	ГОСТ 26489-85
Цианиды*	мг/кг	<0,500	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Бенз(а)пирен*	мг/кг	<0,004	ФР.1.31.2005.01725
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ)*	мг/кг	<0,200	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	32±6	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кадмий(валовое содержание)	мг/кг	9±4	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец(валовое содержание)	мг/кг	31±8	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь(валовое содержание)	мг/кг	4,2±0,8	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	460±90	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	0,19±0,10	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	54±16	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	8±3	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	46±16	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98

*-Результаты анализа предоставлены Кемеровским отделом лабораторного анализа и инструментальных замеров ЦИАТИ по Кемеровской области. Протокол анализа К-П(Х)-101.21

Ответственный за формирование протокола


(подпись)

Г.А. Черепанова

Результаты испытаний относятся только к отобраным и испытанным образцам.

Отпечатано в 3-х экз.

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

Экз. № 3 – Испытательный центр ЦИАТИ по Кемеровской области

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

О К О Н Ч А Н И Е

П Р О Т О К О Л А

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Лист

252

Таблица № 3 – РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

Определяемый показатель	Единица измерений	Результаты анализа	Наименование НД
Водородный показатель солевой вытяжки (рН)*	ед. рН	8,33±0,10	ГОСТ 26483
Нефтепродукты	мг/кг	70±18	ПНД Ф 16.1:2.2.22 – 98
Ион хлорида	ммоль/100 г	1,70±0,26	ГОСТ 26425
Сульфат-ион	мг/кг	<20	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.53-08
Азот нитритный	мг/кг	<0,037	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51 - 08
Азот нитратов	(мг/кг) млн ⁻¹	<2,8	ГОСТ 26951
Азот аммонийный* (обменный)	мг/кг	<5,0	ГОСТ 26489-85
Цианиды*	мг/кг	<0,500	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Бенз(а)пирен*	мг/кг	<0,004	ФР.1.31.2005.01725
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ)*	мг/кг	<0,200	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	24±5	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кадмий(валовое содержание)	мг/кг	0,6±0,3	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец(валовое содержание)	мг/кг	23±6	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь(валовое содержание)	мг/кг	8,6±1,7	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	500±100	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	2,0±1,0	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	42±13	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	6,4±2,6	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	25±9	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98

*-Результаты анализа предоставлены Кемеровским отделом лабораторного анализа и инструментальных замеров ЦЛАТИ по Кемеровской области. Протокол анализа К-П(Х)-102.21

Ответственный за формирование протокола

(подпись)

Г.А. Черепанова

Результаты испытаний относятся только к отобраным и испытанным образцам.

Отпечатано в 3-х экз.

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

Экз. № 3 – Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области

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

О К О Н Ч А Н И Е

П Р О Т О К О Л А

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Лист

254

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

Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области
 Новокузнецкий отдел лабораторного анализа

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

УТВЕРЖДАЮ
 Начальник центра

Ю.В. Кованова
 « 17 » 05 2021 г.



ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА № Н-П(Х)-24.21 от « 17 » мая 2021 г. ПРОБЫ ПОЧВЫ

Проба почвы (грунта) № 4558/шп 11 № тары 4558/шп 11
 Наименование и контактные данные заказчика: ФГУП «ФЭО»
 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д.24, ИНН 4714004270, e-mail: info@rosfeo.ru
 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д.6
 Наименование и адрес предприятия: -
 Место отбора проб: территория городского округа г. Усолье-Сибирское, Иркутская область, скважина 3185, глубина (14-15)м
 Акт отбора: № АН581П-21 от 07.04.2021
 Пробу отобрал: Гагарин А.Ю. – специалист ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону
 Основание выполнения работ: Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021, заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021. № 01-05/283/1

Таблица № 1 - СВЕДЕНИЯ О ПРОБЕ

<i>Процедура пробоподготовки пробы согласно НД на методику измерений</i>			
<i>Условия окружающей среды при отборе и анализе проб соответствовали требованиям НД</i>			
Дата и время отбора	Дата и время доставки	Дата и время начала анализа	Дата окончания анализа
07.04.2021 11 ¹⁵ -11 ²⁵	09.04.2021 в 11 ⁰⁰	09.04.2021 в 11 ³⁰	11.05.2021

Таблица № 2 – СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Лист

255

Таблица № 3 – РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

Определяемый показатель	Единица измерений	Результаты анализа	Наименование НД
Водородный показатель солевой вытяжки (рН)*	ед. рН	8,21±0,10	ГОСТ 26483
Нефтепродукты	мг/кг	68±17	ПНД Ф 16.1:2.2.22 – 98
Ион хлорида	ммоль/ 100 г	2,10±0,11	ГОСТ 26425
Сульфат-ион	мг/кг	<20	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.53-08
Азот нитритный	мг/кг	0,13±0,05	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51 - 08
Азот нитратов	(мг/кг) млн ⁻¹	4,1±0,8	ГОСТ 26951
Азот аммонийный* (обменный)	мг/кг	<5,0	ГОСТ 26489-85
Цианиды*	мг/кг	<0,500	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Бенз(а)пирен*	мг/кг	<0,004	ФР.1.31.2005.01725
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ)*	мг/кг	<0,200	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	93±19	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кадмий(валовое содержание)	мг/кг	1,2±0,6	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец(валовое содержание)	мг/кг	24±6	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь(валовое содержание)	мг/кг	25±5	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	320±60	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	6±3	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	72±22	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	26±10	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	53±18	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98

*-Результаты анализа предоставлены Кемеровским отделом лабораторного анализа и инструментальных замеров ЦЛАТИ по Кемеровской области. Протокол анализа К-П(Х)-103.2]

Ответственный за формирование протокола

(подпись)

Г.А. Черепанова

Результаты испытаний относятся только к отобранным и испытанным образцам.

Отпечатано в 3-х экз.

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

Экз. № 3 – Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области

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

ОКОНЧАНИЕ

ПРОТОКОЛА

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

Изм.	Код вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.22	Лист
							256



ФГБУ «Иркутская межобластная ветеринарная лаборатория»
ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР

№РОСС RU.0001.21ПО90 от 31.10.2014

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

mail@vellab38.ru

www.vellab38.ru

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



Протокол испытаний № 74-2104/02 от 28.05.2021

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

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

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

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

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

Протокол № 74-2104/02 от 28.05.2021

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

Стр. 1 из 31

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Лист

257

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: 7 - скважина 3185, глубина (4-5) м

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

Образец: 8 - скважина 3185, глубина (5-6) м

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

Образец: 9 - скважина 3185, глубина (8-9) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	ИД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	0,07	0,03	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 10 - скважина 3185, глубина (11-12) м

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

Протокол № 74-2104/02 от 28.05.2021

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

Стр. 3 из 31

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Лист

259

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

Образец: 11 - скважина 3185, глубина (14-15) м

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

Образец: 12 - скважина 3227, глубина (0-0,2) м

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

Образец: 13 - скважина 3227, глубина (0,2-0,5) м

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

Протокол № 74-2104/02 от 28.05.2021

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

Стр. 4 из 31

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

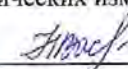
05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Лист
260

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ
 Начальник Ангарского отдела
 лабораторного анализа и
 технических измерений
 Н.В. Васильева
 « 17 » мая 2021 г.
 М. п.

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



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН855/ИПТ-21 от 27.05.2021
 на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
 Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
 Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН581П-21 от 07.04.2021
6. **Цель исследования проб:** определение токсичности методом биотестирования
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
4548	ППП1	В районе скважины № 3185, глубина отбора (0-0,2) м

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

9. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	07.04.2021	время	11:15-11:25
• поступления проб на испытание	дата	07.04.2021	время	17:40
• пробоподготовка	дата	07.04.2021 25.04.2021	время	18:20 12:00
• выполнение испытаний	начало окончание	25.04.2021 29.04.2021	время время	12:00 12:00

Лист 1 из 3 листов

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

						05/2020ЕИ-ИЭИ2.22					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						261

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

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

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Объекты	В начале биотестирования	В конце первого часа эксперимента после стабилизации температуры
Водородный показатель 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

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Результаты биотестирования

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

На основании результатов биотестирования исследуемая проба не оказывает острого токсического действия

Ответственный за оформление протокола испытаний

Н.В. Васильева

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

Лист 3 из 3 листов

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

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

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

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

ПРОТОКОЛ ОТБОРА ПРОБ ПОЧВ № ОТ917П-21 от «14» мая 2021 г.

на 5 листах в 2-х экземплярах

Экземпляр №

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

Шифр пробы	Шифр тары	Время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП1	П1	12:30 - 12:40	В районе скважины 3188	Объединённый ил.-5	0-0,2	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объёмом 5л
			T.1 N 52°46'53.37" E 103°37'22.55"				
			T.2 N 52°46'53.15" E 103°37'22.90"				
			T.3 N 52°46'53.14" E 103°37'22.16"				
			T.4 N 52°46'52.93" E 103°37'22.55"				
			T.5 N 52°46'53.10" E 103°37'22.50"				

Лист 1, из 5 листов

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

						05/2020ЕИ-ИЭИ2.22	Лист
							264
Изм.	Кол.вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Продолжение Протокола отбора проб почв
№ ОТ917П-21 от «14» мая 2021 г.

Шифр пробы	Шифр тары	Время отбора проб	Наименование точек отбора проб, метод отбора (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП2	П2	13:00 – 13:15	В районе скважины 3186 Т.1 N 52°46'53.69" E 103°38'57.34"	Объединенная из 5-ти точечных	0-0,2	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объемом 5л
			Т.2 N 52°46'53.44" E 103°37'32.00"				
			Т.3 N 52°46'53.47" E 103°37'31.20"				
			Т.4 N 52°46'53.27" E 103°37'31.69"				
			Т.5 N 52°46'53.40" E 103°37'31.60"				
ШП3	П3	13:30 – 13:40	В районе скважины 3192 Т.1 N 52°47'15.22" E 103°37'9.98"	Объединенная из 5-ти точечных	0-0,2	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объемом 5л
			Т.2 N 52°47'15.03" E 103°37'10.46"				
			Т.3 N 52°47'14.84" E 103°37'10.11"				
			Т.4 N 52°47'15.05" E 103°37'9.60"				
			Т.5 N 52°47'15.00" E 103°37'10.00"				

Лист 2, из 5 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.22	Лист 265
------	---------	------	--------	---------	------	-------------------	-------------

Продолжение Протокола отбора проб почв
№ ОТ917П-21 от «14» мая 2021 г.

Шифр пробы	Шифр тары	Время отбора проб	Наименование точек отбора проб, метод отбора (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП4	П4	14:00 – 14:10	В районе скважины 3193 Т.1 N 52°47'21.31" E 103°37'0.57"	Объединенная из 5-ти точечных	0-0,2	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объемом 5л
			Т.2 N 52°47'21.13" E 103°37'0.09"				
			Т.3 N 52°47'21.45" E 103°36'59.69"				
			Т.4 N 52°47'21.69" E 103°37'0.27"				
			Т.5 N 52°47'21.40" E 103°37'0.10"				

Лист 3, из 5 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.22	Лист
							266

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

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

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

8. Тип пробоотборного устройства:

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

9. Средства измерения, используемые при отборе:

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

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

Пасмурно, t = +7°C.....+9°C

11. Условия доставки пробы: согласно НД на метод,

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

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

согласно ПНД Ф 12.1:2.2:2.3:3.2-03

14. Размер пробной площадки: 10x10м

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания

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

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

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

Продолжение Протокола отбора проб почв
№ ОУ917П-21 от «14» мая 2021 г.



Условные обозначения:

- точка отбора проб
почвы

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

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
« 15 » июня 2021 г.
М. п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН1311П-21 от 15.06.2021

на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

- Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
- Наименование и адрес предприятия:** —
- Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
- Объект контроля:** почва
- Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № ОТ917П-21 от 14.05.2021
- Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
- Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области
- проба № 7128 (ПП1) – в районе скважины № 3188, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 7129 (ПП2) – в районе скважины № 3186, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 7130 (ПП3) – в районе скважины № 3192, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 7131 (ПП4) – в районе скважины № 3193, глубина отбора (0-0,2) м
- Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №7128 – 8,68; №7129 – 9,14; №7130 – 9,82; №7131 – 9,55
- Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы
- Дата и время:**

• отбора проб	дата	14.05.2021	время	12:30-14:10
• поступления проб на испытание	дата	14.05.2021	время	15:20
• выполнение испытаний	начало	17.05.2021	время	14:00
	окончание	07.06.2021	время	15:20

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Лист
269

No
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20

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				
			7128/ ШП1	7129/ ШП2	7130/ ШП3	7131/ ШП4	
1	2	3	4				5
21	Цианиды ⁴⁾	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	ФР.1.31.2017.27246 (2017)

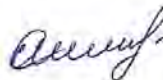
¹⁾ Результат измерения получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений.

²⁾ Испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № Б764П-21 от 08.06.2021.

³⁾ Испытания проведены Братским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № БР1409П-21 от 04.06.2021.

⁴⁾ Испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № Б697П-21 от 04.06.2021.

Ответственный за оформление
протокола испытаний



С.Н. Манохина

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

Лист 3 из 3 листов

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	<p>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. <u>Примечание:</u> в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.</p> <p style="text-align: right;">Лист 3 из 3 листов</p>						Лист
			05/2020ЕИ-ИЭИ2.22						271
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

ФГБУ «Иркутская межобластная ветеринарная лаборатория»
ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР

№ ПОСР RU.0001.21 ПО 90 от 31.10.2014

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

mail@vetlab38.ru

www.vetlab38.ru

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



Протокол испытаний № 52-2105/02 от 24.05.2021

При исследовании образца: Объекты окружающей среды \ Почва
принадлежащего: ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону, ИНН: 5403167763, Российская Федерация, Иркутская
обл., г. Иркутск, Советская ул., д. 55
заказчик: ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону, ИНН: 5403167763, Российская Федерация, Иркутская обл., г.
Иркутск, Советская ул., д. 55
место отбора проб: Российская Федерация, Иркутская обл., Усольский район, Территория городского округа г.
Усолье-Сибирское Иркутской области, в районе скважины 3186
глубина отбора: 0-0,2 м
дата и время отбора проб: 14.05.2021
отбор проб произвел: проба отобрана и доставлена заказчиком
вид упаковки доставленного образца: банка из темного стекла с притёртой крышкой
масса пробы: 1 килограмм
количество проб: 1 проба
дата поступления: 17.05.2021 11:40
даты проведения испытаний: 17.05.2021 - 24.05.2021
получен следующий результат:

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

Применяемое оборудование:

Применяемое оборудование:

№ п/п	Наименование оборудования	Дата поверки/аттестации
1	Автоматизированный газовый хроматограф GC-2010 детектор ЭЗД № 02942	04.12.2020
2	Весы лабораторные электронные АЛН 220 СЕ	05.08.2020
3	Влагомер АС5200	13.04.2021

Результаты испытаний распространяются только на испытуемый образец, запрещается частичное или полное копирование протокола без разрешения испытательного центра ФГБУ "Иркутская МВЛ"

Руководитель ИЦ

25.05.2021

Шуплецова И.Д.

Ответственный за оформление протокола: Алпатова А.С.

Протокол № 52-2105/02 от 24.05.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: CD6768C5-BC02-4C4C-B55A-2CF3AA4F7FCC

Стр. 1 из 1


						05/2020ЕИ-ИЭИ2.22	Лист
							272
Изм.	Код.вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Ангарского отдела
лабораторного анализа и
технических измерений

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

 Н.В. Васильева
« 27 » июня 2021 г.
М. П.



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН1457ПТ-21 от 21.06.2021
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № ОТ917П-21 от 14.05.2021
6. **Цель исследования проб:** определение токсичности методом биотестирования
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
7129	ШП2	В районе скважины № 3186, глубина отбора (0-0,2) м

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

9. Дата и время:

▪ отбора проб	дата	14.05.2021	время	13:00-13:10
▪ поступления проб на испытание	дата	14.05.2021	время	15:20
▪ пробоподготовка	дата	14.05.2021 23.05.2021	время	16:00 13:00
▪ выполнение испытаний	начало окончание	23.05.2021 26.05.2021	время время	13:00 13:30

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Лист
273

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

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

Таблица 1

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

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

Таблица 3

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для двух параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для двух параллельных серий)
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	7,0	7,1
		1	7,9	7,6
		3	7,7	7,4
		11	7,3	7,1
		33	7,0	7,1
Температура среды, °С	от +22 до +25	—	23,2	23,5

Лист 2 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН1457ПТ-21 от 21 июня 2021 г.

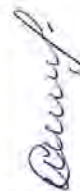
Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, кг, дм ³	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Результаты биотестирования						Оценка тестируемой пробы
				Число клеток водоросли <i>Scenedesmus</i> ¹⁾ , тыс.кл/см ³	Отклонение численности водорослей к контролю, %	Ингибирующая кратность разбавления ИКР ₅₀₋₇₅ , раз	Безредная кратность разбавления БКР ₅₀₋₇₅ , раз	Безредная кратность разбавления БКР ₁₀₋₄₈ , раз	Детальная кратность разбавления ЛКР ₁₀₋₄₈ , раз	
ПНД Ф Т 14.1:2.3:4.12-06 Т 16.1:2.2.3:3.9-06 (Daphnia magna Straus)	0,6	48	1	—	—	—	—	—	1	Не оказывает острого токсического действия
			3	—	—	—	—	—	—	
			9	—	—	—	—	—	—	
			27	—	—	—	—	—	—	
ФР.1.39.2007. 03223 (Scenedesmus quadricauda)	0,6	72	1	327±105	+2	1	1	—	—	Не оказывает острого токсического действия
			3	318±102	1	—	—	—	—	
			11	323±103	+1	—	—	—	—	
			33	332±106	+4	—	—	—	—	

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

На основании результатов биотестирования исследуемая проба не оказывает острого токсического действия

Ответственный за оформление протокола испытаний



С.Н. Манохина

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

Лист 3 из 3 листов

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

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

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

ПРОТОКОЛ ОТБОРА ПРОБ ПОЧВ

№ АН549П-21 от «05» апреля 2021 г.
на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 1

- 1. Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
- 2. Наименование и адрес предприятия:** -
- 3. Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
- 4. Объект контроля:** Почва
- 5. Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина №3187

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)
ШП25	25,25,25,25	12:30- 12:40	Почва поверхности в районе скважины №3187 1) N52°46'24.4" E103°37'52.1" 2) 52°46'24.59" 103°37'51.94" 3) 52°46'24.44" 103°37'52.42" 4) 52°46'24.22" 103°37'51.85" 5) 52°46'24.14" 103°37'52.32"	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.
ШП26	26,26,26,26		Скважина №3187 1) N52°46'24.4" E103°37'52.1"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП27	27,27,27,27			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП28	28,28,28,28			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП29	29,29,29,29			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП30	30,30,30,30			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП31	31,31,31,31			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП32	32,32,32,32			Точечн.	5-6	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

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

						05/2020ЕИ-ИЭИ2.22	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		276

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	IDF96E	19.10.2021
3	Рулетка измерительная металлическая P10Y3K	2	24.05.2021

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

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

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


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

14. Размер пробной площадки: - ШП25:10х10 м

15. Приложение: -

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

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

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

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

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

Лист 3 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Лист
278

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

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

Испытательный центр ЦЛАТИ по Енисейскому региону

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ

Начальник центра
ЦЛАТИ по Енисейскому региону

С.А. Ульякина
« 10 » 05 2021 г.



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 148с-П от 13.05.2021

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

Таблица 1 – Характеристика проб

Шифр пробы	Время отбора	Наименование образца испытаний	Место отбора проб	Характер пробы
474с-п	12:30	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП25, в районе скважины 3187 (проба 4330), глубина (0-0,2) м	объединенная
475с-п	12:30	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП26, скважина 3187 (проба 4331), глубина (0,2-0,5) м	точечная
476с-п	12:30	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП27, скважина 3187 (проба 4332), глубина (0,5-1) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			12.04.2021, 15:00	
Дата окончания испытаний			30.04.2021	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.22	Лист
							279

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 474с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta$, $P = 0,95$ (U , $k = 2$)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн ⁻¹	0,015	0,006	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	менее 50	-	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,048	0,019	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	16,7	1,7	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно- активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	2,3	0,7	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	2,7	0,9	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,79	0,24	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	7,6	2,3	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	580	174	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	21	6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	60	18	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	59	18	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	16	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	37	11	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	68	20	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мг/кг	0,15	0,04	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед. рН	7,10	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	6,8	1,4	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	11,3	2,3	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 475с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta$, $P = 0,95$ (U , $k = 2$)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн ⁻¹	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	менее 50	-	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,049	0,020	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	менее 5	-	ГОСТ 26489-85

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Лист

280

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	1,3	0,4	ПНД Ф 16.1:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	0,53	0,17	ПНД Ф 16.1:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,83	0,25	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	6,2	1,9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	634	190	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	19	6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	61	18	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	74	22	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	17	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	41	12	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	79	24	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	20	9	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	7,06	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	11,5	2,3	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	38	8	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 476с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	± Δ, P = 0,95 (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн ⁻¹	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	менее 50	-	ПНД Ф 16.1:2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,039	0,016	ПНД Ф 16.1:2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	1,1	0,3	ПНД Ф 16.1:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	0,52	0,17	ПНД Ф 16.1:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,72	0,22	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	5,7	1,7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	530	159	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	11,0	3,3	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	44	13	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	65	20	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	17	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	33	10	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	66	20	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	8,0	3,6	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	7,44	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	6,5	1,3	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	менее 1,0	-	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Примечание:

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

Таблица 3 – Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

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

Начальник отдела лабораторного анализа

Окончание протокола испытаний.

Е.В. Супрун

Отпечатано в 3-х экз.

ЭКЗ. № 1, № 3 – ФГУП "ФЭО"

экз. № 2 – Испытательный центр, г. Красноярск

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

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 477с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta$, Р = 0,95 (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн ⁻¹	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	147	37	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,058	0,023	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно- активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	0,69	0,21	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	0,28	0,09	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,60	0,18	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	6,1	1,8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	450	135	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	9,4	2,8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	38	11	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	55	17	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	15	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	28	8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	49	15	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	менее 5,0	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед. рН	7,95	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	9,7	1,9	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	12,8	2,6	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 478с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta$, P = 0,95 (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн ⁻¹	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2.2.3.3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	609	152	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,040	0,016	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	менее 5	-	ГОСТ 26489-85

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

						05/2020ЕИ-ИЭИ2.22	Лист
							284
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	0,36	0,11	ПНД Ф 16.1:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	0,40	0,13	ПНД Ф 16.1:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,59	0,18	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	8,1	2,4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	527	158	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	13	4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	64	19	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	43	13	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	17	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	29	9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	46	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	менее 5,0	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	7,30	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	7,3	1,5	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	17	3	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 479с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	± Δ, P = 0,95 (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн ⁻¹	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	менее 50	-	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,037	0,015	ПНД Ф 16.1:2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	менее 0,2	-	ПНД Ф 16.1:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	1,5	0,5	ПНД Ф 16.1:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,68	0,20	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	6,5	2,0	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)

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

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	417	125	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	9,9	3,0	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	51	15	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	43	13	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	17	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	32	10	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	57	17	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	13	6	ПНД Ф 16.1.2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	6,89	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	6,6	1,3	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	12,9	2,6	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Примечание:

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

Таблица 3 – Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

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

Начальник отдела лабораторного анализа

Е.В. Супрун

Окончание протокола испытаний.

Отпечатано в 3-х экз.

Экз. № 1, № 3 – ФГУП "ФЭО"

эка. № 2 – Испытательный центр, г. Красноярск

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

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Нефтепродукты	мг/кг	менее 50	-	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,038	0,015	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно- активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	менее 0,2	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	1,3	0,4	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,71	0,21	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	8,0	2,4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	605	182	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	8,9	2,7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	54	16	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	47	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	17	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	35	11	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	56	17	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	5,0	2,3	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед. рН	6,86	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	6,0	1,2	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	18	4	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 481с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta$, P = 0,95 (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн ⁻¹	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	менее 50	-	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,08	0,03	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	менее 0,2	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	0,59	0,19	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)

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

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,64	0,19	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	8,0	2,4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	809	243	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	14	4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	73	22	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	51	15	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	18	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	33	10	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	56	17	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	7,0	3,2	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	7,24	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	9,2	1,8	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	16	3	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Примечание:

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

Таблица 3 – Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

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

Начальник отдела лабораторного анализа

Окончание протокола испытаний.

Отпечатано в 3-х экз.

экз. № 1, № 3 – ФГУП "ФЭО"

экз. № 2 – Испытательный центр, г. Красноярск

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

Е.В. Супрун

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Лист

289

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)

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

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

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Ангарского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений

Н.В. Васильева

« 14 » ~~11/10/20~~ 2021 г.

М. П.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН820П-21 от 14.05.2021

на 2 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: —
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: почва
5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб): № АН549П-21 от 05.04.2021
6. Цель исследования проб: определение содержания загрязняющих веществ
7. Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области
- проба № 4330 (ШП25) – в районе скважины № 3187, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 4331 (ШП26) – скважина № 3187, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 4332 (ШП27) – скважина № 3187, глубина отбора (0,5-1,0) м;
- проба № 4333 (ШП28) – скважина № 3187, глубина отбора (1-2) м;
- проба № 4334 (ШП29) – скважина № 3187, глубина отбора (2-3) м;
- проба № 4335 (ШП30) – скважина № 3187, глубина отбора (3-4) м;
- проба № 4336 (ШП31) – скважина № 3187, глубина отбора (4-5) м;
- проба № 4337 (ШП32) – скважина № 3187, глубина отбора (5-6) м
8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг: №4330 – 9,62; №4331 – 8,38; №4332 – 8,65; №4333 – 8,25; №4334 – 8,47; №4335 – 7,80; №4336 – 7,63; №4337 – 8,04
9. Процедура пробоподготовки: согласно НД на метод

Лист 1 из 2 листов

Взам. инв. №	<p>- проба № 4335 (ШП30) – скважина № 3187, глубина отбора (3-4) м;</p> <p>- проба № 4336 (ШП31) – скважина № 3187, глубина отбора (4-5) м;</p> <p>- проба № 4337 (ШП32) – скважина № 3187, глубина отбора (5-6) м</p> <p>8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг: №4330 – 9,62; №4331 – 8,38; №4332 – 8,65; №4333 – 8,25; №4334 – 8,47; №4335 – 7,80; №4336 – 7,63; №4337 – 8,04</p> <p>9. Процедура пробоподготовки: <u>согласно НД на метод</u></p>					
	<p style="text-align: right;">Лист 1 из 2 листов</p>					
Инв. № подл.	<div style="border: 1px solid black; height: 40px; width: 100%;"></div>					
	Изм.	Код. вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
05/2020ЕИ-ИЭИ2.22						Лист
						290

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН820П-21 от 14 мая 2021 г.

10. Дата и время:

• отбора проб	дата	05.04.2021	время	12:30-12:40
• поступления проб на испытание	дата	05.04.2021	время	17:10
• выполнение испытаний	начало окончание	13.05.2021 13.05.2021	время время	08:00 21:00

11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))										НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы										
			4330/ ШП25	4331/ ШП26	4332/ ШП27	4333/ ШП28	4334/ ШП29	4335/ ШП30	4336/ ШП31	4337/ ШП32			
1	2	3	4										5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1.2.3.3.44-05 (2005)

Ответственный за оформление протокола испытаний



С.Н. Манохина

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

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

Образец: 26 - скважина 3187, глубина отбора (0,2-0,5) м

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

Образец: 27 - скважина 3187, глубина отбора (0,5-1,0) м

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

Образец: 28 - скважина 3187, глубина отбора (1-2) м

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

Протокол № 56-2104/02 от 24.05.2021

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

Стр. 8 из 22

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Лист
294

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

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	ИД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полухлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	4 -	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полухлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	4 -	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полухлорированных 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 полухлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

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

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

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

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

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

Образец: 33 - скважина 3362, глубина отбора (0-0,2) м

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

Образец: 34 - скважина 3362, глубина отбора (0,2-0,5) м

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

Образец: 35 - скважина 3362, глубина отбора (0,5-1,0) м

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

Образец: 36 - скважина 3362, глубина отбора (1-2) м

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

Протокол № 56-2104/02 от 24.05.2021

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

Стр. 10 из 22

x

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.22

Лист

296

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

Начальник Ангарского отдела
лабораторного анализа и
технических измерений

12» июля 2021 г.



Экземпляр № 2

- | | | |
|---------|------------|--|
| № пробы | Шифр пробы | Место отбора проб |
| 4330 | ШП25 | В районе скважины № 3187, глубина отбора (0-0,2) м |

9. Дата и время:

• отбора проб	дата	05.04.2021	время	12:30-12:40
• поступления проб на испытание	дата	05.04.2021	время	17:10
• пробоподготовка	дата	05.04.2021		18:00
		17.04.2021	время	12:00
• выполнение испытаний	начало	17.04.2021	время	12:00
	окончание	21.04.2021	время	12:00

Лист 1 из 3 листов

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

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

Таблица 1

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

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

Таблица 2

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

* Т. — температура воздуха в лаборатории.

* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2 из 3 листов

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН820/ИПТ-21 от 22 мая 2021 г.

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест- объект)	Объем водной вытяж- ки, дм ³	Продолжи- тельность испытаний, час	Крат- ность, разбавле- ния	Результаты биотестирования	Оценка тестируемой пробы						
				Оптическая плотность тест-культуры водоросли хлореллы ¹ , единицы оптической плотности	Отклонение оптической плотности тест- культуры водоросли хлореллы, %	Токсичная кратность разведения ТКР, раз	Число выживших дафний ² , шт	Смертность дафний к контролю %,	Летальная кратность разбавления ЛКР ₅₀₋₅₀ , раз	Безредная кратность разбавления БКР ₁₀₋₅₀ , раз	
ФР 1.39.2007.03222 (Daphnia magna Straus)	0,6	96	1 2 4	—	—	—	10±4 10±4 10±4	0 0 0	1	1	Не оказывает острого токсического действия
ПНД Ф Т 14.1:2.3:4.10-04 Т 16.1:2.2.3.3.7-04 (Chlorella vulgaris Beijer)	0,6	22	1 3 9 27 81	0,169±0,040 0,182±0,046 0,193±0,049 0,197±0,050 0,186±0,047	1 +6 +13 +15 +9	1	—	—	—	—	Не оказывает острого токсического действия

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

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

На основании результатов биотестирования исследуемая проба не оказывает острого токсического действия

Ответственный за оформление протокола испытаний  Н.В. Васильева

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