



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 24. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3210-3227)

5/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Том 4.2.24

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 24. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3210-3227)

5/2020ЕИ-ИЭИ2.24
Том 4.2.24

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 24. Текстовые приложения Т
Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов)
(скважины 3210-3227)**

5/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Том 4.2.24

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

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Член Саморегулируемой организации инженеров-изыскателей «СтройПартнер»

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

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

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

Часть 2. Текстовые приложения

**Книга 24. Текстовые приложения Т
Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов)
(скважины 3210-3227)**

5/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Том 4.2.24

Главный инженер проекта

С.А. Левашкин

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2021

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

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Инженер-эколог

Е.А. Гришина

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

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №										
						5/2020ЕИ-ИЭИ-С						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата							
Разраб.	Гришина				Состав раздела 5/2020ЕИ-ИЭИ2.24	Стадия	Лист	Листов				
	Левашкин					ИИ	1	1				
						ООО «ГеоТехПроект»						
Н. контр.												

СОСТАВ ОТЧЁТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПО ИНЖЕНЕРНЫМ ИЗЫСКАНИЯМ

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							
						5/2020ЕИ-СД			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				
Разраб.	Гришина					Состав раздела 5/2020ЕИ-ИЭИ2.24	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-ИЭИ2.24

Лист

6

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

						05/2020ЕИ-ИЭИ2.24	Лист
							7
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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

						05/2020ЕИ-ИЭИ2.24	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-ИЭИ2.24

Лист

9

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

		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»

										Лист
										10
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.24				

		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-ИЭИ2.24	Лист
							11
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Содержание

Приложение Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скв. 3210-3227)

СКВ. 3210	15
СКВ. 3211	30
СКВ. 3212	51
СКВ. 3214	61
СКВ. 3215	82
СКВ. 3216	101
СКВ. 3217	122
СКВ. 3218	143
СКВ. 3219	180
СКВ. 3222	196
СКВ. 3224	217
СКВ. 3226	238
СКВ. 3227	258

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
05/2020ЕИ-ИЭИ2.24					Лист
					14

СКВ. 3210

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

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 №3210

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)
ШП20	20,20,20,20	14:00-14:10	Почва поверхности в районе скважины №3210 1) N52°47'17.7" E103°37'29.0" 2) 52°47'17.86" 103°37'28.62" 3) 52°47'17.94" 103°37'29.08" 4) 52°47'17.50" 103°37'28.78" 5) 52°47'17.51" 103°37'29.27"	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		№3210 1) N52°47'17.7" E103°37'29.0"	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	
ШП28	28,28,28,28			Точечн.	8-9	Точечный	
ШП29	29,29,29,29			Точечн.	11-12	Точечный	
ШП30	30,30,30,30			Точечн.	14-15	Точечный	

Лист1 из 3листов

6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ПНД Ф 12.1:2.2:2.3:3.2-03, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ПНД Ф Т 14.1:2.3:4.10-04 Т 16.1:2.2:3.3.7-04, ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223

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

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

9. Средства измерения, используемые при отборе:

№	Наименование СИ	Заводской номер	Поверен до:
1	Спутниковый навигационный приемник GARMIN GPSmap 62s	21F164763	23.02.2022
2	Термометр цифровой Checktemp HI 98501	IDE96E	19.10.2021
3	Рулетка измерительная металлическая P10УЗК	2	24.05.2021

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

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

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


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

14. Размер пробной площадки: - ШП20-10х10 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 ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Гагаринов А.Ю.	
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

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

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

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

Лист 3 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

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 » июль 2021 г.

M. D.



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): № АН527П-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 № 4159 (ШП20) – скважина № 3210, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 4160 (ШП21) – скважина № 3210, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 4161 (ШП22) – скважина № 3210, глубина отбора (0,5-1,0) м;
- проба № 4162 (ШП23) – скважина № 3210, глубина отбора (1-2) м;
- проба № 4163 (ШП24) – скважина № 3210, глубина отбора (2-3) м;
- проба № 4164 (ШП25) – скважина № 3210, глубина отбора (3-4) м;
- проба № 4165 (ШП26) – скважина № 3210, глубина отбора (4-5) м;
- проба № 4166 (ШП27) – скважина № 3210, глубина отбора (5-6) м;
- проба № 4167 (ШП28) – скважина № 3210, глубина отбора (8-9) м;
- проба № 4168 (ШП29) – скважина № 3210, глубина отбора (11-12) м;
- проба № 4169 (ШП30) – скважина № 3210, глубина отбора (14-15) м;
8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг: №4159 – 8,48; №4160 – 6,32; №4161 – 6,36; №4162 – 8,47; №4163 – 8,61; №4164 – 8,28; №4165 – 8,50; №4166 – 8,25; №4167 – 8,42; №4168 – 8,28; №4169 – 8,09
9. Процедура пробоподготовки: согласно НД на метод

Лист 1 из 4 листов

Взам. инв. №	<div>- проба № 4166 (ШП27) – скважина № 3210, глубина отбора (5-6) м; - проба № 4167 (ШП28) – скважина № 3210, глубина отбора (8-9) м; - проба № 4168 (ШП29) – скважина № 3210, глубина отбора (11-12) м; - проба № 4169 (ШП30) – скважина № 3210, глубина отбора (14-15) м; 8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг: №4159 – 8,48; №4160 – 6,32; №4161 – 6,36; №4162 – 8,47; №4163 – 8,61; №4164 – 8,28; №4165 – 8,50; №4166 – 8,25; №4167 – 8,42; №4168 – 8,28; №4169 – 8,09 9. Процедура пробоподготовки: <u>согласно НД на метод</u></div>																							
	Подпись и дата	<div>Лист 1 из 4 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.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата																			
	<div>05/2020ЕИ-ИЭИ2.24</div>																							

Лист
18

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН797П-21 от 08 июня 2021 г.

10. Дата и время:

• отбора проб	дата	03.04.2021	время	14:00-14:10
• поступления проб на испытание	дата	03.04.2021	время	18:35
• выполнение испытаний	начало окончание	05.04.2021 29.05.2021	время время	11:05 13:05

11. Результаты испытаний:

№	Определяе- мый показатель	Единицы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при R=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))												НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы												
			4159/ ШП20	4160/ ШП21	4161/ ШП22	4162/ ШП23	4163/ ШП24	4164/ ШП25	4165/ ШП26	4166/ ШП27	4167/ ШП28	4168/ ШП29	4169/ ШП30		
1	2	3	4												5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05 (2005)
2	Азот нитритов ^{1),2)}	мг/кг	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08 (2008)
3	Азот нитратов ^{1),2)}	мг/кг	23 ± 5	21 ± 4	20 ± 4	18 ± 4	16 ± 4	14 ± 3	10 ± 2	9,7 ± 2,1	8,8 ± 1,9	5,6 ± 1,2	3,3 ± 1,1	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	23±3	16±2	11±1	8,0±1,2	7,6±1,1	5,4±0,8	3,1±0,5	2,2±0,3	2,1±0,3	1,4±0,2	ГОСТ 26489-85	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН797П-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												
			4159/ ШП20	4160/ ШП21	4161/ ШП22	4162/ ШП23	4163/ ШП24	4164/ ШП25	4165/ ШП26	4166/ ШП27	4167/ ШП28	4168/ ШП29	4169/ ШП30		
1	2	3	4												5
7	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) ³⁾	мг/кг	1,5±0,5	2,4±0,8	2,9±1,0	2,9±1,0	2,9±1,0	1,8±0,6	2,7±0,9	2,8±0,9	2,6±0,9	2,3±0,8	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 16.1.2.2.2.2.3.3.39-2003 (2012)	
9	pH солевой вытяжки ¹⁾	ед. pH	4,52±0,10	3,98±0,10	3,89±0,10	3,75±0,10	3,79±0,10	3,81±0,10	4,01±0,10	4,60±0,10	4,79±0,10	5,20±0,10	5,81±0,10	ГОСТ 26483 (1986)	
10	Нефтепродукты ³⁾	мг/кг	21±8	27±11	20±8	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	ПНД Ф 16.1.2.2.21-98 (2012)	
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	Ртуть ^{1),4)}	мг/кг	0,44±0,13	0,289±0,870	0,126±0,037	0,087±0,039	0,048±0,021	0,029±0,013	0,020±0,009	0,016±0,007	0,012±0,005	0,010±0,004	0,007±0,003	ПНД Ф 16.1.2.2.2.80-2013 (2013)	
13	Мышьяк (валовая форма) ⁵⁾	мг/кг	<0,1	<0,1	13±6	21±11	26±13	20±10	60±30	11±5	9,5±4,7	34±17	27±14	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98 ИСП-АЭ (2005)	
14	Кадмий (валовая форма) ⁵⁾	мг/кг	0,47±0,24	<0,05	2,2±1,1	1,7±0,8	1,6±0,8	1,8±0,9	2,5±1,3	2,3±1,1	1,8±0,9	2,6±1,3	2,2±1,1		
15	Медь (валовая форма) ⁵⁾	мг/кг	38±8	1,2±0,2	10±2	9,2±1,8	7,9±1,6	10±2	14±3	13±3	7,8±1,6	13±3	15±3		
16	Никель (валовая форма) ⁵⁾	мг/кг	22±8	8,2±2,9	44±16	44±15	40±14	44±15	59±21	48±17	35±12	41±14	31±11		
17	Свинец (валовая форма) ⁵⁾	мг/кг	198±50	244±61	25±6	6,2±1,5	5,3±1,3	6,7±1,7	19±5	12±3	8,0±2,0	6,2±1,6	8,9±2,2		

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН797П-21 от 08 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												
			4159/ ШП20	4160/ ШП21	4161/ ШП22	4162/ ШП23	4163/ ШП24	4164/ ШП25	4165/ ШП26	4166/ ШП27	4167/ ШП28	4168/ ШП29	4169/ ШП30		
1	2	3	4												5
18	Цинк (валовая форма) ⁵⁾	мг/кг	45±9	7,8±1,6	39±8	31±6	31±6	35±7	46±9	38±8	41±8	66±13	53±11	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 ИСП-АЭ (2005)	
19	Марганец (валовая форма) ⁵⁾	мг/кг	303±91	970±29 0	547± 164	701± 210	709± 213	558± 167	835± 251	807± 242	886± 266	1992± 598	1369± 411		
20	Хром (валовая форма) ⁵⁾	мг/кг	34±7	11±2	68±14	50±10	43±9	50±10	78±16	62±12	60±12	79±16	62±12		
21	Кобальт (валовая форма) ⁵⁾	мг/кг	6,8±2,7	2,9±1,1	14±6	9,3±3,7	12±5	9,3±3,7	17±7	14±6	13±5	20±8	18±7		

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 № БУР256П-21 от 29.05.2021.

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

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

Ответственный за оформление протокола испытаний



Н.В. Васильева

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

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

Образец: 18 - скважина 3268, глубина отбора (4-5) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
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: 19 - скважина 3268, 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: 20 - скважина 3210, 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: 21 - скважина 3210, глубина отбора (0,2-0,5) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
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. 6 из 27

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист

23

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

Образец: 22 - скважина 3210, 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: 23 - скважина 3210, 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: 24 - скважина 3210, 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: 25 - скважина 3210, глубина отбора (3-4) 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. 7 из 27

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист

24

1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газо-хроматографический 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. Газо-хроматографический 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. Газо-хроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 26 - скважина 3210, глубина отбора (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. Газо-хроматографический 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. Газо-хроматографический 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. Газо-хроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 27 - скважина 3210, глубина отбора (5-6) м

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

Образец: 28 - скважина 3210, глубина отбора (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	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газо-хроматографический 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. Газо-хроматографический 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. Газо-хроматографический метод с электронозахватным детектором

Протокол № 56-2104/01 от 25.05.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 2F18B7B3-A758-4DEF-86FB-315CA913ICF7

Стр. 8 из 27

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист
25

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-ИЭИ2.24

Лист
26

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

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

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	7,54	7,83
		1	7,00	7,36
		2	7,26	7,57
		4	7,34	7,63
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	7,69	3,86
		2	7,72	4,00
		4	7,79	4,02

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	7,00	7,43
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-ИЭИ2.24

Лист

28

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

Продолжение Протокола испытаний почв
№ БУР312ПТ-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 сценедесмус ¹ , тыс.кл/см ³	Отклонение численности клеток водорослей к контролю, %	Ингибиру- ющая крат- ность разбавления в ИКР ₅₀₋₇₂ раз	Безраз- ная крат- ность разбавле- ния БКР ₅₀₋₇₂ раз	Число выживших дафний ² , шт.	Смерт- ность дафний к контролю, %		Леталь- ная кратность разбавле- ния ЛКР ₅₀₋₉₅ 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	-	-	-	-	-	-	Оказывает острое токсическое действие на тест-объект
			1	80	73	-	-	-	-		
			2	140	53	1,9	4,9	-	-	-	
			4	210	30			-	-	-	
			8	280	7						

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

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

На основании результатов биотестирования, исследуемая проба оказывает острое токсическое действие

Ответственный за оформление протокола испытаний

Бонеева О.В.

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

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

Лист 3 из 3 листов

Скв. 3211

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
№ АН439П-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 №3211

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)
ШП159	59,59,59,59	15:00- 15:10	Почва поверхности в районе скважины №3211 1) N 52°47'17.6" E 103°37'0.6" 2) 52°47'17.4" 103°37'0.8" 3) 52°47'17.7" 103°37'0.4" 4) 52°47'17.4" 103°37'0.3" 5) 52°47'17.6" 103°37'0.8"	объеди- ненная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, ёмкости из тёмного стекла объёмом 1 дм³ — 4 шт. для каждой пробы, 5 дм³ - 1 шт.
ШП160	60,60,60,60		Скважина №3211 N 52°47'17.6" E 103°37'0.6"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП161	61,61,61,61			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП162	62,62,62,62			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП163	63,63,63,63			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП164	64,64,64,64			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП165	65,65,65,65			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП166	66,66,66,66			Точечн.	5-6	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.24	Лист
							30

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

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

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

9. Средства измерения, используемые при отборе:

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

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

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

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



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

14. Размер пробной площадки: - ШП59:10х10 м

15. Приложение: -

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

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

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

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-ИЭИ2.24

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

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

Испытательный центр ЦЛАТИ по Енисейскому региону

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник центра
ЦЛАТИ по Енисейскому региону

С.А. Ульякина
«12» 05 2021 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 124с-П от 12.05.2021

1. Наименование, юридический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО") 119017, г. Москва, улица Большая Ордынка, д. 24, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
2. Основание проведения испытаний	Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021, Заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021 № 01-05/283/1
3. Наименование, фактический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО") 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
4. Место осуществления лабораторной деятельности	Испытательный центр, 660055, Россия, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Джембульская, зд. 10
5. Протокол отбора проб (акт приемки проб)	№ 18с-П от 31.03.2021
6. Дата отбора проб	26.03.2021
7. Дата и время приемки проб	31.03.2021, 13:50

Таблица 1 – Характеристика проб

Шифр пробы	Время отбора	Наименование образца испытаний	Место отбора проб	Характер пробы
1	2	3	4	5
412с-п	15:00	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: 59 в районе скважины 3211 (проба 3451), глубина (0-0,2) м	объединенная
413с-п	15:00	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП60, скважина 3211 (проба 3452), глубина (2-3) м	точечная
414с-п	15:00	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП61, скважина 3211 (проба 3453), глубина (3-4) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			13.04.2021, 08:20	
Дата окончания испытаний			30.04.2021	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 412с-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	430	108	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	менее 0,37	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	менее 5,0	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно- активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	2,4	0,7	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (солевая, водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	менее 0,23	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	1,2	0,4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	3,8	1,3	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	500	150	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	108	32	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	65	20	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	51	15	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	22	7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	39	12	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	65	20	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	49	22	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	8,00	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	83	17	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	21	4	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 413с-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	653	163	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,066	0,026	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист

34

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	менее 5,0	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	1,0	0,3	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (солевая, водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	1,6	0,5	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	1,7	0,5	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	372	112	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	186	56	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	130	39	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	17	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	63	19	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	32	14	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	7,83	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	38	8	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	45	9	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 414с-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	248	62	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	менее 5,0	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	1,6	0,5	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (солевая, водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	0,66	0,21	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	1,9	0,6	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-ИЭИ2.24

Лист

35

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	5,5	1,7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	469	141	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	162	49	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	89	27	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	17	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	40	12	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	72	22	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	17	8	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	8,24	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	34	7	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	40	8	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Таблица 3 – Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

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

Примечание:

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

Начальник отдела лабораторного анализа



Е.В. Супрун

Окончание протокола испытаний.

Отпечатано в 3-х экз.

экз. № 1, № 3 – ФГУП «ФЭО»

экз. № 2 – Испытательный центр, г. Красноярск

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист

36

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 415с-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	290	73	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	менее 5,0	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно- активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	1,5	0,4	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (солевая, водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	0,52	0,17	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	2,2	0,7	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	443	133	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	588	176	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	107	32	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	54	16	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	16	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	42	13	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	73	22	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	17	8	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	8,25	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	44	9	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	58	12	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 416с-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	370	93	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,11	0,04	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	менее 5,0	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	1,2	0,4	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (солевая, водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	менее 0,23	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	1,6	0,5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	5,3	1,6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	371	111	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	49	15	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	49	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	37	11	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	65	20	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	8,33	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	43	9	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	26	5	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 417с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta$, $P = 0,95$ (U_1 , $k = 2$)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн ⁻¹	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2.2.3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	215	54	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	менее 5,0	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	0,56	0,17	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (солевая, водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	0,35	0,11	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	1,5	0,5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист

39

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	5,5	1,7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	152	46	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	16	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	34	10	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	31	9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	12	4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	30	9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	53	16	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	8	4	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	8,00	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	13,5	2,7	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	13,7	2,7	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Таблица 3 – Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

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

Примечание:

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

Начальник отдела лабораторного анализа

Окончание протокола испытаний.

Отпечатано в 3-х экз.

экз. № 1, № 3 – ФГУП «ФЭО»

экз. № 2 – Испытательный центр, г. Красноярск

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



Е.В. Супрун

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист

40

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

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

Испытательный центр ЦЛАТИ по Енисейскому региону

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ

Начальник центра

ЦЛАТИ по Енисейскому региону

[Подпись]

С.А. Устьякина

« 12 » 05

2021 г.



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 126с-П от 12.05.2021

1. Наименование, юридический адрес и контактные данные заказчика

Федеральное государственное унитарное предприятие
"Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО")
119017, г. Москва, улица Большая Ордынка, д. 24,
тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru

2. Основание проведения испытаний

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

3. Наименование, фактический адрес и контактные данные заказчика

Федеральное государственное унитарное предприятие
"Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО")
119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6,
тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru

4. Место осуществления лабораторной деятельности

Испытательный центр, 660055, Россия, Красноярский край,
г. Красноярск, ул. Джембульская, зд. 10

5. Протокол отбора проб (акт приемки проб)

№ 18с-П от 31.03.2021

6. Дата отбора проб

26.03.2021

7. Дата и время приемки проб

31.03.2021, 13:50

Таблица 1 – Характеристика проб

Шифр пробы	Время отбора	Наименование образца испытаний	Место отбора проб	Характер пробы
1	2	3	4	5
418с-п	15:00	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП65, скважина 3211 (проба 3457), глубина (4-5) м	точечная
419с-п	15:00	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП66, скважина 3211 (проба 3458), глубина (5-6) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			04.04.2021, 08:00	
Дата окончания испытаний			30.04.2021	

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 418с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta$, $P = 0,95$ (U , $k = 2$)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	мг/кг	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	64	16	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист

41

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
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 5,0	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	1,2	0,4	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (солевая, водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	менее 0,23	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	1,3	0,4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	4,7	1,4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	109	33	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	10	3	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	31	9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	31	9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	11	3	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	8	4	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	7,64	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	38	8	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	11,9	2,4	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 419с-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	227	57	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.98 (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 5,0	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	1,1	0,3	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (солевая, водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	менее 0,23	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист

42

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	1,3	0,4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	5,2	1,6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	230	69	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	34	10	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	39	12	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	39	12	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	12	4	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	62	19	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	7,92	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	34	7	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	23	5	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Таблица 3 – Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

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

Примечание:

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

Начальник отдела лабораторного анализа



Е.В. Супрун

Окончание протокола испытаний.

Отпечатано в 3-х экз.

экз. № 1, № 3 – ФГУП «ФЭО»

экз. № 2 – Испытательный центр, г. Красноярск

Протокол испытаний не может быть частично воспроизведено без письменного разрешения ЦИАТИ по Енисейскому региону

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист

43

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
«01» июня 2021 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН682П-21 от 01.06.2021
на 2 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 2

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН439П-21 от 26.03.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области
- проба № 3451 (ШП59) – в районе скважины № 3211, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 3452 (ШП60) – скважина № 3211, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 3453 (ШП61) – скважина № 3211, глубина отбора (0,5-1,0) м;
- проба № 3454 (ШП62) – скважина № 3211, глубина отбора (1-2) м;
- проба № 3455 (ШП63) – скважина № 3211, глубина отбора (2-3) м;
- проба № 3456 (ШП64) – скважина № 3211, глубина отбора (3-4) м;
- проба № 3457 (ШП65) – скважина № 3211, глубина отбора (4-5) м;
- проба № 3458 (ШП66) – скважина № 3211, глубина отбора (5-6) м;
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №3451 – 8,13; №3452 – 6,85; №3453 – 6,61; №3454 – 8,14; №3455 – 8,62; №3456 – 8,25; №3457 – 8,36; №3458 – 8,12
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-ИЭИ2.24

Лист
44

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН682П-21 от 01 июня 2021 г.

10. Дата и время:

• отбора проб	дата	26.03.2021	время	15:00-15:10
• поступления проб на испытание	дата	26.03.2021	время	17:30
• выполнение испытаний	начало окончание	22.04.2021 23.04.2021	время время	08:00 21:00

11. Результаты испытаний:

№	Определяе- мый показатель	Едини- цы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ , при $P=0,95$) (неопределенностью (U , при $k=2$))										НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы										
			3451/ ШП59	3452/ ШП60	3453/ ШП61	3454/ ШП62	3455/ ШП63	3456/ ШП64	3457/ ШП65	3458/ ШП66			
I	2	3	4										5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05 (2005)	

Ответственный за оформление протокола испытаний



Н.В. Васильева

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

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

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



УТВЕРЖДАЮ
 Руководитель Испытательного
 аналитического центра

Д.Н. Половяненко

ПРОТОКОЛ КХА № 2105-11

“ 13” мая 2021 г.

1. Заказчик, дата заявки: Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу» (ФГБУ «ЦЛАТИ» по СФО) Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ» по СФО г. Иркутск (ИНН 5403167763). Основание для выполнения работ: договор № 3-30/31-21 от 15.04.2021 г, заявка № 01-05/491 от 30.03.2021 г.
2. Объект аналитического контроля: образцы почвы природной (грунта). Место отбора проб: территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина 3211, по акту отбора проб № АН43911-21 от 26.03.2021 г.
3. Характеристики проб: почва (грунт) рассыпчатая.
4. Дата поступления проб: 01.04.2021 г. Дата анализа: 02.04.2021 г. – 19.04.2021 г.
5. Цель КХА: определение массовых долей ГХЦГ, ДДТ, полихлорированных бифенилов (ПХБ)
6. Метод анализа: газовая хромато-масс-спектрометрия (ГХ/МС)
7. Прибор: Хроматограф газовый с масс-спектрометрическим детектором Agilent 7890B MSD 5977В, поверен ФБУ «Новосибирский ЦСМ» до 10.09.2021 г.
8. Нормативные документы: ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09.
9. Результаты анализа¹:

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

Протокол № 2105-11 от 13.05.2021 г. стр. 1 из 2

Отв. исполнитель

Нефедов А.А.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист

46

Наименование анализируемой пробы			Определенные значения характеристик и погрешность измерений		
Регистрационный номер пробы заказчика	Место отбора проб	Регистрационный номер пробы ИАЦ	Массовая доля ДДТ (сумма изомеров), мг/кг	Массовая доля ГХЦГ, мг/кг	Массовая доля полихлорированных бифенилов (ПХБ), мг/кг
ШП159	Проба поверхностная: объединенная из 5-ти точечных в районе скважины 3211	А039	< 0,001	< 0,001	0,51 ±0,25
ШП160	Скважина 3211, глубина (0,2–0,5) м	А040	< 0,001	< 0,001	0,56 ±0,28
ШП161	Скважина 3211, глубина (0,5-1) м	А041	< 0,001	< 0,001	0,023 ±0,014
ШП162	Скважина 3211, глубина (1-2) м	А042	< 0,001	< 0,001	0,23 ±0,11
ШП163	Скважина 3211, глубина (2-3) м	А043	< 0,001	< 0,001	0,088 ±0,044
ШП164	Скважина 3211, глубина (3-4) м	А044	0,0014 ±0,0008	< 0,001	0,025 ±0,015
ШП165	Скважина 3211, глубина (4-5) м	А045	< 0,001	< 0,001	0,045 ±0,027
ШП166	Скважина 3211, глубина (5-6) м	А046	< 0,001	< 0,001	0,080 ±0,040

Ответственный исполнитель: к.х.н.



Нефедов А.А.

Заведующий лабораторией: к.ф.-м.п.



Половяненко Д.Н.

Протокол № 2105-11 от 13.05.2021 г. стр. 2 из 2

Отв. исполнитель



Нефедов А.А.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист

47

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

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

Таблица 2

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

* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист 3 из 3 листов

Результаты биотестирования

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 ₅₀₋₉₆ , раз	Безредная кратность разбавления БКР ₁₀₋₉₆ , раз	
ФР 1.39.2007.03222 (<i>Daphnia magna</i> Straus)	0,6	96	1 2 4	—	—	—	10±4 10±4 10±4	3 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 (<i>Chlorella vulgaris</i> Beijer)	0,6	22	1 3 9 27 81	0,154±0,039 0,163±0,041 0,158±0,040 0,155±0,039 0,148±0,038	+7 +13 +10 +8 +3	1	—	—	—	—	Не оказывает острого токсического действия

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

результат получен как среднее арифметическое из 4-х параллельных определений;	0,1483
результат получен как среднее арифметическое из 3-х параллельных определений	0,1

На основании результатов биотестирования исследуемая проба не оказывает острого токсического действия

Ответственный за оформление протокола испытаний

С.Н. Манохина

Comp.

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

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

№ АН629П-21 от «09» апреля 2021 г.
на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** -
3. **Основание :** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** Почва
5. **Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области , скважина №3212

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП97	97,97,97,97	14:20-14:30	Почва поверхности в районе скважины №3212 1)N52°48'38.5" E103°38'37.3" 2)N52°48'38.5" E103°38'37.3" 3)N52°48'38.5" E103°38'37.3" 4)N52°48'38.5" E103°38'37.3" 5)N52°48'38.5" E103°38'37.3"	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.
ШП98	98,98,98,98		Скважина №3212 1)N52°48'38.5" E103°38'37.3"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП99	99,99,99,99			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП100	100,100,100,100			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП101	101,101,101,101			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП102	102,102,102,102			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП103	103,103,103,103			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП104	104,104,104,104			Точечн.	5-6	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

Взам. инв. №		ШП198	98,98,98,98	Скважина №3212 1)N52°48'38.5" E103°38'37.3"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный			
		ШП199	99,99,99,99		Точечн.	0,5-1	Точечный			
		ШП100	100,100,100,100		Точечн.	1-2	Точечный			
		ШП101	101,101,101,101		Точечн.	2-3	Точечный			
		ШП102	102,102,102,102		Точечн.	3-4	Точечный			
		ШП103	103,103,103,103		Точечн	4-5	Точечный			
		ШП104	104,104,104,104		Точечн	5-6	Точечный			
Подпись и дата		Лист 1 из 3 листов								
Инв. № подл.								05/2020ЕИ-ИЭИ2.24	Лист	
		Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			51

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

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

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

9. Средства измерения, используемые при отборе:

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

10. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы): +87°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: - ШП97:10x10 м

15. Приложение: -

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

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

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

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

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

Лист 3 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Аналитической службы

Л.В. Гаврилова
28.04.2021
М.П.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № А557 от 28.04.2021

Почва (грунт)

(почва, донных отложений, осадков сточных вод)

Экземпляр № 1

Заказчик	ФГУП «ФЭО» 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24 / 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6
Основание выполнения работ	Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
Место отбора проб	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина 3212
Пробы отобраны	Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра филиала "ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Иркутск

Протокол отбора/ приема проб	Глубина отбора, м	№ про- бы	Шифр пробы по протоколу отбо- ра проб	Дата			
				отбора проб	доставка проб в лабораторию	начала испытаний	окончания испытаний
№ АН629П-21 от 09.04.2021/ А557 от 13.04.2021	0-0,2	4961	ШП197	09.04.2021	13.04.2021	13.04.2021	22.04.2021
	0,2-0,5	4962	ШП198	09.04.2021	13.04.2021	13.04.2021	22.04.2021
	0,5-1	4963	ШП199	09.04.2021	13.04.2021	13.04.2021	22.04.2021
	1-2	4964	ШП100	09.04.2021	13.04.2021	13.04.2021	22.04.2021
	2-3	4965	ШП101	09.04.2021	13.04.2021	13.04.2021	22.04.2021
	3-4	4966	ШП102	09.04.2021	13.04.2021	13.04.2021	22.04.2021
	4-5	4967	ШП103	09.04.2021	13.04.2021	13.04.2021	22.04.2021
	5-6	4968	ШП104	09.04.2021	13.04.2021	13.04.2021	22.04.2021

Продолжение протокола испытаний № А557 от 28.04.2021

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ*

№ п/п	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результат измерения ± Δ, при P=0,95; ± U, при k=2				НД на метод
			Глубина отбора, м				
			0-0,2	0,2-0,5	0,5-1	1-2	
1	Нефтепродукты	мг/кг	88±22	72±18	90±23	65±16	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	>0,56	>0,56	>0,56	0,44±0,18	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.51-08
4	АПВ	мг/кг	0,36±0,11	0,41±0,12	0,45±0,14	0,33±0,10	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.66-10
5	Хлорид – ион	ммоль/100г	0,147±0,022	0,145±0,022	0,140±0,021	0,130±0,020	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	8,5±0,1	8,2±0,1	8,6±0,1	8,4±0,1	ГОСТ 26483-85
8	Азот аммонийный	мг/кг	<20	<20	<20	<20	ПНД Ф 16.2:2.2.3.3.30-02
9	Ртуть	мкг/г	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	ПНД Ф 16.1:2.3.3.10-98
10	Кадмий	мг/кг	0,24±0,12	0,24±0,12	0,131±0,066	0,156±0,078	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
11	Цинк	мг/кг	13,6±2,7	15,4±3,1	14,9±3,0	15,6±3,1	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
12	Никель	мг/кг	68±24	71±25	62±22	65±23	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
13	Мышьяк	мг/кг	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
14	Медь	мг/кг	13,5±2,7	14,8±3,0	14,7±2,9	14,2±2,8	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
15	Свинец	мг/кг	8,2±2,1	7,5±1,9	7,0±1,8	6,9±1,7	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
16	Марганец	мг/кг	320±96	360±108	410±120	430±129	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
17	Хром	мг/кг	65±13	58±12	46,2±9,2	44,7±8,9	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
18	Кобальт	мг/кг	7,6±3,0	8,1±3,2	4,2±1,7	6,5±2,6	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
19	Пестицид ДДТ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.61-09
20	Пестицид ЦХГ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.61-09
21	ПХБ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.61-09
22	Бенз(а)пирен	мкг/кг	3,2±1,6	2,8±1,4	2,4±1,2	1,8±0,9	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.62-09

* Данные результаты распространяются только на исследованную пробу.

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

Страница 2
Всего страниц 3

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист

54

Продолжение результатов испытаний*

№ п/п	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результат измерения $\pm \Delta$, при $P=0,95$; $\pm U$, при $k=2$				НД на метод
			Глубина отбора, м				
			2-3	3-4	4-5	5-6	
1	Нефтепродукты	мг/кг	<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	0,32 \pm 0,13	0,084 \pm 0,034	0,075 \pm 0,030	0,069 \pm 0,028	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.51-08
4	АПАН	мг/кг	0,224 \pm 0,067	<0,2	<0,2	<0,2	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.66-10
5	Хлорид – ион	ммоль/100г	0,125 \pm 0,019	0,116 \pm 0,017	0,114 \pm 0,017	0,112 \pm 0,017	ГОСТ 26425-85
6	Сульфат – ион	мг/кг	<20	<20	<20	<20	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.53-08
7	Водородный показатель солевой вытяжки	ед.рН	8,3 \pm 0,1	8,1 \pm 0,1	8,2 \pm 0,1	8,2 \pm 0,1	ГОСТ 26483-85
8	Азот аммонийный	мг/кг	<20	<20	<20	<20	ПНД Ф 16.2:2.2.3.3.30-02
9	Ртуть	мкг/г	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	ПНД Ф 16.1:2.3.3.10-98
10	Кадмий	мг/кг	0,165 \pm 0,083	0,20 \pm 0,10	0,185 \pm 0,093	0,195 \pm 0,098	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
11	Цинк	мг/кг	16,3 \pm 3,3	15,4 \pm 3,1	15,6 \pm 3,1	14,8 \pm 3,0	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
12	Никель	мг/кг	67 \pm 23	64 \pm 22	66 \pm 23	63 \pm 22	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
13	Мышьяк	мг/кг	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
14	Медь	мг/кг	11,3 \pm 2,3	11,9 \pm 2,4	12,8 \pm 2,6	12,4 \pm 2,5	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
15	Свинец	мг/кг	7,1 \pm 1,8	7,6 \pm 1,9	6,8 \pm 1,7	6,5 \pm 1,6	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
16	Марганец	мг/кг	425 \pm 128	410 \pm 122	360 \pm 108	380 \pm 114	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
17	Хром	мг/кг	52 \pm 10	51 \pm 10	45,1 \pm 9,0	47,3 \pm 9,5	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
18	Кобальт	мг/кг	4,3 \pm 1,7	4,2 \pm 1,7	3,9 \pm 1,6	3,6 \pm 1,4	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
19	Пестицид ДДТ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.3.61-09
20	Пестицид ГЦХГ	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	1,4 \pm 0,7	<1	<1	<1	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.3.62-09

*1) Данные результаты распространяются только на исследованную пробу.

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

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

Окончание протокола испытаний

Частичное воспроизведение без согласия Аналитической службы не допускается

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист

55

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

« 28 »  2021 г.

м. п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН926П-21 от 28.05.2021
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): № АН629П-21 от 09.04.2021

6. Цель исследования проб: определение содержания загрязняющих веществ

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

- проба № 4961 (ШП197) – в районе скважины № 3212, глубина отбора (0-0,2) м;

- проба № 4962 (ШП198) – скважина № 3212, глубина отбора (0,2-0,5) м;

- проба № 4963 (ШП199) – скважина № 3212, глубина отбора (0,5-1,0) м;

- проба № 4964 (ШП100) – скважина № 3212, глубина отбора (1-2) м;

- проба № 4965 (ШП101) – скважина № 3212, глубина отбора (2-3) м;

- проба № 4966 (ШП102) – скважина № 3212, глубина отбора (3-4) м;

- проба № 4967 (ШП103) – скважина № 3212, глубина отбора (4-5) м;

- проба № 4968 (ШП104) – скважина № 3212, глубина отбора (5-6) м;

8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг: №4961 – 8,45; №4962 – 6,53; №4963 – 6,33; №4964 – 8,25; №4965 – 8,44; №4966 – 8,53; №4967 – 8,26; №4968 – 8,36;

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-ИЭИ2.24

Лист

56

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

10. Дата и время:

• отбора проб	дата	09.04.2021	время	14:20-14:30
• поступления проб на испытание	дата	09.04.2021	время	18:05
• выполнение испытаний	начало окончание	16.04.2021 21.05.2021	время время	17:00 21:00

11. Результаты испытаний:

№	Определяе- мый показатель	Едини- цы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))								НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы								
			4961/ ШП97	4962/ ШП98	4963/ ШП99	4964/ ШП100	4965/ ШП101	4966/ ШП102	4967/ ШП103	4968/ ШП104	
1	2	3	4								5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1.2.3.3.44-05 (2005)
2	Цианиды ¹⁾	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⁾ Испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений И...											

¹⁾ Испытания проводятся Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.
 Протокол испытаний почв № Б456П-21 от 05.05.2021.

Ответственный за оформление протокола испытаний



Н.В. Васильева

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

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

Лист 2 из 2 листов

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

июня 2021 г.



на 3 листах в 3-х экземплярах

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»

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

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

5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб): № АН629П-21 от 09.04.2021

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

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

• отбора проб	дата	09.04.2021	время	14:20-14:30
• поступления проб на испытание	дата	09.04.2021	время	18:05
• пробоподготовка	дата	09.04.2021	время	18:30
		01.05.2021	время	12:00
• выполнение испытаний	начало	01.05.2021	время	12:00
	окончание	05.05.2021	время	12:00

Лист 1 из 3 листов

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

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

Таблица 1

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

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

Таблица 2

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

* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2 из 3 листов

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

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН927ПТ-21 от 05 июня 2021 г.

Таблица 3

Результаты биотестирования	Оценка тестируемой пробы										
Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, дм ³	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Оптическая плотность тест-культуры водоросли хлореллы ¹⁾ , единицы оптической плотности	Отклонение оптической плотности тест-культуры водоросли хлореллы, %	Токсичная кратность разведения ТКР, раз	Число выживших дафний ²⁾ , шт	Смертность дафний к контролю, %	Летальная кратность разбавления ЛКР _{50%} , раз	Безлетальная кратность разбавления БКР _{16%} , раз	
ФР 1.39.2007.03222 (Daphnia magna Straus)	0,6	96	1 2 4	—	—	—	9±4 10±4 10±4	10 0 0	1	1	Не оказывает острого токсического действия
ПНД Ф Т 14.1:2.3:4.10-04 Т 16.1:2.2:3.3:7-04 (Chlorella vulgaris Beijer)	0,6	22	1 3 9 27 81	0,118±0,030 0,129±0,033 0,152±0,039 0,150±0,038 0,142±0,036	15 7 +10 +8 +2	1	—	—	—	—	Не оказывает острого токсического действия

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

№ АН438П-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 №3214

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)
ШП51	51,51,51,51	14:30-14:40	Почва поверхности в районе скважины №3214 1) N 52°47'22.8" E 103°36'51.8" 2) 52°47'22.7" 103°36'51.5" 3) 52°47'22.6" 103°36'52.0" 4) 52°47'22.8" 103°36'52.1" 5) 52°47'23.0" 103°36'51.5"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм³ — 4 шт. для каждой пробы, 5 дм³-1 шт.
ШП52	52,52,52,52		Скважина №3214	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП53	53,53,53,53			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП54	54,54,54,54		N 52°47'22.8"	Точечн.	1-2	Точечный	
ШП55	55,55,55,55		E 103°36'51.8"	Точечн.	2-3	Точечный	
ШП56	56,56,56,56			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП57	57,57,57,57			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП58	58,58,58,58			Точечн.	5-6	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН438П-21
от « 26 » марта 2021 г.

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

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

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

9. Средства измерения, используемые при отборе:

№	Наименование СИ	Заводской номер	Поверен до:
1	Спутниковый навигационный приемник GARMIN GPSmap 62s	21F164763	23.02.2022
2	Термометр цифровой Checktemp HI 98501	1DE96E	19.10.2021
3	Рулетка измерительная металлическая P10Y3K	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: - ШП51:10х10 м

15. Приложение: -

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

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

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

Лист 2 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.24	Лист
							62

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-ИЭИ2.24

Лист

63

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

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

Испытательный центр ЦЛАТИ по Енисейскому региону

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник центра
ЦЛАТИ по Енисейскому региону
С.А. Ульякина
«12» 05 2021 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 121с-П от 12.05.2021

1. Наименование, юридический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО") 119017, г. Москва, улица Большая Ордынка, д. 24, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
2. Основание проведения испытаний	Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021, Заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021 № 01-05/283/1
3. Наименование, фактический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО") 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
4. Место осуществления лабораторной деятельности	Испытательный центр, 660055, Россия, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Джамбульская, зд. 10
5. Протокол отбора проб (акт приемки проб)	№ 18с-П от 31.03.2021
6. Дата отбора проб	26.03.2021
7. Дата и время приемки проб	31.03.2021, 13:50

Таблица 1 – Характеристика проб

Шифр пробы	Время отбора	Наименование образца испытаний	Место отбора проб	Характер пробы
1	2	3	4	5
404с-п	14:30	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП151, в районе скважины 3214 (проба 3443), глубина (0-0,2) м	объединенная
405с-п	14:30	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП152, скважина 3214 (проба 3444), глубина (0,2-0,5) м	точечная
406-п	14:30	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП153, скважина 3214 (проба 3445), глубина (0,5-1) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			03.04.2021, 17:00	
Дата окончания испытаний			30.04.2021	

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

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 404с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta$, $P = 0,95$ (U , $k = 2$)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн ⁻¹	0,099	0,028	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	280	70	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 5,0	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно- активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	4,7	1,4	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (солевая, водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	7,7	1,7	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	1,3	0,4	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	683	205	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	96	29	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	112	34	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	53	16	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	66	20	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	45	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	81	24	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мг/кг	0,36	0,09	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	7,78	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	86	17	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	99	20	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 405с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta$, $P = 0,95$ (U , $k = 2$)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн ⁻¹	0,011	0,004	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	255	64	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,082	0,030	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)

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

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	7,2	1,1	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	7,3	1,6	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (солевая, водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	22	5	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	1,5	0,4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	7,8	2,3	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	695	209	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	259	78	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	147	44	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	48	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	63	19	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	46	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	73	22	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мг/кг	0,49	0,12	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	7,54	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	275	55	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	272	55	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 406с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	± Δ, Р = 0,95 (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн ⁻¹	0,62	0,17	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	175	44	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,14	0,06	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	6,9	1,0	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	5,2	1,2	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (солевая, водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	21	5	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	1,2	0,4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист

66

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	6,4	1,9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	554	166	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	114	34	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	109	33	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	54	16	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	30	9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	45	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	81	24	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мг/кг	0,42	0,11	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	7,65	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	234	47	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	137	27	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Таблица 3 – Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

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

Примечание:

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

Начальник отдела лабораторного анализа

Окончание протокола испытаний.

Отпечатано в 3-х экз.

экз. № 1, № 3 – ФГУП «ФЭО»

экз. № 2 – Испытательный центр, г. Красноярск

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



Е.В. Супрун

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист

67

						05/2020ЕИ-ИЭИ2.24	Лист
							68
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 407с-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	249	63	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	менее 5,0	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно- активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	1,14	0,30	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (солевая, водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	4,6	1,5	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	1,14	0,30	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	599	180	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	30	9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	88	26	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	61	18	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	22	7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	47	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	95	29	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	80	40	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	7,84	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	40	8	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	52	10	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 408с-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	128	32	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,15	0,06	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист

69

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	менее 5,0	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	0,84	0,25	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (солевая, водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	1,1	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	1,1	0,4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	5,1	1,5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	410	123	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	20	6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	50	15	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	45	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	14	4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	39	12	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	65	20	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	37	17	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	8,02	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	28	6	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 409с-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	74	19	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,22	0,09	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	менее 5,0	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	0,56	0,17	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (солевая, водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	менее 0,23	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,85	0,26	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-ИЭИ2.24

Лист

70

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	5,5	1,7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	410	123	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	16	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	42	13	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	46	14	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	36	11	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	63	19	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	18	8	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	8,10	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	42	8	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	27	5	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Таблица 3 – Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

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

Примечание:

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

Начальник отдела лабораторного анализа

Окончание протокола испытаний.

Отпечатано в 3-х экз.

Экз. № 1, № 3 – ФГУП «ФЭО»

экз. № 2 – Испытательный центр, г. Красноярск

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

Е.В. Супрун

Взам. инв. №

Подпись и дата

ИНВ. № подл.

						05/2020ЕИ-ИЭИ2.24	Лист
							71
Изм.	Кол.вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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

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

Испытательный центр ЦЛАТИ по Енисейскому региону

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ

Начальник центра

ЦЛАТИ по Енисейскому региону

С.А. Ульянкина
«12» 05 2021 г.



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 123с-П от 12.05.2021

1. Наименование, юридический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО") 119017, г. Москва, улица Большая Ордынка, д. 24, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
2. Основание проведения испытаний	Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021, Заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021 № 01-05/283/1
3. Наименование, фактический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО") 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
4. Место осуществления лабораторной деятельности	Испытательный центр, 660055, Россия, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Джамбульская, зд. 10
5. Протокол отбора проб (акт приемки проб)	№ 18с-П от 31.03.2021
6. Дата отбора проб	26.03.2021
7. Дата и время приемки проб	31.03.2021, 13:50

Таблица 1 – Характеристика проб

Шифр пробы	Время отбора	Наименование образца испытаний	Место отбора проб	Характер пробы
1	2	3	4	5
410с-п	14:30	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП57, скважина 3214 (проба 3449), глубина (4-5) м	точечная
411с-п	14:30	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП58, скважина 3214 (проба 3450), глубина (5-6) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			03.04.2021, 17:00	
Дата окончания испытаний			30.04.2021	

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 410с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta$, P = 0,95 (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	мкг/кг	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	398	100	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)

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

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,10	0,04	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	менее 5,0	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	0,85	0,26	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (солевая, водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	менее 0,23	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	1,3	0,4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	7,2	2,2	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	368	110	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	15	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	43	13	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	67	20	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	13	4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	40	12	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	89	27	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	16	7	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	7,57	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	37	7	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	42	8	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 411с-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	0,20	0,08	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	менее 5,0	-	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 (солевая, водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	0,76	0,24	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист

73

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	1,3	0,4	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	391	117	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	43	13	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	54	16	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	13	4	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	67	20	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	7,61	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	30	6	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	29	6	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Таблица 3 – Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

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

Примечание:

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

Начальник отдела лабораторного анализа



Е.В. Супрун

Окончание протокола испытаний.

Отпечатано в 3-х экз.

экз. № 1, № 3 – ФГУП «ФЭО»

экз. № 2 – Испытательный центр, г. Красноярск

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист

74

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
июль 2021 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН681П-21 от 01.06.2021
на 2 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН438П-21 от 26.03.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области
- проба № 3443 (ШП151) – в районе скважины № 3214, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 3444 (ШП152) – скважина № 3214, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 3445 (ШП153) – скважина № 3214, глубина отбора (0,5-1,0) м;
- проба № 3446 (ШП154) – скважина № 3214, глубина отбора (1-2) м;
- проба № 3447 (ШП155) – скважина № 3214, глубина отбора (2-3) м;
- проба № 3448 (ШП156) – скважина № 3214, глубина отбора (3-4) м;
- проба № 3449 (ШП157) – скважина № 3214, глубина отбора (4-5) м;
- проба № 3450 (ШП158) – скважина № 3214, глубина отбора (5-6) м;
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №3443 – 8,35; №3444 – 6,47; №3445 – 6,32; №3446 – 8,27; №3447 – 8,54; №3448 – 8,18; №3449 – 8,15; №3450 – 8,28
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на метод

Лист 1 из 2 листов

Взам. инв. №	8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг: №3443 – 8,35; №3444 – 6,47; №3445 – 6,32; №3446 – 8,27; №3447 – 8,54; №3448 – 8,18; №3449 – 8,15; №3450– 8,28							
	9. Процедура пробоподготовки: <u>согласно НД на метод</u>							
Подпись и дата	Лист 1 из 2 листов							
Инв. № подл.							05/2020ЕИ-ИЭИ2.24	Лист
								75
	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

10. Дата и время:

11. Результаты испытаний:

Thurs.

Н.В. Васильева

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

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



Д.Н. Половяненко

“ 13 ” мая 2021 г.

1. Заказчик, дата заявки: Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу» (ФГБУ «ЦЛАТИ» по СФО) Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ» по СФО г. Иркутск (ИНН 5403167763). Основание для выполнения работ: договор № 3-30/31-21 от 15.04.2021 г, заявка № 01-05/491 от 30.03.2021 г.
2. Объект аналитического контроля: образцы почвы природной (грунта). Место отбора проб: территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина 3214, по акту отбора проб № АН438П-21 от 26.03.2021 г.
3. Характеристики проб: почва (грунт) рассыпчатая.
4. Дата поступления проб: 01.04.2021 г. Дата анализа: 02.04.2021 г. – 19.04.2021 г.
5. Цель КХА: определение массовых долей ГХЦГ, ДДТ, полихлорированных бифенилов (ПХБ)
6. Метод анализа: газовая хромато-масс-спектрометрия (ГХ/МС)
7. Прибор: Хроматограф газовый с масс-спектрометрическим детектором Agilent 6890N MCD 5975N, поверен ФБУ «Новосибирский ЦСМ» до 23.11.2021 г.
8. Нормативные документы: ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09.
9. Результаты анализа ¹:

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

Протокол № 5027 от 13.05.2021 г. стр. 1 из 2 Отв. исполнитель

Лопатков А. Ю.

Long

Инв. № подл.	<p>Исправления не допускаются. Частичная перепечатка или копирование протокола запрещается без разрешения Центра; результат распространяется только на представленный образец.</p> <p>Протокол № 5027 от 13. 05.2021 г, стр. 1 из 2 Отв. исполнитель <u>Лопатков А.Ю.</u></p>						Взам. инв. №
	<p>Подпись и дата</p>						
	<p>05/2020ЕИ-ИЭИ2.24</p>						
Изм.	Код.вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Лист
							77

Наименование анализируемой пробы			Определенные значения характеристик и погрешность измерений		
Регистрационный номер пробы заказчика	Место отбора проб	Регистрационный номер пробы ИАЦ	Массовая доля ДЦГ (сумма изомеров), мг/кг	Массовая доля ГХЦГ, мг/кг	Массовая доля полихлорированных бифенилов (ПХБ), мг/кг
ШП151	Проба поверхностная: объединенная из 5-ти точечных в районе скважины 3214	B1075	0,0017 ±0,0010	< 0,001	0,15 ±0,08
ШП152	Скважина 3214, глубина (0,2–0,5) м	E5419	0,0015 ±0,0009	0,059 ±0,027	0,19 ±0,10
ШП153	Скважина 3214, глубина (0,5–1) м	E5417	< 0,001	< 0,001	0,076 ±0,038
ШП154	Скважина 3214, глубина (1–2) м	B1077	< 0,001	< 0,001	0,045 ±0,027
ШП155	Скважина 3214, глубина (2–3) м	B1078	< 0,001	< 0,001	0,0062 ±0,0037
ШП156	Скважина 3214, глубина (3–4) м	B1079	< 0,001	< 0,001	0,084 ±0,0050
ШП157	Скважина 3214, глубина (4–5) м	B1080	< 0,001	< 0,001	0,0058 ±0,0035
ШП158	Скважина 3214, глубина (5–6) м	B1081	< 0,001	< 0,001	0,0062 ±0,0037

Ответственный исполнитель:

Лопатков А.Ю.

Заведующий лабораторией, к.х.н.

Морозов С.В.

Протокол № 5027 от 13.05.2021 г.

стр. 2 из 2

Отв. исполнитель

Лопатков А.Ю.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист

78

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

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

«11» мая 2021 г.
М. П.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН681/1ПТ-21 от 21.05.2021
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

- 1. Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
- 2. Наименование и адрес предприятия:** —
- 3. Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
- 4. Объект контроля:** почва
- 5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН438П-21 от 26.03.2021
- 6. Цель исследования проб:** определение токсичности методом биотестирования
- 7. Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
3443	ШП51	В районе скважины № 3214, глубина отбора (0-0,2) м

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

9. Дата и время:

• отбора проб	дата	26.03.2021	время	14:30-14:40
• поступления проб на испытание	дата	26.03.2021	время	17:30
• пробоподготовка	дата	26.03.2021 13.04.2021	время	18:00 12:00
• выполнение испытаний	начало окончание	13.04.2021 17.04.2021	время	12:00 12:00

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист
79

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

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

Таблица 2

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

* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН681/ПТТ-21 от 21 мая 2021 г.

Таблица 3

				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%} , раз	Безвредная кратность разбавления БКР _{10-90%} , раз	
ФР 1.39.2007.03222 (<i>Daphnia magna</i> Straus)	0,6	96	1	—	—	—	9±4	7	1	1	Не оказывает острого токсического действия
			2				10±4	0			
			4				10±4	0			
ПНД Ф Т 14.1:2.3:4.10-04 Т 16.1:2:2.3:3.7-04 (<i>Chlorella vulgaris</i> Beijer)	0,6	22	1	0,113±0,029	8	1	—	—	—	—	Не оказывает острого токсического действия
			3	0,127±0,032	+3						
			9	0,141±0,036	+15						
			27	0,131±0,033	+6						
			81	0,132±0,034	+7						

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

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

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

На основании результатов биотестирования исследуемая проба не оказывает острого токсического действия

Ответственный за оформление протокола испытаний



С.Н. Манохина

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

Лист 3 из 3 листов

СКВ. 3215

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

№ АН358П-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 №3215

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)
ШПЗ1	31,31,31,31	16:10-	Скважина	Точечн.	2-3	Точечный	Полиэтилен
ШПЗ2	32,32,32,32	16:20	№3215	Точечн.	3-4	Точечный	пакет, ёмкости
ШПЗ3	33,33,33,33		N 52°47'30.9"	Точечн.	4-5	Точечный	из темного
ШПЗ4	34,34,34,34		E 103°36'48.1"	Точечн.	5-6	Точечный	стекла объемом 1 дм ³ –4 шт. для каждой пробы.

Лист 1 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.24	Лист 1 из 3 листов	Взам. инв. №	Подпись и дата	Интв. № подл.

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): +2°C, малооблачно.

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

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



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

14. Размер пробной площадки: -

15. Приложение: -

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

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

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

Лист 3 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

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

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

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

ПРОТОКОЛ ОТБОРА ПРОБ ПОЧВ

№ АН882П-21 от «8» мая 2021 г.
на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 1

- 1. Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
- 2. Наименование и адрес предприятия:** -
- 3. Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
- 4. Объект контроля:** Почва
- 5. Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина №3215

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	10:20-10:30	Почва поверхности в районе скважины №3215 1) N 52°47'30.5" E 103°36'51.5" 2) 52°47'30.7" 103°36'51.5" 3) 52°47'30.5" 103°36'51.8" 4) 52°47'30.2" 103°36'51.6" 5) 52°47'30.4" 103°36'51.1"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм³ – 3 шт. для каждой пробы, 5 дм³ – 1 шт.
ШП2	2,2,2,2		Скважина №3215	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП3	3,3,3,3		N 52°47'30.5" E 103°36'51.5"	Точечн.	0,5-1	Точечный	

6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ПНД Ф 12.1:2.2.2.3:3.2-03, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ПНД Ф Т 14.1:2.3:4.10-04 Т 16.1:2.2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223, ПНД Ф 16.1:2.2.80-2013.

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист
85

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

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

9. **Средства измерения, используемые при отборе:**

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

10. **Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы):** +12°C, облачно.

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

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



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

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

15. **Приложение:** -

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

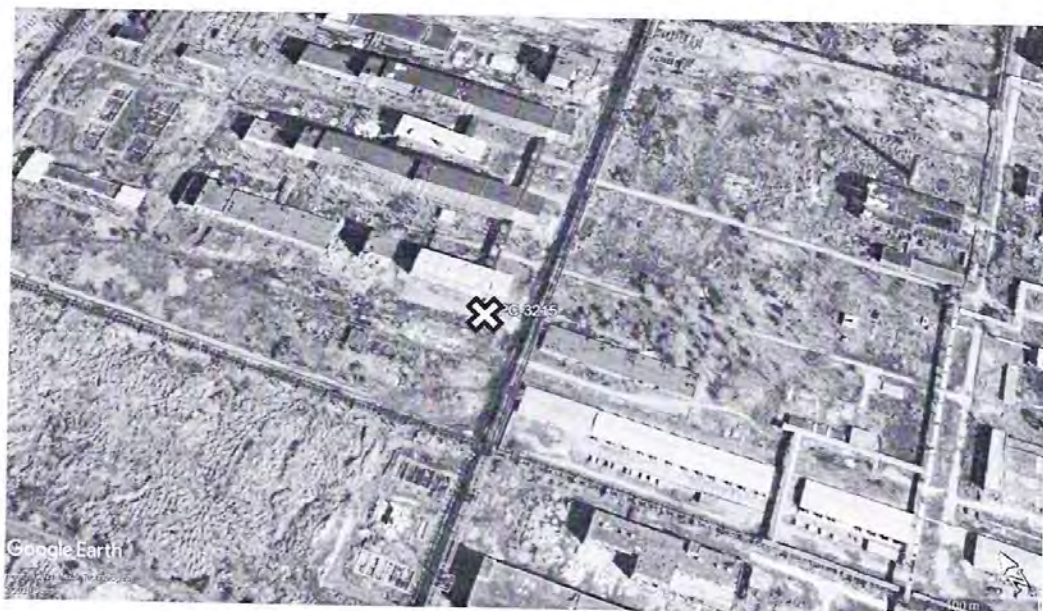
17. **Сведения о сотрудниках, производящих отбор:**

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
-------------	-----------	--------	---------

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

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

Лист 3 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист
87

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
« 30 » мая 2021 г.

М. п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН566П-21 от 30.05.2021
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):** № АН358П-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 № 2804 (ПП31) – скважина 3215, глубина отбора (2-3) м;
- проба № 2805 (ПП32) – скважина 3215, глубина отбора (3-4) м;
- проба № 2806 (ПП33) – скважина 3215, глубина отбора (4-5) м;
- проба № 2807 (ПП34) – скважина 3215, глубина отбора (5-6) м
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №2804 – 8,49; №2805 – 8,11; №2806 – 8,25; №2807 – 8,34
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы
10. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	22.03.2021	время	16:10-16:20
• поступления проб на испытание	дата	22.03.2021	время	17:30
• выполнение испытаний	начало	29.03.2021	время	09:00
	окончание	12.05.2021	время	13:20

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист
88

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН566П-21 от 30 мая 2021 г.

11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))				НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы				
			2804/ШП31	2805/ШП32	2806/ШП33	2807/ШП34	
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	1,9±0,6	1,8±0,6	1,7±0,6	2,6±0,8	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:67-10 (2010)
3	Азот нитритов ¹⁾	мг/кг	> 0,56	> 0,56	> 0,56	> 0,56	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:51-08 (2008)
4	pH солевой вытяжки ²⁾	ед.рН	7,3±0,1	7,6±0,1	7,8±0,1	8,0±0,1	ГОСТ 26483-85
5	Аммоний (обменный) ²⁾	мг/кг	13±1	16±2	14±1	13±1	ГОСТ 26489-85
6	Сульфаты (водорастворимые формы) ²⁾	мг/кг	< 20	< 20	< 20	< 20	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:53-08 (2008)
7	Хлориды (в водной вытяжке) ²⁾	ммоль/100 г	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	ГОСТ 26425-85 метод 1
8	Нефтепродукты ²⁾	мг/кг	43±17	35±14	28±11	23±9	ПНД Ф 16.1:2.2:1-98 (2012)
9	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) ^{1),2)}	мг/кг	8,6±1,9	8,3±1,8	7,5±1,7	7,2±1,6	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:66-10 (2010)
10	Ртуть (общая) ¹⁾	мг/кг	0,029±0,013	0,030±0,013	0,033±0,015	0,022±0,010	ПНД Ф 16.1:2.2:2.80-2013 (2013)
11	Мышьяк (валовое содержание) ³⁾	мг/кг	4,9±2,4	<0,1	<0,1	<0,1	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (2005) ИСП АЭ
12	Кадмий (валовое содержание) ³⁾	мг/кг	0,89±0,49	1,5±0,7	1,4±0,7	1,5±0,7	
13	Кобальт (валовое содержание) ³⁾	мг/кг	15±6	22±9	24±9	28±11	
14	Хром (валовое содержание) ³⁾	мг/кг	152±30	112±22	95±19	93±19	
15	Медь (валовое содержание) ³⁾	мг/кг	12±2	26±5	24±5	25±5	
16	Марганец (валовое содержание) ³⁾	мг/кг	572±172	664±199	552±166	1393±418	
17	Никель (валовое содержание) ³⁾	мг/кг	58±20	62±22	65±23	62±22	
18	Свинец (валовое содержание) ³⁾	мг/кг	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
19	Цинк (валовое содержание) ³⁾	мг/кг	42±8	72±14	70±14	86±17	

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


Продолжение протокола испытаний почв
№ АН566П-21 от 30 мая 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				
			2804/ШПЗ1	2805/ШПЗ2	2806/ШПЗ3	2807/ШПЗ4	
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 16.1.2.2.2.2.3.3.39-2003 (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.
 3) Испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.
 4) Испытания проведены Бурятским республиканским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № БУР360П-21 от 20.05.2021.

Ответственный за оформление протокола испытаний



С.Н. Манохина

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

Лист 3 из 3 листов

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 № АН1257П-21 от 15.06.2021
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 3

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: —
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: почва
5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб): № АН882П-21 от 08.05.2021
6. Цель исследования проб: определение содержания загрязняющих веществ
7. Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области
- проба № 6856 (ППП1) – в районе скважины № 3215, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 6857 (ППП2) – скважина № 3215, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 6858 (ППП3) – скважина № 3215, глубина отбора (0,5-1) м
8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг: №6856 – 9,25; №6857 – 7,63; №6858 – 7,48
9. Процедура пробоподготовки: согласно НД на методы
10. Дата и время:

• отбора проб	дата	08.05.2021	время	10:20-10:30
• поступления проб на испытание	дата	08.05.2021	время	16:00
• выполнение испытаний	начало	12.05.2021	время	13:10
	окончание	06.06.2021	время	14:20

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист
91

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			
			6856/ ШП1	6857/ ШП2	6858/ ШП3	
1	2	3	4			5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05 (2005)
2	Азот нитратов ¹⁾	млн ⁻¹	<0,23	<0,23	<0,23	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.67-10 (2010)
3	Азот нитритов ¹⁾	мг/кг	0,12±0,05	0,18±0,07	0,16±0,07	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51-08 (2008)
4	рН солевой вытяжки	ед.рН	7,7±0,1	7,6±0,1	7,9±0,1	ГОСТ 26483-85
5	Аммоний обменный	млн ⁻¹	3,4±0,5	4,4±0,7	1,1±0,2	ГОСТ 26489-85
6	Сульфаты (в водной вытяжке)	ммоль/ 100 г	2,4±0,2	3,1±0,2	3,8±0,3	ГОСТ 26426-85, п.2
7	Хлориды (в водной вытяжке)	ммоль/ 100 г	0,32±0,04	0,18±0,02	0,17±0,02	ГОСТ 26425-85 метод 2
8	Нефтепродукты	млн ⁻¹	<20	<20	<20	ПНД Ф 16.1:2.2.2:2.3:3.64-10 (2010)
9	Анионные поверхно- стивно- активные вещества (АПАВ) ¹⁾	млн ⁻¹	<0,2	0,21±0,06	0,22±0,07	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10 (2010)
10	Ртуть (общая) ¹⁾	млн ⁻¹	0,23±0,07	0,24±0,07	0,29±0,09	ПНД Ф 16.1:2.2.2.80-2013 (2013)
11	Мышьяк (валовое содержание) ²⁾	мг/кг	74±37	10±5	77±38	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 ИСП АЭ (2005)
12	Кадмий (валовое содержание) ²⁾	мг/кг	1,9±0,9	2,0±1,0	2,4±1,2	
13	Кобальт (валовое содержание) ²⁾	мг/кг	13±5	14±6	14±6	
14	Хром (валовое содержание) ²⁾	мг/кг	86±17	78±16	80±16	
15	Медь (валовое содержание) ²⁾	мг/кг	15±3	15±3	16±3	
16	Марганец (валовое содержание) ²⁾	мг/кг	495±149	585±175	564±169	
17	Никель (валовое содержание) ²⁾	мг/кг	45±16	48±17	48±17	
18	Свинец (валовое содержание) ²⁾	мг/кг	830±208	847±212	960±240	
19	Цинк (валовое содержание) ²⁾	мг/кг	43±9	45±9	45±9	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.39-2003 (2012)
20	Бенз(а)пирен ^{1),3)}	мг/кг	0,092± 0,026	0,077± 0,022	0,58±0,16	

Лист 2 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.24	Лист
							92

Продолжение п.11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))			НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы			
			6856/ ШП1	6857/ ШП2	6858/ ШП3	
1	2	3	4			5
21	Цианиды ⁴⁾	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	ФР.1.31.2017.27246 (2017)

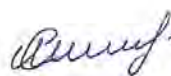
¹⁾ Результат измерения получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений.

²⁾ Испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № Б749П-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 № БР1394П-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 № Б677П-21 от 20.05.2021.

Ответственный за оформление
протокола испытаний



С.Н. Манохина

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

Лист 3 из 3 листов

Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
05/2020ЕИ-ИЭИ2.24					Лист
					93

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

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Аналитической службы

Л.В. Гаврилова

Л.В. Гаврилова

28.05.2021

м.п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № А738/1 от 28.05.2021

Почва (грунт)

(почв, донных отложений, осадков сточных вод)

Экземпляр № 1

Заказчик	ФГУП «ФЭО» 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24 / 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6
Основание выполнения работ	Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
Место отбора проб	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, в районе скважины 3215
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
АН882П-21 08.05.2021/ А738/1 от 13.05.2021	0-0,2	6856	ШП1	08.05.2021	13.05.2021	13.05.2021	21.05.2021
	0,2-0,5	6857	ШП2	08.05.2021	13.05.2021	13.05.2021	21.05.2021
	0,5-1	6858	ШП3	08.05.2021	13.05.2021	13.05.2021	21.05.2021

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ*

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

*) Данные результаты распространяются только на исследованную пробу.

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

Главный химик
(должность)

Т.М. Аксененко
(подпись)

Т.М. Аксененко
Ф.И.О.

Окончание протокола испытаний

Частичное воспроизведение без согласия Аналитической службы не допускается

1,2-й экземпляр – Заказчику

3-ий экземпляр – Аналитической службе

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист

94



**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 (неопределенность)	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 (неопределенность)	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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.24	Лист
							95

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,01	-	0,02	РД 52.18.578-97
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	млн-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	млн-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	млн-1	<0,5	-	-	М 4-2017

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	ИД на метод испытаний
В3я. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	0,014	0,007	0,02	РД 52.18.578-97
В3я. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мкг-л	<0,05	-	0,1	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
3	ДДТ и его метаболиты	мкг-л	<0,05	-	-	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
Показатели качества						
4	Цианиды	мкг-л	<0,5	-	-	М 4-2017

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,01	-	0,02	РД 52.18.578-97
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	млн-1	<0,05	-	0,1	ФР.1.31.2015.21955 - ПИД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почвы, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
3	ДДТ и его метаболиты	млн-1	<0,05	-	-	ФР.1.31.2015.21955 - ПИД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почвы, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
Показатели качества						
4	Цианиды	млн-1	<0,5	-	-	М 4-2017

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	ИД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	0,012	0,006	0,02	РД 52.18.578-97
В3а. Пестициды						
2	ГХЦП и изомеры, сумма	мкг/л	<0,05	-	0,1	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-спектрометрическим детектированием.

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

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

Изм.	Кол.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

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

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Ангарского отдела
лабораторного анализа и
технических измерений

«18» июня 2021 г. Н.В. Васильева

М. П.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН1416ПТ-21 от 17.06.2021
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 2

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»

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

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

2. Наименование и адрес предприятия: —

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

4. Объект контроля: почва

5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб): № АН882П-21 от 08.05.2021

6. Цель исследования проб: определение токсичности методом биотестирования

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

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
6856	ШП1	В районе скважины № 3215, глубина отбора (0-0,2) м

8. Процедура пробоподготовки: согласно ПНД Ф Т 14.1:2.3:4.10-04 Т 16.1:2.2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222

9. Дата и время:

• отбора проб	дата	08.05.2021	время	10:20-10:30
• поступления проб на испытание	дата	08.05.2021	время	16:00
• пробоподготовка	дата	08.05.2021	время	16:30
		11.05.2021	время	12:00
• выполнение испытаний	начало	11.05.2021	время	12:00
	окончание	15.05.2021	время	12:00

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист

98

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

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

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	8,0	7,9
		2	8,0	7,9
		4	8,0	7,9
		10	8,0	7,9
Температура °С	20±2	контроль	20,6	20,6
		2	20,6	20,6
		4	20,6	20,6
		10	20,6	20,6
Растворенный кислород мг/дм ³	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	9,0	5,2
		2	8,9	5,0
		4	9,0	4,6
		10	9,0	4,2

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

Таблица 2

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

* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист

99

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН1416ПТ-21 от 17 июня 2021 г.

Таблица 3

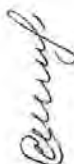
Таблица 3											
				Результаты биотестирования							Оценка тестируемой пробы
Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, дм ³	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Оптимальная плотность тест-культуры водоросли хлореллы ¹⁾ , единицы оптической плотности	Отклонение оптической плотности тест-культуры водоросли хлореллы, %	Токсичная кратность разведения ТКР, раз	Число выживших дафний ²⁾ , шт	Смертность дафний к контролю, %	Летальная кратность разбавления ЛКР ₅₀₋₉₀ , раз	Безвредная кратность разбавления БКР ₁₀₋₉₀ , раз	
ФР 1.39.2007.03222 (Daphnia magna Straus)	0,6	96	2 4 10	—	—	—	4±2 9±4 10±4	60 10 0	2,2	4,0	Оказывает острое токсическое действие
ПНД Ф Т 14.1.2:3.4.10-04 Т 16.1.2:2.3.3.7-04 (Chlorella vulgaris Beijer)	0,6	22	1 3 9 27 81	<0,05 0,121±0,031 0,129±0,033 0,145±0,037 0,155±0,039	— 14 8 +3 +11	2,7	—	—	—	—	Оказывает острое токсическое действие

¹⁾ результат получен 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 оказывает острое токсическое действие

Ответственный за оформление протокола испытаний



С.Н. Манохина

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

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

№ АН421П-21 от «25» 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 №3216

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)
ШП53	53,53,53,53	15:00-15:10	Почва поверхности в районе скважины №3216 1) N 52°47'36.1" E 103°36'48.8" 2) 52°47'35.9" 103°36'49.0" 3) 52°47'36.2" 103°36'48.5" 4) 52°47'36.1" 103°36'49.0" 5) 52°47'35.9" 103°36'48.5"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм ³ – 4 шт. для каждой пробы, 5 дм ³ - 1 шт.
ШП54	54,54,54,54		Скважина №3216	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП55	55,55,55,55		№3216	Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП56	56,56,56,56		N 52°47'36.1"	Точечн.	1-2	Точечный	
ШП57	57,57,57,57		E 103°36'48.8"	Точечн.	2-3	Точечный	
ШП58	58,58,58,58			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП59	59,59,59,59			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП60	60,60,60,60			Точечн.	5-6	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН421П-21
от « 25 » 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, 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): +1°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: - ШП53:10х10 м

15. Приложение: -

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

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

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

Лист 2 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист
102

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-ИЭИ2.24

Таблица 2 - Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 330с-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	62	16	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	0,98	0,29	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	0,79	0,25	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	0,87	0,26	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	4,5	1,4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	259	80	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	5,8	1,7	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	29	9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	17	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	33	10	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	44	13	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	6,0	2,7	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед.рН	7,60	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	40	8	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	50	10	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 331с-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)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист

105

Продолжение таблицы 2

с. 3 из 4 протокола испытаний № 93с-П
экз. № 1

1	2	3	4	5
Нефтепродукты	мг/кг	64	16	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	6,0	0,9	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн- ¹	1,3	0,4	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн- ¹	0,85	0,27	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	0,87	0,26	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	5,3	1,6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	201	60	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	4,6	1,4	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	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	34	10	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	42	13	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	8,0	3,6	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед.рН	7,04	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	44	9	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	49	10	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 332с-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	67	17	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	1,3	0,4	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист

106

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	1,4	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	0,87	0,26	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	5,1	1,5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	1300	400	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	72	22	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	39	12	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	48	14	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	13	6	ПНД Ф 16.1.2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (соленая вытяжка)	ед.рН	7,20	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	25	5	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	23	5	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 испытания относятся только к представленным Заказчиком пробам.

Таблица 3 - Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

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

Начальник отдела лабораторного анализа

Е.В. Супрун

Окончание протокола испытаний.

Отпечатано в 3-х экз.
экз. № 1, № 3 - ФГУП "ФЭО"
экз. № 2 - Испытательный центр, г.Красноярск

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24


Лист

107

Филнал "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: RU.0001.511557

Испытатель
центр

УТВЕРЖДАЮ
Начальник центра
ЦПАТИ по Енисейскому региону

С.А. Ульянкина
302

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)

№ 18с-П от 31.03.2021

6. Дата отбора проб

25.03.2021

7. Дата и время приемки проб

31.03.2021, 13:50

Таблица 1 - Характеристика проб

Шифр пробы	Время отбора	Наименование образца испытаний	Место отбора проб	Характер пробы
333с-п	15:00	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП56, скважина 3216 (проба 3274), глубина (1-2) м	точечная
334с-п	15:00	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП57, скважина 3216 (проба 3275), глубина (2-3) м	точечная
335с-п	15:00	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП58, скважина 3216 (проба 3276), глубина (3-4) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			01.04.2021, 08:00	
Дата окончания испытаний			22.04.2021	

Таблица 2 - Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 333с-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	0,039	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
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	1,9	0,6	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	3,5	1,1	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	1,2	0,3	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	4,3	1,3	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	470	140	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	60	18	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	52	16	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	76	23	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	64	19	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	7,10	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	243	50	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	77	15	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 334с-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)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Продолжение таблицы 2

с. 3 из 4 протокола испытаний № 94с-П
экз. № 1

1	2	3	4	5
Нефтепродукты	мг/кг	90	23	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,39	0,16	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн- ¹	5,1	0,8	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн- ¹	1,2	0,4	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн- ¹	1,6	0,5	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	1,1	0,3	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	645	194	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	9,1	2,7	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	33	10	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	19	6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	42	13	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	54	16	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	12	5	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед.рН	6,30	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	38	8	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	34	7	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 335с-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	56	14	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,38	0,15	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн- ¹	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн- ¹	1,6	0,5	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист

110

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
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	0,91	0,27	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	7,1	2,1	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	591	180	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	12	4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	59	18	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	35	11	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	18	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	44	13	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	58	17	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	6,0	2,7	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед.рН	6,90	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	60	12	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	32	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 испытания относятся только к представленным Заказчиком пробам.

Таблица 3 - Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

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

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-ИЭИ2.24

Лист

111

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 аккредитированных 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



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 95с-П от 11.05.2021

1. Наименование, юридический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО"), 119017, г. Москва, улица Большая Ордынка, д. 24, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
2. Основание проведения испытаний	Техническое задание ФГУП "ФЭО" от 17.02.2021, Заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021 № 01-05/283/1
3. Наименование, фактический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО"); 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
4. Место осуществления лабораторной деятельности	Испытательный центр, г. Красноярск, ул. Джамбульская, зд. 10
5. Протокол отбора проб (акт приемки проб)	№ 18с-П от 31.03.2021
6. Дата отбора проб	25.03.2021
7. Дата и время приемки проб	31.03.2021, 13:50

Таблица 1 - Характеристика проб

Шифр пробы	Время отбора	Наименование образца испытаний	Место отбора проб	Характер пробы
336с-п	15:00	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП59, скважина 3216 (проба 3277), глубина (4-5) м	точечная
337с-п	15:00	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП60, скважина 3216 (проба 3278), глубина (5-6) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			01.04.2021, 08:00	
Дата окончания испытаний			22.04.2021	

Таблица 2 - Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 336с-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 16.1:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)

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

1	2	3	4	5
Нефтепродукты	мг/кг	73	18	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,35	0,14	ПНД Ф 16.1:2.2.23.51-08 (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	1,2	0,4	ПНД Ф 16.1:2.2.23.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	0,79	0,25	ПНД Ф 16.1:2.2.23.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4 - 2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,99	0,30	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	9,0	2,7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	449	135	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	72	22	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	42	13	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	18	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	47	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	59	18	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	6,32	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	37	7	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	18	4	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 337с-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 16.1:2.2.23.39-2003 (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	0,30	0,12	ПНД Ф 16.1:2.2.23.51-08 (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	1,3	0,4	ПНД Ф 16.1:2.2.23.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн- ¹	менее 0,23	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн- ¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4 - 2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	1,1	0,3	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	9,2	2,8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	398	119	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	7,9	2,4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	56	17	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	36	11	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	19	6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	43	13	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	51	15	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	6,0	2,7	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед.рН	6,66	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	20	4	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 испытания относятся только к представленным Заказчиком пробам.

Таблица 3 - Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

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

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-ИЭИ2.24

Лист

114

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

« 18 » мая 2021 г.

м. п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН660П-21 от 26.05.2021
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): № АН421П-21 от 25.03.2021

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 № 3271 (ПП153) – в районе скважины № 3216, глубина отбора (0-0,2) м;

- проба № 3272 (ПП154) – скважина № 3216, глубина отбора (0,2-0,5) м;

- проба № 3273 (ПП155) – скважина № 3216, глубина отбора (0,5-1) м;

- проба № 3274 (ПП156) – скважина № 3216, глубина отбора (1-2) м;

- проба № 3275 (ПП157) – скважина № 3216, глубина отбора (2-3) м;

- проба № 3276 (ПП158) – скважина № 3216, глубина отбора (3-4) м;

- проба № 3277 (ПП159) – скважина № 3216, глубина отбора (4-5) м;

- проба № 3278 (ПП160) – скважина № 3216, глубина отбора (5-6) м;

8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг: №3271 – 8,14; №3272 – 6,92; №3273 – 6,58; №3274 – 8,62; №3275 – 8,47; №3276 – 8,52; №3277 – 8,68; №3278 – 8,19

9. Процедура пробоподготовки: согласно НД на метод

10. Дата и время:

• отбора проб	дата	25.03.2021	время	15:00-15:10
• поступления проб на испытание	дата	25.03.2021	время	17:40
• выполнение испытаний	начало	20.04.2021	время	08:00
	окончание		время	21:00

Лист 1 из 2 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист
115

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН660П-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
			Номер пробы/ шифр пробы										
			3271/ ШП53	3272/ ШП54	3273/ ШП55	3274/ ШП56	3275/ ШП57	3276/ ШП58	3277/ ШП59	3278/ ШП60			
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

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 «ЦЛТИ 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@clti-sfo.ru
Номер записи в реестре аккредитованных лиц RA.RU.510472

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № А465 от 19.04.2021

Почва (грунт)

(почв., донных отложений, осадков сточных вод.)

Экземпляр № 1

Заказчик	119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24 / 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6	
Основание выполнения работ	Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021	
Место отбора проб	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина 3216	
Пробы отобраны	Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра филиала "ЦЛТИ по Восточно-Сибирскому региону" ФГБУ "ЦЛТИ по СФО" - г. Иркутск	

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Аналитической службы
Л.В. Гаврилова
М.П.

Протокол отбора/присема проб	Глубина отбора, м	№ пробы	Шифр пробы по протоколу отбора проб	Дата			
				отбора проб	доставки проб в лабораторию	начала испытаний	окончания испытаний
АН421П-21 25.03.2021/ А465 от 27.03.2021	0-0,2	3271	ПП53	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021
	0,2-0,5	3272	ПП54	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021
	0,5-1	3273	ПП55	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021
	1-2	3274	ПП56	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021
	2-3	3275	ПП57	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021
	3-4	3276	ПП58	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021
	4-5	3277	ПП59	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021
	5-6	3278	ПП60	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

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

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

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ*

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ*							
Результат измерения $\pm \Delta$, при $P=0,95$; $\pm U$, при $k=2$							
№ п/п	Определяемый показатель	Единицы измерения	Глубина отбора, м				НД на метод
			0-0,2	0,2-0,5	0,5-1	1-2	
1	Пестицид ДДТ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09
2	Пестицид ППХГ	мг/кг	<0,001	0,0010 \pm 0,0006	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09
3	ПХБ	мг/кг	<0,001	0,0018 \pm 0,0011	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09
			Глубина отбора, м				
			2-3	3-4	4-5	5-6	
4	Пестицид ДДТ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09
5	Пестицид ППХГ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09
6	ПХБ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09

*) Данные результаты распространяются только на испытываемую пробу

*1) Данные результаты распространяются только на исследуемую пробу.

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

Г.Лавный химик
(подпись)


(подпись)

Т.М. Аксененко
Ф.И.О.

Окончание протокола испытаний

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

Частичное воспроизведение без согласия Аналитической службы не допускается

Страница 2
Всего страниц 2

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

Дата	Подпись	№ док.	Лист	Кол.уч.	Изм.

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


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

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

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

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Ангарского отдела
лабораторного анализа и
технических измерений

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



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН660/1ПТ-21 от 21.05.2021

на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»

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

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

2. Наименование и адрес предприятия: —

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

4. Объект контроля: почва

5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб): № АН421П-21 от 25.03.2021

6. Цель исследования проб: определение токсичности методом биотестирования

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

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
3271	ШП153	В районе скважины № 3216, 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	25.03.2021	время	15:00-15:10
• поступления проб на испытание	дата	25.03.2021	время	17:40
• пробоподготовка	дата	25.03.2021 12.04.2021	время	20:00 12:00
• выполнение испытаний	начало окончание	12.04.2021 16.04.2021	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-ИЭИ2.24

Лист

119

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

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

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	8,0	7,9
		1	7,9	7,7
		2	8,0	7,9
		4	8,0	7,9
Температура °С	20±2	контроль	20,6	20,6
		1	20,8	20,6
		2	20,6	20,6
		4	20,6	20,6
Растворенный кислород мг/дм ³	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	9,0	5,2
		1	8,9	5,0
		2	8,9	4,6
		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 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
Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН660/ПТ-21 от 21 мая 2021 г.

Таблица 3

Результаты биотестирования											Оценка тестируемой пробы
Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, кл, дм ³	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	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 ₅₀₋₆₀ , раз	Безвременная 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	3 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	0,171±0,044 0,161±0,041 0,155±0,039 0,150±0,038 0,152±0,039	+20 +14 +9 +6 +7	1	—	—	—	—	Не оказывает острого токсического действия

¹⁾ результат получен 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



С.Н. Манохина

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

Лист 3 из 3 листов

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
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

№ АН422П-21 от « 25» 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 №3217

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)
ШП61	61,61,61,61	15:20-15:30	Почва поверхности в районе скважины №3217 1) N 52°47'38.9" E 103°36'43.3" 2) 52°47'39.0" 103°36'43.1" 3) 52°47'38.7" 103°36'43.0" 4) 52°47'38.7" 103°36'43.5" 5) 52°47'39.0" 103°36'43.5"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм ³ — 4 шт. для каждой пробы, 5 дм ³ - 1 шт.
ШП62	62,62,62,62		Скважина №3217	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП63	63,63,63,63			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП64	64,64,64,64		N 52°47'38.9"	Точечн.	1-2	Точечный	
ШП65	65,65,65,65		E 103°36'43.3"	Точечн.	2-3	Точечный	
ШП66	66,66,66,66			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП67	67,67,67,67			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП68	68,68,68,68			Точечн.	5-6	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

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

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

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

9. Средства измерения, используемые при отборе:

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

10. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы): +1°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: - ШП61:10х10 м

15. Приложение: -

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

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			05/2020ЕИ-ИЭИ2.24						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

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

Лист 3 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист
124

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 аккредитированных лиц РОСС RU.0001.514557

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

С.А. Ульякина
2021 г.



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 96с-П от 11.05.2021

- | | |
|--|--|
| 1. Наименование, юридический адрес и контактные данные заказчика | Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО"),
119017, г. Москва, улица Большая Ордынка, д. 24,
тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru |
| 2. Основание проведения испытаний | Техническое задание ФГУП "ФЭО" от 17.02.2021, Заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021 № 01-05/283/1 |
| 3. Наименование, фактический адрес и контактные данные заказчика | Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО");
119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6,
тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru |
| 4. Место осуществления лабораторной деятельности | Испытательный центр, г. Красноярск, ул. Джамбульская, зд. 10 |
| 5. Протокол отбора проб (акт приемки проб) | № 18с-П от 31.03.2021 |
| 6. Дата отбора проб | 25.03.2021 |
| 7. Дата и время приемки проб | 31.03.2021, 13:50 |

Таблица 1 - Характеристика проб

Шифр пробы	Время отбора	Наименование образца испытаний	Место отбора проб	Характер пробы
338с-п	15:20	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП61, в районе скважины 3217 (проба 3279), глубина (0-0,2) м	объединенная
339с-п	15:20	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП62, скважина 3217 (проба 3280), глубина (0,2-0,5) м	точечная
340с-п	15:20	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП63, скважина 3217 (проба 3281), глубина (0,5-1) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			01.04.2021, 08:00	
Дата окончания испытаний			22.04.2021	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Таблица 2 - Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 338с-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	238	60	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,21	0,08	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	2,4	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	1,2	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	1,0	0,3	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	9,0	2,7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	584	175	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	56	17	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	52	16	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	30	9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	44	13	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	60	18	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	22	10	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед.рН	7,80	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	16	3	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	42	8	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 339с-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)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист

126

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Нефтепродукты	мг/кг	259	65	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	1,1	0,3	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	0,31	0,10	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	0,90	0,27	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	10	3	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	586	176	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	56	17	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	53	16	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	46	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	42	13	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	62	19	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	28	13	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	25	5	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	34	7	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 340с-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	310	80	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,061	0,024	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	0,94	0,28	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист

127

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн- ¹	1,2	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	1,0	0,3	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	12	3	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	596	180	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	15	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	69	21	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	49	15	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	39	12	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	71	21	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	45	20	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед.рН	8,10	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	10,3	2,1	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)

Примечание

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

Таблица 3 - Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

Наименование средств измерений	Заводской номер	Дата следующей поверки
Анализатор ртути РА-915М	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
Концентраометр КН-2м	2248	05.07.2021
Спектрометр эмиссионный с индуктивно-связанной плазмой iCAP 6300 Duo	ICP-20084613	21.03.2022
Спектрофотометр ПЭ- 5400УФ	54УФ1022	06.12.2021
Спектрофотометр ПЭ- 5400УФ	54УФ1023	06.12.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	C21345703475LP	19.11.2021

Начальник отдела лабораторного анализа

Е.В. Супрун

Окончание протокола испытаний.

Отпечатано в 3-х экз.

экз. № 1, № 3 - ФГУП "ФЭО"

экз. № 2 - Испытательный центр, г.Красноярск

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист

128

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник центра
ЦЛАТИ по Енисейскому региону

С.А. Ульянкина
202 г.

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

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

Федеральное государственное унитарное предприятие
"Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО");
119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6,
тел: 8 (495) 710-76-48. e-mail: info@rosfeo.ru

Испытательный центр, г. Красноярск, ул. Джамбульская, зд. 10

№ 18с-П от 31.03.2021

25.03.2021

31.03.2021, 13:50

Шифр пробы	Время отбора	Наименование образца испытаний	Место отбора проб	Характер пробы
341с-п	15:20	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП64, скважина 3217 (проба 3282), глубина (1-2) м	точечная
342с-п	15:20	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП65, скважина 3217 (проба 3283), глубина (2-3) м	точечная
343с-п	15:20	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП66, скважина 3217 (проба 3284), глубина (3-4) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			01.04.2021, 08:00	
Дата окончания испытаний			23.04.2021	

Таблица 2 - Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 341с-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	390	100	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,31	0,12	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	1,0	0,3	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	0,91	0,29	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	1,0	0,3	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	5,2	1,6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	613	184	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	15	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	61	18	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	58	17	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	35	11	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	46	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	69	21	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	42	19	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед.рН	7,87	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	10,1	2,0	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	39	8	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 342с-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)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист

130

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 343с-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	80	20	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,27	0,11	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	1,1	0,3	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)

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

						05/2020ЕИ-ИЭИ2.24	Лист
							131
Изм.	Кол.вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	1,2	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	0,85	0,26	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	5,3	1,6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	392	120	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	8,5	2,6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	37	11	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	16	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	34	10	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	44	13	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	8,00	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	17	3	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	45	9	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 испытания относятся только к представленным Заказчиком пробам.

Таблица 3 - Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

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

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-ИЭИ2.24

Лист

132

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 аккредитированных 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
2021 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 98с-П от 11.05.2021

1. Наименование, юридический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО"), 119017, г. Москва, улица Большая Ордынка, д. 24, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
2. Основание проведения испытаний	Техническое задание ФГУП "ФЭО" от 17.02.2021, Заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021 № 01-05/283/1
3. Наименование, фактический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО"); 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
4. Место осуществления лабораторной деятельности	Испытательный центр, г. Красноярск, ул. Джембульская, зд. 10
5. Протокол отбора проб (акт приемки проб)	№ 18с-П от 31.03.2021
6. Дата отбора проб	25.03.2021
7. Дата и время приемки проб	31.03.2021, 13:50

Таблица 1 - Характеристика проб

Шифр пробы	Время отбора	Наименование образца испытаний	Место отбора проб	Характер пробы
344с-п	15:20	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП67, скважина 3217 (проба 3285), глубина (4-5) м	точечная
345с-п	15:20	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП68, скважина 3217 (проба 3286), глубина (5-6) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			01.04.2021, 08:00	
Дата окончания испытаний			23.04.2021	

Таблица 2 - Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 344с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta, P = 0,95$ (U, k=2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	мкг/кг	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)

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

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Нефтепродукты	мг/кг	66	17	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,24	0,10	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	0,86	0,26	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	0,71	0,21	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	6,9	2,1	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	440	130	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	10	3	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	30	9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	26	8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	12	4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	22	7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	30	9	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	7,62	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	14,4	2,9	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	25	5	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 345с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta$, $P = 0,95$ (U , $k=2$)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн ⁻¹	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	менее 50	-	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,22	0,09	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	6,0	1,3	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист

134

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн- ¹	0,54	0,17	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	0,70	0,21	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	4,1	1,2	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	394	120	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	7,1	2,1	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	48	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	21	6	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	26	8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	37	11	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	7,16	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	36	7	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	20	4	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 испытания относятся только к представленным Заказчиком пробам.

Таблица 3 - Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

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

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-ИЭИ2.24

Лист

135

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)

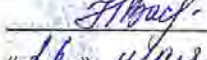

Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

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
«16»  2021 г.

М. п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН661П-21 от 26.05.2021
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): № АН422П-21 от 25.03.2021

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 № 3279 (ПП161) – в районе скважины № 3217, глубина отбора (0-0,2) м;

- проба № 3280 (ПП162) – скважина № 3217, глубина отбора (0,2-0,5) м;

- проба № 3281 (ПП163) – скважина № 3217, глубина отбора (0,5-1) м;

- проба № 3282 (ПП164) – скважина № 3217, глубина отбора (1-2) м;

- проба № 3283 (ПП165) – скважина № 3217, глубина отбора (2-3) м;

- проба № 3284 (ПП166) – скважина № 3217, глубина отбора (3-4) м;

- проба № 3285 (ПП167) – скважина № 3217, глубина отбора (4-5) м;

- проба № 3286 (ПП168) – скважина № 3217, глубина отбора (5-6) м;

8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг: №3279 – 8,41; №3280 – 6,77; №3281 – 6,68; №3282 – 8,54; №3283 – 8,257; №3284 – 8,65; №3285 – 8,48; №3286 – 8,32

9. Процедура пробоподготовки: согласно НД на метод

10. Дата и время:

■ отбора проб	дата	25.03.2021	время	15:20-15:30
■ поступления проб на испытание	дата	25.03.2021	время	17:40
■ выполнение испытаний	начало	20.04.2021	время	08:00
	окончание		время	21:00

Лист 1 из 2 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист
136

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН661П-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
			Номер пробы/ шифр пробы										
			3279/ ШП61	3280/ ШП62	3281/ ШП63	3282/ ШП64	3283/ ШП65	3284/ ШП66	3285/ ШП67	3286/ ШП68			
1	2	3	4										5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05 (2005)	

Ответственный за оформление протокола испытаний



Н.В. Васильева

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

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

Лист 2 из 2 листов

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
(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@clti-sfo.ru
Номер записи в реестре аккредитованных лиц RA.RU.510472

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № А466 от 19.04.2021

Почва (грунт)
(почв. донных отложений, осадков сточных вод)

Экземпляр № 1

Заказчик	119017, г. Москва, ул. Большая Орянка, д. 24 / 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6
Основание выполнения работ	Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
Место отбора проб	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина 3217
Пробы отобраны	Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра фирмы "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	Дата			
				отбора проб	доставки проб в лабораторию	начала испытаний	окончания испытаний
АН42П-21 25.03.2021/ А466 от 27.03.2021	0-0,2	3279	ШП61	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021
	0,2-0,5	3280	ШП62	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021
	0,5-1	3281	ШП63	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021
	1-2	3282	ШП64	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021
	2-3	3283	ШП65	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021
	3-4	3284	ШП66	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021
	4-5	3285	ШП67	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021
	5-6	3286	ШП68	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Аналитической службы
Л.В. Гаврилова
19.04.2021
М.П.

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

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

Дата	Подпись	№ док.	Лист	Кол.уч.	Изм.

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	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1.2.2.3.3.61-09
2	Пестицид ГПХГ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1.2.2.3.3.61-09
3	ПХБ	мг/кг	<0,001	0,0015 \pm 0,0008	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1.2.2.3.3.61-09
			Глубина отбора, м				
			2-3	3-4	4-5	5-6	
4	Пестицид ДДТ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1.2.2.3.3.61-09
5	Пестицид ГПХГ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1.2.2.3.3.61-09
6	ПХБ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1.2.2.3.3.61-09

*) Данные действительны для соответствующих классов опасности.

*1) Данные результаты распространяются только на исследованную пробу.

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

Главный химик (подпись) Т.М Аксененко
 (должность)

Окончание протокола испытаний

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

Частичное воспроизведение без согласия Аналитической службы не допускается

Страница 2
Всего страниц 2

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Ангарского отдела
лабораторного анализа и
технических измерений

« 21 » мая 2021 г.
М. П.



Экземпляр № 1

- | № пробы | Шифр пробы | Место отбора проб |
|---------|------------|--|
| 3279 | ШП61 | В районе скважины № 3217, глубина отбора (0-0,2) м |

9. Дата и время:

• отбора проб	дата	25.03.2021	время	15:20-15:30
• поступления проб на испытание	дата	25.03.2021	время	17:40
• пробоподготовка	дата	25.03.2021 12.04.2021	время	20:00 12:00
• выполнение испытаний	начало	12.04.2021	время	12:00
	окончание	16.04.2021	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	7,7	7,4
		2	7,9	7,6
		4	8,0	7,9
Температура °С	20±2	контроль	20,6	20,6
		1	20,8	20,6
		2	20,6	20,6
		4	20,6	20,6
Растворенный кислород мг/дм ³	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	9,0	5,2
		1	9,0	5,0
		2	9,0	4,8
		4	9,0	4,4

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

Таблица 2

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

* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2 из 3 листов

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН661/1ПТ-21 от 21 мая 2021 г.

Таблица 3

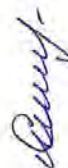
Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяж- ки, дм ³	Продолжи- тельность испытаний, час	Крат- ность разбавле- ния	Результаты биотестирования							Оценка тестируемой пробы
				Оптическая плотность тест-культуры водоросли хлореллы ¹ , единицы оптической плотности	Отклонение оптической плотности тест- культуры водоросли хлореллы, %	Токсичная кратность разведения ТКР, раз	Число выживших дафний ² , шт	Смертность дафний к контролю %,	Летальная кратность разбавления ЛКР _{50%} , раз	Безредная кратность разбавления БКР _{10%} , раз	
ФР 1.39.2007.03222 (Daphnia magna Straus)	0,6	96	1 2 4	—	—	—	9±4 10±4 10±4	7 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	0,140±0,036 0,156±0,040 0,163±0,041 0,169±0,043 0,171±0,044	12 2 +2 +6 +8	1	—	—	—	—	Не оказывает острого токсического действия

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

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

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. 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

№ АН541П-21 от «04» 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 №3218

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)
ШП23	23,23,23,23	14:30- 14:40	Почва поверхности в районе скважины №3218 1) N52°47'44.61" E103°36'28.97" 2) 52°47'44.78" 103°36'28.79" 3) 52°47'44.79" 103°36'29.38" 4) 52°47'44.43" 103°36'28.67" 5) 52°47'44.41" 103°36'29.21"	объеди- ненная	0-0,2	Конвертом	Полизтилен пакет, ёмкости из темного стекла объемом 1 дм³ – 4 шт. для каждой пробы, 5 дм³-1 шт.
ШП24	24,24,24,24		№3218	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП25	25,25,25,25		1) N52°47'44.61"	Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП26	26,26,26,26		E103°36'28.97"	Точечн.	1-2	Точечный	
ШП27	27,27,27,27			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП28	28,28,28,28			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП29	29,29,29,29			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП30	30,30,30,30			Точечн.	5-6	Точечный	
ШП31	31,31,31,31			Точечн.	8-9	Точечный	
ШП32	32,32,32,32			Точечн.	11-12	Точечный	
ШП33	33,33,33,33			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-ИЭИ2.24

Лист

143

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

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

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

9. Средства измерения, используемые при отборе:

№	Наименование СИ	Заводской номер	Поверен до:
1	Спутниковый навигационный приемник GARMIN GPSmap 62s	21F164763	23.02.2022
2	Термометр цифровой Checktemp HI 98501	IDE96E	19.10.2021
3	Рулетка измерительная металлическая P10УЗК	2	24.05.2021

10. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы): +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: - ШП23:10х10 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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист
145

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@elati-altay.ru
 Уникальный номер записи об аккредитации в реестре
 аккредитованных лиц № РОСС RU.0001.514543

УТВЕРЖДАЮ:

Начальник испытательного центра
 ЦЛАТИ по Алтайскому краю

 Дегтярев А.С.

(подпись)
 14 мая 2021 г.



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

№ 22 07.3Д от 14.05.2021 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 проб*: Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области,
Скважина 3218: 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 глубиной (0-0,2) м (объединенная)

Вид отобранной пробы*: почва

Акт приемки пробы: №22 07.3Д от 07.04.2021

Процедура пробоподготовки согласно ГОСТ 17.4.4.02-2017 и методикам измерений

В р е м я и д а т а			Д а т а
отбора пробы*	доставки на анализ	начала анализа	окончания анализа
<u>04.04.2021 в 14:30</u>	<u>07.04.2021 в 13:00</u>	<u>07.04.2021 в 13:30</u>	<u>30.04.2021</u>

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

Определяемые показатели	Единицы измерений	Результаты измерений**	Норматив*	Обозначение методики измерений
<u>глубина отбора 0-0,2 м</u>				
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	<0,05	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	66 ± 13	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	87 ± 30	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	26 ± 13	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь (валовое содержание)	мг/кг	232 ± 46	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	38,6 ± 9,6	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	590 ± 180	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	116 ± 23	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	58 ± 23	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (солоная вытяжка)	мг/кг	9,6 ± 1,4	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	<20	-	ПНД Ф 16.1:2.2:3.53-08
Ртуть общая	мг/кг	0,65 ± 0,16, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	0,219 ± 0,033	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	мг/кг	27 ± 10, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10
Азот нитратный	мг/кг	2,11 ± 0,67, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:3.67-10
Азот нитритный	мг/кг	0,041 ± 0,016, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:3.51-08
Водородный показатель, соленой вытяжки	ед. pH	8,0 ± 0,1	-	ГОСТ 26483-85
Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-03

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

на 7 стр., стр. 2 протокола № 22 07.3Д

Определяемые показатели	Единицы измерений	Результаты измерений**	Норматив*	Обозначение методики измерений
глубина отбора 0,2-0,5 м				
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	<0,05	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	21,1 ± 4,2	-	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	13,7 ± 6,8	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь (валовое содержание)	мг/кг	169 ± 34	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	15,8 ± 3,9	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	430 ± 130	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	83 ± 17	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	38 ± 15	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (соленая вытяжка)	мг/л	8,3 ± 1,2	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	251 ± 38, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:53-08
Ртуть, общая	мг/кг	0,353 ± 0,088, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	0,289 ± 0,043	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	мг/л	<20	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10
Азот нитратный	мг/кг	0,85 ± 0,27, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:67-10
Азот нитритный	мг/кг	0,082 ± 0,033, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:51-08
Водородный показатель соленой вытяжки	ед. pH	9,6 ± 0,1	-	ГОСТ 26483-85
Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-03
глубина отбора 0,5-1,0 м				
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	<0,05	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	8,0 ± 1,6	-	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
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	4,4 ± 2,2	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь (валовое содержание)	мг/кг	49,6 ± 9,9	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	2,00 ± 0,50	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	530 ± 160	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	81 ± 16	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	31 ± 12	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (соленая вытяжка)	мг/л	<5	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	493 ± 74, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:53-08
Ртуть, общая	мг/кг	0,280 ± 0,070, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	0,388 ± 0,058	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	мг/л	<20	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10
Азот нитратный	мг/кг	0,56 ± 0,18, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:67-10
Азот нитритный	мг/кг	0,086 ± 0,034, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:51-08
Водородный показатель соленой вытяжки	ед. pH	8,6 ± 0,1	-	ГОСТ 26483-85
Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-03

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист

147

Определяемые показатели	Единица 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	<5	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	40 ± 14	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	<0,1	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь (валовое содержание)	мг/кг	10,0 ± 2,0	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	<0,1	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	328 ± 98	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	48,2 ± 9,6	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	19,3 ± 7,7	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (серная вытяжка)	мг/кг	<5	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	346 ± 52, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.53-08
Ртуть общая	мг/кг	0,051 ± 0,023, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	0,249 ± 0,037	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	мг/кг	<20	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10
Азот нитратный	мг/кг	0,90 ± 0,29, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10
Азот нитритный	мг/кг	0,075 ± 0,030, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08
Водородный показатель солевой вытяжки	ед. pH	8,1 ± 0,1	-	ГОСТ 26483-85
Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-03
глубина отбора 2-3 м				
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	<0,05	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	<5	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	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	25,4 ± 5,1	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	1,54 ± 0,38	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	313 ± 94	-	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	21,9 ± 8,8	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (серная вытяжка)	мг/кг	<5	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	389 ± 58, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.53-08
Ртуть общая	мг/кг	1,11 ± 0,28, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	0,219 ± 0,033	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	мг/кг	<20	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10
Азот нитратный	мг/кг	1,70 ± 0,54, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10
Азот нитритный	мг/кг	0,067 ± 0,027, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08
Водородный показатель солевой вытяжки	ед. pH	7,9 ± 0,1	-	ГОСТ 26483-85
Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-03

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

на 7 стр., стр. 4 протокола № 22 07.3Д

Определяемые показатели	Единица измерения	Результаты измерений**	Норматив*	Обозначение методики измерений
глубина отбора 3-4 м				
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	<0,05	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	<5	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	50 ± 17	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	2,2 ± 1,1	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь (валовое содержание)	мг/кг	4,87 ± 0,97	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	0,270 ± 0,068	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	268 ± 80	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	48,7 ± 9,7	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	17,8 ± 7,1	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (серная вытяжка)	мг/л	14,9 ± 1,5	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	254 ± 38, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.53-08
Ртуть, общая	мг/кг	0,066 ± 0,030, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	0,308 ± 0,046	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	мг/л	<20	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10
Азот нитратный	мг/кг	3,06 ± 0,98, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10
Азот нитритный	мг/кг	0,130 ± 0,052, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08
Водородный показатель, серной вытяжки	ед. pH	7,9 ± 0,1	-	ГОСТ 26483-85
Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-03
глубина отбора 4-5 м				
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	<0,05	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	<5	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	40 ± 14	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	2,8 ± 1,4	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь (валовое содержание)	мг/кг	2,31 ± 0,46	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	1,03 ± 0,26	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	177 ± 53	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	52 ± 10	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	18,0 ± 7,2	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (серная вытяжка)	мг/л	30,1 ± 2,3	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	690 ± 100, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.53-08
Ртуть, общая	мг/кг	0,072 ± 0,033, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	0,408 ± 0,061	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	мг/л	39 ± 15, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10
Азот нитратный	мг/кг	19,5 ± 4,3, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10
Азот нитритный	мг/кг	0,247 ± 0,099, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08
Водородный показатель, серной вытяжки	ед. pH	7,7 ± 0,1	-	ГОСТ 26483-85
Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-03

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист

149

на 7 стр., стр. 5 протокола № 22 07.3Д

Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты измерений**	Норматив*	Обозначение методики измерений
глубина отбора 5-6 м				
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	<0,05	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	<5	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	40 ± 14	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	2,5 ± 1,3	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь (валовое содержание)	мг/кг	1,39 ± 0,28	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	1,67 ± 0,42	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	177 ± 53	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	52 ± 10	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	18,9 ± 7,6	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (соевая вытяжка)	мг/л	48,7 ± 3,7	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	445 ± 67, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:53-08
Ртуть общая	мг/кг	0,097 ± 0,044, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	0,388 ± 0,058	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	мг/л	<20	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10
Азот нитратный	мг/кг	21,7 ± 4,8, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:67-10
Азот нитритный	мг/кг	0,39 ± 0,16, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:51-08
Водородный показатель солевой вытяжки	ед. pH	7,9 ± 0,1	-	ГОСТ 26483-85
Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-03
глубина отбора 8-9 м				
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	<0,05	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	17,9 ± 3,6	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	31 ± 11	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	7,6 ± 3,8	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь (валовое содержание)	мг/кг	0,59 ± 0,12	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	2,65 ± 0,66	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	166 ± 50	-	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	18,8 ± 7,5	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (соевая вытяжка)	мг/л	6,20 ± 0,93	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	249 ± 37, 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	0,876 ± 0,131	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	мг/л	<20	-	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	0,30 ± 0,12, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:51-08
Водородный показатель солевой вытяжки	ед. pH	7,5 ± 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-ИЭИ2.24

на 7 стр., стр. 6 протокола № 22 07.31

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	<5	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	41 ± 14	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	<0,1	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь (валовое содержание)	мг/кг	2,12 ± 0,42	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	1,82 ± 0,45	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	450 ± 130	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	43,6 ± 8,7	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	17,9 ± 7,2	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (соленая вытяжка)	мг/л	<5	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	653 ± 98, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:53-08
Ртуть общая	мг/кг	0,033 ± 0,015, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	0,398 ± 0,060	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	мг/л	<20	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10
Азот интритный	мг/кг	1,62 ± 0,52, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:67-10
Азот интритный	мг/кг	<0,037	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:51-08
Водородный показатель соленой вытяжки	ед. pH	7,7 ± 0,1	-	ГОСТ 26483-85
Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-03

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.24	Лист
							151

Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты измерений**	Норматив*	Обозначение методики измерений
глубина отбора 14-15 м				
Кадмий (паловое содержание)	мг/кг	<0,05	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Цинк (паловое содержание)	мг/кг	38,7 ± 7,7	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (паловое содержание)	мг/кг	37 ± 13	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (паловое содержание)	мг/кг	0,75 ± 0,38	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь (паловое содержание)	мг/кг	11,1 ± 2,2	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (паловое содержание)	мг/кг	2,26 ± 0,57	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (паловое содержание)	мг/кг	279 ± 84	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (паловое содержание)	мг/кг	64 ± 13	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (паловое содержание)	мг/кг	24,5 ± 9,8	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	мг/л	<5	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	790 ± 120, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:53-08
Ртуть общая	мг/кг	0,023 ± 0,010, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	0,269 ± 0,040	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	мг/л	<20	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10
Азот нитратный	мг/кг	1,08 ± 0,35, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:67-10
Азот нитритный	мг/кг	<0,037	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:51-08
Водородный показатель солевой вытяжки	ед. pH	7,8 ± 0,1	-	ГОСТ 26483-85
Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-03

** 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)

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-ИЭИ2.24

Лист

152


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

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

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

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Ангарского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений

 Н.В. Васильева
« 14 » мая 2021 г.

М. П.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН811П-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):** № АН541П-21 от 04.04.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области
- проба № 4262 (ШП23) – в районе скважины № 3218, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 4263 (ШП24) – скважина № 3218, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 4264 (ШП25) – скважина № 3218, глубина отбора (0,5-1,0) м;
- проба № 4265 (ШП26) – скважина № 3218, глубина отбора (1-2) м;
- проба № 4266 (ШП27) – скважина № 3218, глубина отбора (2-3) м;
- проба № 4267 (ШП28) – скважина № 3218, глубина отбора (3-4) м;
- проба № 4268 (ШП29) – скважина № 3218, глубина отбора (4-5) м;
- проба № 4269 (ШП30) – скважина № 3218, глубина отбора (5-6) м;
- проба № 4270 (ШП31) – скважина № 3218, глубина отбора (8-9) м;
- проба № 4271 (ШП32) – скважина № 3218, глубина отбора (11-12) м;
- проба № 4272 (ШП33) – скважина № 3218, глубина отбора (14-15) м
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №4262 – 9,35; №4263 – 8,89; №4264 – 8,46; №4265 – 8,15; №4266 – 8,57; №4267 – 8,73; №4268 – 8,34; №4269 – 8,49; №4270 – 8,25; №4271 – 8,20; №4272 – 8,00
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-ИЭИ2.24

Лист

153

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН81П-21 от 14 мая 2021 г.

10. Дата и время:

• отбора проб	дата	04.04.2021	время	14:30-14:40
• поступления проб на испытание	дата	04.04.2021	время	16:35
• выполнение испытаний	начало окончание	12.05.2021 12.05.2021	время время	08:00 21:00

11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при Р=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))												НД на метод
			Номер проб/ шифр пробы												
			4262/ ШП23	4263/ ШП24	4264/ ШП25	4265/ ШП26	4266/ ШП27	4267/ ШП28	4268/ ШП29	4269/ ШП30	4270/ ШП31	4271/ ШП32	4272/ 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	<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.

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

155

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: Крейф О.А.

Протокол № 4534.21 АВ от 05.05.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 8B6EA2D4-0974-4489-A758-E024C2095B4B

Стр. 2 из 2

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.		05/2020ЕИ-ИЭИ2.24						Лист	
												156	
						Изм.	Кол.уч.	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: Крейф О.А.

Протокол № 4535.21 АВ от 05.05.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 5516359В-1242-4АА9-9256-6СС3F3В839ЕЕ

Стр. 2 из 2

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			05/2020ЕИ-ИЭИ2.24						158
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

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

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: ai@cnnvl.ru

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

При исследовании образца: Почва (грунт) ШП25, точечная проба в районе скважины 3218
заказчик: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ЦЕНТР ЛАБОРАТОРНОГО
АНАЛИЗА И ТЕХНИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ ПО СИБИРСКОМУ ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ", ИНН: 5403167763,
630099, Российская Федерация, Новосибирская обл., г. Новосибирск, Романова ул., д. ДОМ 28
основание для проведения лабораторных исследований: обращение заказчика (контроль безопасности)
дата документа основания: 13.04.2021
место отбора проб: Российская Федерация, Иркутская обл., г. Усолье-Сибирское, территория городского округа
глубина отбора: 0,5-1,0 м (почва в районе скважины)
дата и время отбора проб: 04.04.2021
отбор проб произвел: представитель заказчика
НД, регламентирующий правила отбора: ГОСТ 17.4.3.01-2017 Охрана природы. Почвы. Общие требования к
отбору проб, ГОСТ 17.4.4.02-2017 Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического,
бактериологического, гельминтологического анализа
сопроводительный документ: заявка на испытания б/н от 13.04.2021
вид упаковки доставленного образца: Стеклянная банка с притертой крышечкой, пэт пакет
состояние образца: целостность упаковки не нарушена
масса пробы: 1 килограмм
количество проб: 1 проба
дата поступления: 13.04.2021 11:25
даты проведения испытаний: 13.04.2021 - 05.05.2021
примечание: Условия доставки: автотранспорт
получен следующий результат:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	ИД на метод испытаний
Агрохимические показатели						
1	Массовая доля аннионных поверхностно-активных веществ	мдг ⁻¹	1,4	0,4	-	ПНД Ф [6.1.2.2.23.66]-10 - Количественный химический анализ почв. Методика измерений массовой доли аннионных поверхностно-активных веществ в пробах почв, грунтов, донных отложений, илов, отходов производства и потребления экстракционно-фотометрическим методом
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	менее 0,005	-	-	МУ 1766-77 - Методические указания по определению остаточных количеств хлорсодержащих пестицидов (гексахлорбензола, - и -изомеров гхцг, ддг, ддт) 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 гхцг, ддг, ддт) в почве методом газо-жидкостной хроматографии
4	ПХБ	мкг/кг	менее 0,1	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почв. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электропозахватным детектором
Показатели качества						
5	Цианиды	мдг ⁻¹	менее 0,5	-	-	ФР 1.31.2017.27246 (М4-2017)


Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 89078E6B-EB40-475D-915A-201A3DEC4645

Стр. 1 из 2

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

Заместитель руководителя АИЛ



 Клыкова Е. К.
 (подпись)

Ответственный за оформление протокола: Крейф О.А.

04.06.2021

Протокол № 4536.21 АВ от 05.05.2021
 Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 89078E6B-EB40-475D-915A-201A3DEC4645

Стр. 2 из 2

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.	
<p>Протокол № 4536.21 АВ от 05.05.2021 Сгенерировано автоматизированной системой «Веста», Идентификатор документа: 89078E6B-EB40-475D-915A-201A3DEC4645</p> <p>Стр. 2 из 2</p>					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
05/2020ЕИ-ИЭИ2.24					
Лист					
160					

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

161

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

4

Ответственный за оформление протокола: Крейф О.А.

Стр. 2 из 2

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.
<p>Протокол № 4538.21 АВ от 05.05.2021</p> <p>Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 34424B20-DBE0-4165-9F1A-02505AD0D49C</p> <p>Стр. 2 из 2</p>		
Изм.	Код. вч.	Лист
№ док.	Подпись	Дата
05/2020ЕИ-ИЭИ2.24		Лист
		164

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: Крейф О.А.

Протокол № 4539.21 АВ от 05.05.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: E668A1F2-5300-42B1-8055-D8D35BB1C9D8

Стр. 2 из 2

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.																			
<p>Протокол № 4539.21 АВ от 05.05.2021 Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: E668A1F2-5300-42B1-8055-D8D35BB1C9D8</p> <p>Стр. 2 из 2</p>																							
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата																		
05/2020ЕИ-ИЭИ2.24																							
<table><tr><td>Лист</td></tr><tr><td>166</td></tr></table>						Лист	166																
Лист																							
166																							

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: Крейф О.А.

Протокол № 4540.21 АВ от 05.05.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: E577F062-4A94-4F13-B13B-75D66F5056FD

Стр. 2 из 2

Ив. № подл.						Взам. инв. №																					
								Подпись и дата																			
<p>Протокол № 4540.21 АВ от 05.05.2021</p> <p>Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: E577F062-4A94-4F13-B13B-75D66F5056FD</p>							Стр. 2 из 2																				
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="3">05/2020ЕИ-ИЭИ2.24</td><td>Лист</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>168</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr></table>													05/2020ЕИ-ИЭИ2.24	Лист							168	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
						05/2020ЕИ-ИЭИ2.24	Лист																				
							168																				
Изм.	Кол.уч.	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 экз. для заказчика, 1 экз. - для испытательной лаборатории.

Заместитель руководителя АИЛ



 Клыкова Е. К.
 (подпись)

04.06.2021

Ответственный за оформление протокола: Крейф О.А.

Протокол № 4541.21 АВ от 05.05.2021
 Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: A39E4959-0F32-4FD7-85D4-0F1EB27B709A

Стр. 2 из 2

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.																			
<p>Протокол № 4541.21 АВ от 05.05.2021 Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: A39E4959-0F32-4FD7-85D4-0F1EB27B709A</p> <p>Стр. 2 из 2</p>																							
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата																		
05/2020ЕИ-ИЭИ2.24																							
<table><tr><td>Лист</td></tr><tr><td>170</td></tr></table>						Лист	170																
Лист																							
170																							

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

Заместитель руководителя АИЛ



Handwritten signature of E. K. Klyukova

Клыкова Е. К.
(подпись)

04.06.2021

Ответственный за оформление протокола: Крейф О.А.

Протокол № 4542.21 АВ от 05.05.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 691B0317-68CE-47CA-8764-703D320DD879

Стр. 2 из 2

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.24	Лист	
								172

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.24	Лист	
								172

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: Крейф О.А.

Протокол № 4543.21 АВ от 05.05.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 1E75B99A-31D5-4E49-B9D8-4604DB5D6F3E

Стр. 2 из 2

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>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr></table>																	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата																			
Подпись и дата																								

Протокол № 4543.21 АВ от 05.05.2021	Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 1E75B99A-31D5-4E49-B9D8-4604DB5D6F3E	Стр. 2 из 2

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24		Лист
		174

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

Ответственный за оформление протокола: Крейф О.А.

Стр. 2 из 2

Инв. № подл.	<p>Протокол № 4544.21 АВ от 05.05.2021</p> <p>Сгенерировано автоматизированной системой «Веста», Идентификатор документа: 7B7CB3DF-40C0-464E-BFB6-867552E6386E</p> <p>Стр. 2 из 2</p>						Лист 176
	05/2020ЕИ-ИЭИ2.24						
	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
22 мая 2021 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН811/ИПТ-21 от 22.05.2021
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 2

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: —
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: почва
5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб): № АН541П-21 от 04.04.2021
6. Цель исследования проб: определение токсичности методом биотестирования
7. Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
4262	ИПТ23	В районе скважины № 3218, глубина отбора (0-0,2) м

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

9. Дата и время:

• отбора проб	дата	04.04.2021	время	14:30-14:40
• поступления проб на испытание	дата	04.04.2021	время	16:35
• пробоподготовка	дата	04.04.2021	время	17:00
		15.04.2021	время	13:00
• выполнение испытаний	начало	15.04.2021	время	13:00
	окончание	18.04.2021	время	13:30

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист
177

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	7,3	7,4
		3	7,5	7,8
		9	8,0	7,9
		27	8,0	7,9
Температура °С	20±2	контроль	19,8	19,8
		1	20,8	19,8
		3	20,4	19,8
		9	20,0	19,8
		27	19,8	19,8

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

Таблица 3

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

Лист 2 из 3 листов

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

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН811/ПТ-21 от 22 мая 2021 г.

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, дм ³	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Результаты биотестирования								Оценка тестируемой пробы
				Число клеток водорослей <i>Scenedesmus</i> ¹⁾ , тыс. кл/см ³	Отклонение численности клеток водорослей к контролю, %	Ингибирующая кратность разбавления ИКР ₅₀₋₇₅ , раз	Безвредная кратность разбавления БКР ₂₀₋₇₅ , раз	Число выживших дафний ²⁾ , шт	Смертность дафний к контролю, %	Летальная кратность разбавления ЛКР ₅₀₋₄₅ , раз	Безвредная кратность разбавления БКР ₁₀₋₈₅ , раз	
ПНД Ф Т 14.1:2.3:4.12-06 Т 16.1:2.2:3.3:9-06 (<i>Daphnia magna</i> Straus)	0,6	48	1	—	—	—	—	10±3	3	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	302±97	12	1	1	—	—	—	—	Не оказывает острого токсического действия
			3	345±110	+1	—	—	—	—	—	—	
			11	383±123	+12	—	—	—	—	—	—	
			33	362±116	+6	—	—	—	—	—	—	

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

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

Экземпляр № 2

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** -
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** Почва
5. **Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина №3219 А

Иркутской области, скважина №3219 А								
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)	
ШП62	62,62,62,62	17:40-17:50	Почва поверхности в районе скважины №3219 А 1) N 52°47'52.1" E 103°36'31.6" 2) 52°47'52.3" 103°36'31.8" 3) 52°47'51.9" 103°36'31.9" 4) 52°47'52.2" 103°36'31.2" 5) 52°47'51.9" 103°36'31.3"	Объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, ёмкости из темного стекла объемом 1 дм³ – 4 шт. для каждой пробы, 5 дм³ – 1 шт.	
ШП63	63,63,63,63		Скважина №3219 А N 52°47'52.1" E 103°36'31.6"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный		
ШП64	64,64,64,64			Точечн.	0,5-1	Точечный		
ШП65	65,65,65,65			Точечн.	1-2	Точечный		
ШП66	66,66,66,66			Точечн.	2-3	Точечный		
ШП67	67,67,67,67			Точечн.	3-4	Точечный		
ШП68	68,68,68,68			Точечн.	4-5	Точечный		
ШП69	69,69,69,69			Точечн.	5-6	Точечный		
ШП70	70,70,70,70			Точечн.	14-15	Точечный		

Лист 1 из 3 листов

6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ПНД Ф 12.1:2.2:2.3:3.2-03, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ПНД Ф Т 14.1:2.3:4.10-04 Т 16.1:2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ПНД Ф 16.1:2.2.80-2013.

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

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

9. Средства измерения, используемые при отборе:

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

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

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

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



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

14. Размер пробной площадки: - ШП62:10х10 м.

15. Приложение: -

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

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация Должность Ф.И.О. Подпись

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									181
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

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

Лист 3 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист
182

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	12A372	10.12.2021
3	Рулетка измерительная металлическая P10Y3K	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: - ШПЗ9:10х10 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 ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону
Собственность Испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону.
Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦИАТИ по
Восточно-Сибирскому региону.

Лист 3 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

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



«05» июня 2021 г.

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): № АН326П-21 от 19.03.2021
6. Цель исследования проб: определение содержания загрязняющих веществ
7. Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области
- проба № 2612 (ШП62) – в районе скважины № 3219А, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 2613 (ШП63) – скважина № 3219А, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 2614 (ШП64) – скважина № 3219А, глубина отбора (0,5-1) м;
- проба № 2615 (ШП65) – скважина № 3219А, глубина отбора (1-2) м;
- проба № 2616 (ШП66) – скважина № 3219А, глубина отбора (2-3) м;
- проба № 2617 (ШП67) – скважина № 3219А, глубина отбора (3-4) м;
- проба № 2618 (ШП68) – скважина № 3219А, глубина отбора (4-5) м;
- проба № 2619 (ШП69) – скважина № 3219А, глубина отбора (5-6) м
8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг: №2612 – 8,36;
№2613 – 6,69; №2614 – 6,17; №2615 – 8,26; №2616 – 8,37; №2617 – 8,47; №2618 – 8,37;
№2619 – 8,44
9. Процедура пробоподготовки: согласно НД на методы
10. Дата и время:

• отбора проб	дата	19.03.2021	время	17:40-17:50
• поступления проб на испытание	дата	19.03.2021	время	20:00
• выполнение испытаний	начало	27.03.2021	время	08:10
	окончание	03.06.2021	время	12:00

Лист 1 из 3 листов

Взам. инв. №	№2619 – 8,44 9. Процедура пробоподготовки: <u>согласно НД на методы</u> 10. Дата и время:				
Подпись и дата					
Инв. № подл.					

• отбора проб	дата	19.03.2021	время	17:40-17:50
• поступления проб на испытание	дата	19.03.2021	время	20:00
• выполнение испытаний	начало	27.03.2021	время	08:10
	окончание	03.06.2021	время	12:00

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН525П-21 от 08 июня 2021 г.

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при Р=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))										НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы										
			2612/ ШП62	2613/ ШП63	2614/ ШП64	2615/ ШП65	2616/ ШП66	2617/ ШП67	2618/ ШП68	2619/ ШП69			
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	0,051±0,022	ПНД Ф 16.1.2.2.3.3.44-05 (2005)	
2	Азот нитратов ²⁾	мг/кг	0,92±0,33	0,92±0,33	1,4±0,5	2,1±0,8	<0,23	0,46±0,17	<0,23	5,3±1,3	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.67-10 (2010)		
3	Азот нитритный ²⁾	мг/кг	>0,56	<0,037	>0,56	>0,56	>0,56	<0,037	<0,037	>0,56	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.51-08 (2008)		
4	Сульфат-ион, сульфаты ²⁾	мг/кг	2,6±0,5	44±9	67±13	75±15	26±5	26±5	48±10	147±29	ПНД Ф 16.1.8-98 (2008)		
5	Хлорид-ион, хлориды ²⁾	мг/кг	35±7	47±9	28±6	2,3±0,5	7,7±1,5	38±8	31±6	66±13			
6	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) ²⁾	мг/кг	1,3±0,5	1,3±0,5	1,3±0,5	2,9±1,0	3,8±1,3	1,8±0,6	1,6±0,6	1,6±0,6	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.66-10 (2010)		
7	Бенз(а)пирен ²⁾	мг/кг	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.39-2003 (2012)		
8	pH солевой вытяжки ²⁾	ед. pH	7,18±0,10	7,34±0,10	7,21±0,10	7,28±0,10	7,42±0,10	7,35±0,10	7,24±0,10	7,11±0,10	ГОСТ 26483 (1986)		
9	Нефтепродукты ²⁾	мг/кг	58±23	20±8	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	ПНД Ф 16.1.2.21-98 (2012)		
10	Цианиды ²⁾	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	ФР.1.31.2017.27246 (2017)		
11	Аммоний обменный ³⁾	млн ⁻¹ (мг/кг)	3,4±0,5	2,2±0,3	<2	<2	3,5±0,5	3,1±0,5	<2	4,6±0,7	ГОСТ 26489 (1985)		
12	Ртуть ^{1),4)}	мг/кг	0,011±0,005	0,012±0,005	0,016±0,007	0,014±0,006	0,010±0,004	0,008±0,003	0,006±0,003	0,010±0,005	ПНД Ф 16.1.2.2.2.80-2013 (2013)		

Лист 2 из 3 листов

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН525П-21 от 08 июня 2021 г.

Продолжение п.11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единица измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при Р=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))										НД на метод	
			Номер пробы/ шифр пробы											
			2612/ ШП62	2613/ ШП63	2614/ ШП64	2615/ ШП65	2616/ ШП66	1617/ ШП67	2618/ ШП68	2619/ ШП69				
1	2	3	4										5	
13	Мышьяк (валовая форма) ⁵⁾	мг/кг	20±10	13±7	9,1±4,6	21±11	17±8	34±17	16±8	22±11	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 ИСП-АЭ (2005)			
14	Кадмий (валовая форма) ⁵⁾	мг/кг	2,2±1,1	2,0±1,0	2,1±1,1	2,0±1,0	2,0±1,0	1,0±0,5	2,5±1,2	2,0±1,0				
15	Медь (валовая форма) ⁵⁾	мг/кг	10±2	9,5±1,9	12±2	8,5±1,7	8,8±1,8	7,5±1,5	11±2	9,1±1,8				
16	Никель (валовая форма) ⁵⁾	мг/кг	44±15	40±14	52±18	35±12	41±15	35±12	59±21	44±15				
17	Свинец (валовая форма) ⁵⁾	мг/кг	5,2±1,3	7,0±1,7	1,4±0,3	5,4±1,3	5,2±1,3	3,0±0,8	6,1±1,5	4,1±1,0				
18	Цинк (валовая форма) ⁵⁾	мг/кг	43±9	40±8	40±8	36±7	36±7	23±5	43±9	39±8				
19	Марганец (валовая форма) ⁵⁾	мг/кг	330±99	294±88	579±174	290±87	401±120	247±74	459±138	371±111				
20	Хром (валовая форма) ⁵⁾	мг/кг	73±15	68±14	126±25	62±12	65±13	48±10	78±16	78±16				
21	Кобальт (валовая форма) ⁵⁾	мг/кг	14±6	13±5	15±6	13±5	13±5	9,4±3,7	14±6	13±5				

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

²⁾ Испытания проведены Бурятским республиканским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв №БУР169П-21 от 20.05.2021.

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

⁴⁾ Испытания проведены Читинским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв №Ч403П-21 от 11.05.2021.

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

Ответственный за оформление протокола испытаний

Н.В. Васильева



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

Лист 3 из 3 листов

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 3230, 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 3230, 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 3219, 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 3219, 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 № 46-2104/01 от 18.05.2021

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

Стр. 11 из 24

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист

190

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

Образец: 41 - скважина 3219, 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: 42 - скважина 3219, 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: 43 - скважина 3219, 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

Протокол № 46-2104/01 от 18.05.2021

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

Стр. 12 из 24

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист

191

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

№ 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 полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЩ 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	0,015	0,006	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

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

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

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

Место осуществления деятельности:
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 № Ч316ПТ-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:** №АН516П-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
1430	4089/ШП39	территория городского округа г. Усолье-Сибирское, Иркутской области, скважина 3219, глубина (0-0,2) м.

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

10. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	02.04.2021	время	-
• поступления проб на испытание	дата	05.04.2021	время	08:30
• пробоподготовка	начало	05.04.2021	время	09:00
	окончание	09.04.2021	время	09:00
• выполнение испытаний	начало	09.04.2021	время	10:00
	окончание	20.04.2021	время	11:00

Лист 1, из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист
193

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	7,29	7,29	7,29	7,24	7,24	7,24
		3	7,41	7,41	7,41	7,39	7,39	7,39
		9	7,62	7,62	7,62	7,55	7,55	7,55
Температура, °С	20±2	контроль	21	21	21	21	21	21
		1	21	21	21	21	21	21
		3	21	21	21	21	21	21
		9	21	21	21	21	21	21
Растворенный кислород, мг/дм³	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	7,04	7,04	7,04	5,14	5,14	5,14
		1	5,36	5,36	5,36	4,11	4,11	4,11
		3	5,69	5,69	5,39	4,22	4,22	4,22
		9	5,90	5,90	5,90	4,35	4,35	4,35

*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	7,29	-
			**	36
Температура среды, °С	36,0±0,5	контроль	**	-
		проба		

** Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2, из 3 листов

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

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

Продолжение Протокола испытаний почв
№ ЧЗ16ПТ-21 от 08.05.2021

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, дм ³	Сухой остаток водной вытяжки, кг, мг/дм ³	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Результаты биотестирования					Оценка тестируемой пробы	
					Оптическая плотность тест-культуры водоросли хлореллы ¹⁾ , единицы оптической плотности	Отклонение численности клеток водорослей к контролю, %	Токсичная кратность разведения ТКР	Число выживших ²⁾ , шт	Смертность дафний к контролю, %	Летальная кратность разбавления ЛКР ₅₀₋₉₆	Безредная кратность разбавления БКР ₁₀₋₉₆
ФР 1.39.2007.03222 (2007) (Daphnia magna Straus)	1,0	207±18	96	1 3 9	-	-	-	28 28 30	6,7 6,7 0	-	-
ПНД Ф Т 14.1.2:3.4.10-04 (2014) (Chlorella vulgaris Beijer)	1,0	.	22	1 3 9	0,213 0,182 0,186	-2,7 12,1 10,3	-	-	-	-	-

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

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

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

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

Ответственный за оформление протоколов испытаний ведущий инженер
ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.
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:
664007, Россия, Иркутская область,
г. Иркутск, ул. Советская, 55, Б, 5 этаж,
8(3952) 72-82-84, доб. 521, bazirk@clati-vsr.ru

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

ПРОТОКОЛ ОТБОРА ПРОБ ПОЧВ

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

Экземпляр № 1

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

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

Лист 1 из 14

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист

196

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

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП2	2,2,2,2	11:40-11:55	Почва поверхности в районе скважины №3419 1) N 52°47'49.2" E 103°39'45.8" 2) 52°47'49.3" 103°39'45.5" 3) 52°47'49.3" 103°39'46.0" 4) 52°47'49.0" 103°39'46.0" 5) 52°47'49.1" 103°39'45.5"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм³ – 3 шт. для каждой пробы, 5 дм³ – 1 шт.
ШП3	3,3,3,3	12:10-12:20	Почва поверхности в районе скважины №3222 1) N 52°46'40.3" E 103°38'6.6" 2) 52°46'40.4" 103°38'6.4" 3) 52°46'40.1" 103°38'6.7" 4) 52°46'40.5" 103°38'6.8" 5) 52°46'40.3" 103°38'7.1"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм³ – 3 шт. для каждой пробы, 5 дм³ – 1 шт.
ШП4	4,4,4,4	12:30-12:45	Почва поверхности в районе скважины №3224 1) N 52°46'48.3" E 103°37'57.7" 2) 52°46'48.4" 103°37'57.3" 3) 52°46'48.4" 103°37'57.9" 4) 52°46'48.1" 103°37'57.4" 5) 52°46'48.1" 103°37'58.0"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм³ – 3 шт. для каждой пробы, 5 дм³ – 1 шт.

Лист 2 из 14

Инв. № подл.						05/2020ЕИ-ИЭИ2.24	Лист 197
Подпись и дата							
Взам. инв. №							

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

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

Лист 3 из 14

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.24	Лист
							198

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

Шифр пробы	Шифр- тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП8	8,8,8,8	13:55- 14:10	Почва поверхности в районе скважины №3284 1) N 52°46'49.9" E 103°38'16.4" 2) 52°46'50.0" 103°38'16.1" 3) 52°46'49.9" 103°38'16.6" 4) 52°46'49.8" 103°38'16.1" 5) 52°46'49.7" 103°38'16.6"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, ёмкости из темного стекла объемом 1 дм ³ – 3 шт. для каждой пробы, 5 дм ³ – 1 шт.
ШП9	9,9,9,9	14:20- 14:30	Почва поверхности в районе скважины №3335 1) N 52°46'53.1" E 103°38'33.6" 2) 52°46'53.2" 103°38'33.3" 3) 52°46'53.2" 103°38'33.8" 4) 52°46'52.9" 103°38'33.3" 5) 52°46'52.9" 103°38'33.8"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, ёмкости из темного стекла объемом 1 дм ³ – 3 шт. для каждой пробы, 5 дм ³ – 1 шт.

6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ПНД Ф 12.1:2.2.2.3:3.2-03, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ПНД Ф Т 14.1:2.3:4.10-04 Т 16.1:2.2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223, ПНД Ф 16.1:2.2.80-2013.

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

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

9. Средства измерения, используемые при отборе:

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

10. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы): +12°C, облачно.

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

Лист 4 из 14

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист
199

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

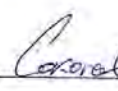

13. Масса каждой объединенной пробы, не менее, 8 кг.

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

15. Приложение: -

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

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
										200
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.24				

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

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения
Район скважины №3118

Лист 6 из 14

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист
201

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения
Район скважины №3419

Лист 7 из 14

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист
202

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

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения
Район скважины №3222

Лист 8 из 14

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

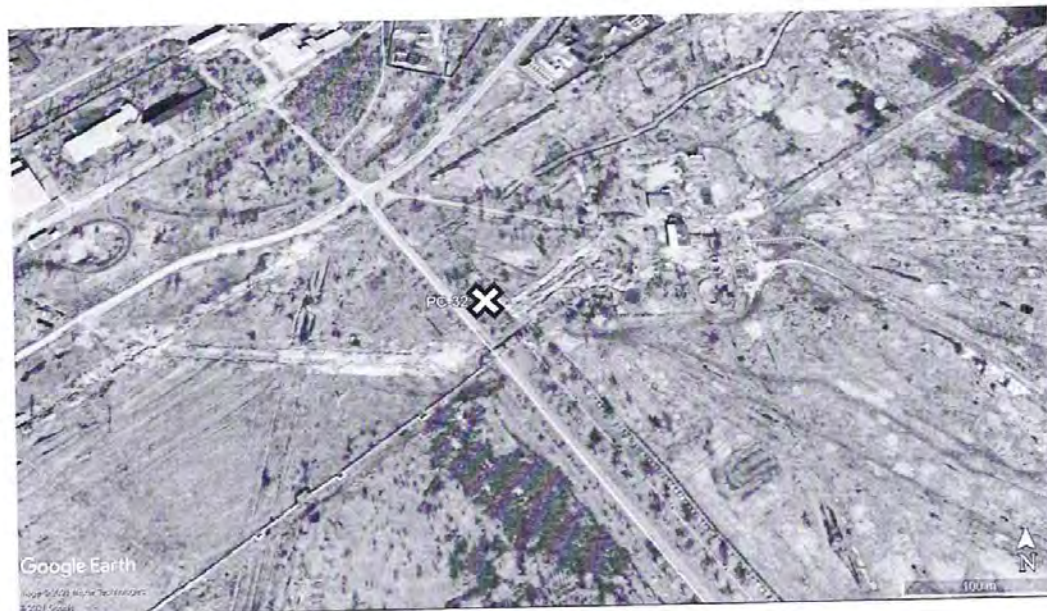
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист
203

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

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения
Район скважины №3224

Лист 9 из 14

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист
204

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

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения
Район скважины №3253

Лист 10 из 14

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист
205

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения
Район скважины №3420

Лист 11 из 14

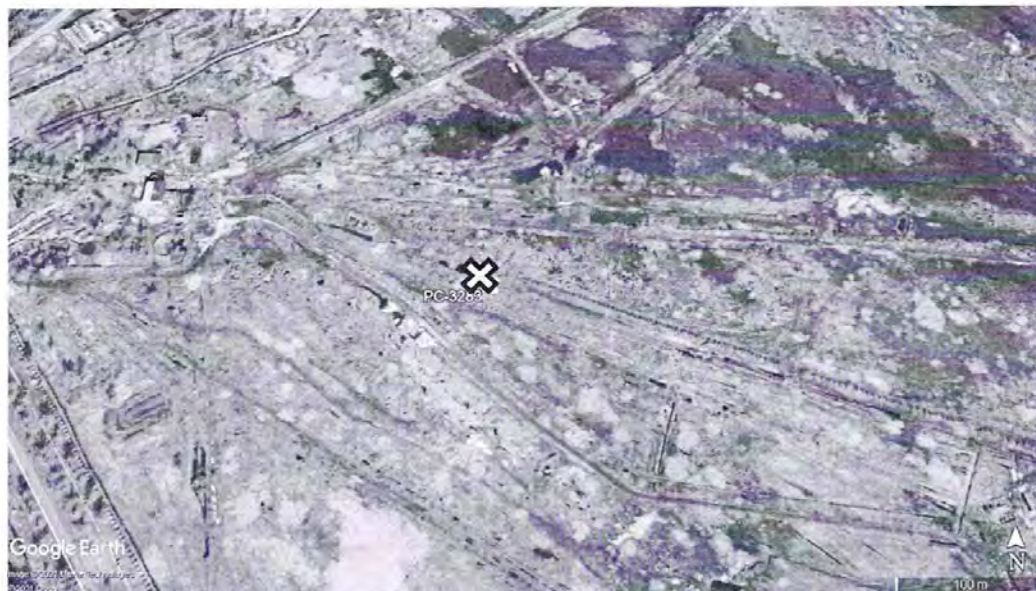
Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист
206

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения
Район скважины №3283

Лист 12 из 14

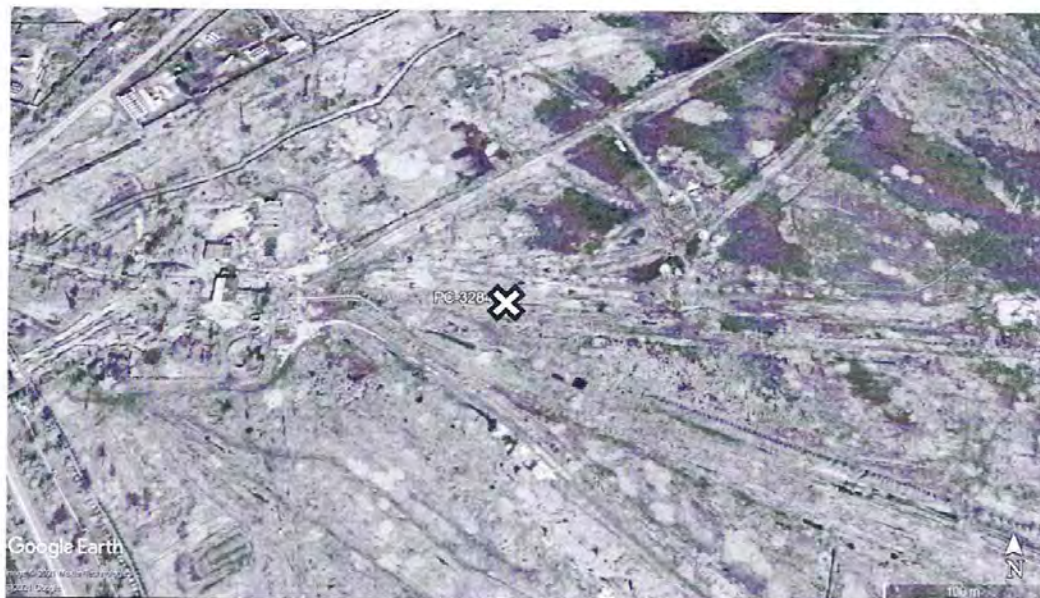
Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист
207

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения
Район скважины №3284

Лист 13 из 14

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

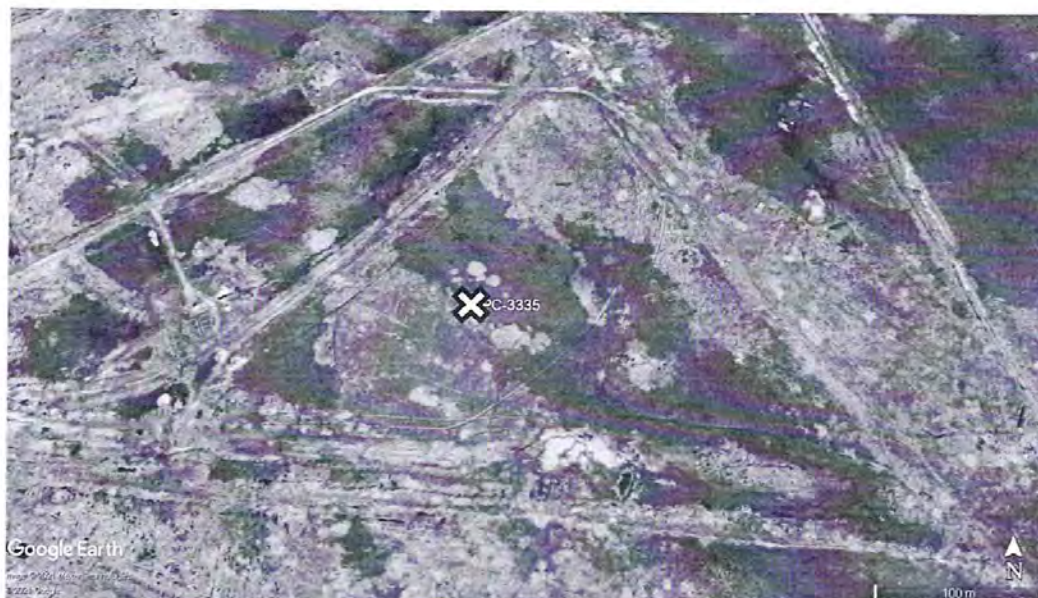
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист
208

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

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения
Район скважины №3335

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

Лист 14 из 14

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист
209

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Ангарского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений



Н.В. Васильева

15 июня 2021 г.

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

Экземпляр № 1

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

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

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист
210

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

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

11. Результаты испытаний

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

Лист 2 из 3 листов

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

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

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

Продолжение п.1.1. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при Р=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))										НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы										
			6885/ ШП1	6886/ ШП2	6887/ ШП3	6888/ ШП4	6889/ ШП5	6890/ ШП6	6891/ ШП7	6892/ ШП8	6893/ ШП9		
1	2	3	4										5
14	Хром (валовое содержание) ²⁾	мг/кг	107±21	70±14	76±15	70±14	97±17	71±14	100±20	87±17	93±19	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (2005) ИСП АЭ	
15	Медь (валовое содержание) ²⁾	мг/кг	19±4	7,2±1,4	14±3	14±3	21±4	7,3±1,5	16±3	21±4	7,6±1,5		
16	Марганец (валовое содержание) ²⁾	мг/кг	678±203	444±133	439±132	434±130	628±188	415±124	618±185	529±159	508±152		
17	Никель (валовое содержание) ²⁾	мг/кг	59±21	44±16	42±15	36±13	59±21	32±11	53±19	49±17	38±13		
18	Свинец (валовое содержание) ²⁾	мг/кг	18±5	10±3	24±6	20±5	<0,1	11±3	13±3	23±6	13±3		
19	Цинк (валовое содержание) ²⁾	мг/кг	86±17	30±6	39±8	39±8	51±10	27±5	45±9	51±10	40±8	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-2003 (2012)	
20	Бенз(а)пирен ^{1),3)}	мг/кг	0,066± 0,019	<0,005	0,027± 0,011	0,027± 0,011	<0,005	0,0082± 0,0032	0,0051± 0,0020	0,0074± 0,0029	<0,005		
21	Цианиды ⁴⁾	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	ФР.1.31.2017.27246 (2017)	

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

Ответственный за оформление протокола испытаний

С.Н. Манохина

С.Н. Манохина

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

Лист 3 из 3 листов

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Аналитической службы

Л.В. Гаврилова

М.П.
14.05.2021

Почва (грунт)

(почв, донных отложений, осадков сточных вод)

Экземпляр № 1	
Заказчик	ФГУП «ФЭО» 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24 / 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6
Основание выполнения работ	Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
Место отбора проб	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, в районе скважины 3222
Пробы отобрал	Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра филиала "ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Иркутск

Протокол отбора/ приема проб	Глубина отбора, м	№ пробы	Шифр пробы по протоколу отбора проб	Д а т а			
				отбора проб	доставки проб в лабора- торию	начала испыта- ний	оконча- ния испыта- ний
ОТ893П-21 08.05.2021/ А738/14 от 13.05.2021	0-0,2	6887	ШПЗ	08.05.2021	13.05.2021	13.05.2021	20.05.2021

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ*				
№ п/п	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результат измерения $\pm \Delta$, при $P=0,95$; $\pm U$, при $k=2$	НД на метод
1	Пестицид ДДТ	мг/кг	<0,001	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09
2	Пестицид ГЦХГ	мг/кг	0,0030 \pm 0,0017	
3	ПХБ	мг/кг	<0,001	

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

(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

						05/2020ЕИ-ИЭИ2.24	Лист
							213
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Ангарского отдела
лабораторного анализа и
технических измерений

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

Н.В. Васильева
« 21 » июня 2021 г.
М. П.



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН1429ПТ-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):** № ОТ893П-21 от 08.05.2021
- 6. Цель исследования проб:** определение токсичности методом биотестирования
- 7. Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
6887	ШПЗ	В районе скважины № 3222, глубина отбора (0-0,2) м

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

9. Дата и время:

• отбора проб	дата	08.05.2021	время	12:10-12:20
• поступления проб на испытание	дата	08.05.2021	время	16:00
• пробоподготовка	дата	08.05.2021 15.05.2021	время	16:30 13:00
• выполнение испытаний	начало окончание	15.05.2021 18.05.2021	время	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-ИЭИ2.24

Лист
214

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

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

Таблица 1

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

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

Таблица 3

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

Лист 2 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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

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

Экземпляр № 1

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

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

Лист 1 из 14

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

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП2	2,2,2,2	11:40-11:55	Почва поверхности в районе скважины №3419 1) N 52°47'49.2" E 103°39'45.8" 2) 52°47'49.3" 103°39'45.5" 3) 52°47'49.3" 103°39'46.0" 4) 52°47'49.0" 103°39'46.0" 5) 52°47'49.1" 103°39'45.5"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм³ – 3 шт. для каждой пробы, 5 дм³ – 1 шт.
ШП3	3,3,3,3	12:10-12:20	Почва поверхности в районе скважины №3222 1) N 52°46'40.3" E 103°38'6.6" 2) 52°46'40.4" 103°38'6.4" 3) 52°46'40.1" 103°38'6.7" 4) 52°46'40.5" 103°38'6.8" 5) 52°46'40.3" 103°38'7.1"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм³ – 3 шт. для каждой пробы, 5 дм³ – 1 шт.
ШП4	4,4,4,4	12:30-12:45	Почва поверхности в районе скважины №3224 1) N 52°46'48.3" E 103°37'57.7" 2) 52°46'48.4" 103°37'57.3" 3) 52°46'48.4" 103°37'57.9" 4) 52°46'48.1" 103°37'57.4" 5) 52°46'48.1" 103°37'58.0"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм³ – 3 шт. для каждой пробы, 5 дм³ – 1 шт.

Лист 2 из 14

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

						05/2020ЕИ-ИЭИ2.24	Лист
							218
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой емкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП5	5,5,5,5	12:55-13:05	Почва поверхности в районе скважины №3253 1) N 52°46'38.9" E 103°38'26.8" 2) 52°46'39.0" 103°38'26.4" 3) 52°46'39.0" 103°38'27.1" 4) 52°46'38.7" 103°38'26.5" 5) 52°46'38.7" 103°38'27.1"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм³ – 3 шт. для каждой пробы, 5 дм³ – 1 шт.
ШП6	6,6,6,6	13:15-13:25	Почва поверхности в районе скважины №3420 1) N 52°47'41.8" E 103°39'55.5" 2) 52°47'41.9" 103°39'55.2" 3) 52°47'41.9" 103°39'55.7" 4) 52°47'41.6" 103°39'55.3" 5) 52°47'41.7" 103°39'55.7"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм³ – 3 шт. для каждой пробы, 5 дм³ – 1 шт.
ШП7	7,7,7,7	13:30-13:40	Почва поверхности в районе скважины №3283 1) N 52°46'47.2" E 103°38'20.6" 2) 52°46'47.3" 103°38'20.3" 3) 52°46'47.3" 103°38'20.8" 4) 52°46'47.0" 103°38'20.3" 5) 52°46'47.0" 103°38'20.8"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм³ – 3 шт. для каждой пробы, 5 дм³ – 1 шт.

Лист 3 из 14

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	<div><div>2) 52°46'47.3" 103°38'20.3"</div><div>3) 52°46'47.3" 103°38'20.8"</div><div>4) 52°46'47.0" 103°38'20.3"</div><div>5) 52°46'47.0" 103°38'20.8"</div></div> <div>проект, 5 дм³ – 1 шт.</div>					
			Лист 3 из 14					
Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.24		Лист
								219

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

Шифр пробы	Шифр- тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП8	8,8,8,8	13:55- 14:10	Почва поверхности в районе скважины №3284 1) N 52°46'49.9" E 103°38'16.4" 2) 52°46'50.0" 103°38'16.1" 3) 52°46'49.9" 103°38'16.6" 4) 52°46'49.8" 103°38'16.1" 5) 52°46'49.7" 103°38'16.6"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, ёмкости из темного стекла объемом 1 дм ³ – 3 шт. для каждой пробы, 5 дм ³ – 1 шт.
ШП9	9,9,9,9	14:20- 14:30	Почва поверхности в районе скважины №3335 1) N 52°46'53.1" E 103°38'33.6" 2) 52°46'53.2" 103°38'33.3" 3) 52°46'53.2" 103°38'33.8" 4) 52°46'52.9" 103°38'33.3" 5) 52°46'52.9" 103°38'33.8"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, ёмкости из темного стекла объемом 1 дм ³ – 3 шт. для каждой пробы, 5 дм ³ – 1 шт.

6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ПНД Ф 12.1:2.2.2.3:3.2-03, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ПНД Ф Т 14.1:2.3:4.10-04 Т 16.1:2.2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223, ПНД Ф 16.1:2.2.80-2013.

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

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

9. Средства измерения, используемые при отборе:

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

10. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы): +12°C, облачно.

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

Лист 4 из 14

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист
220

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

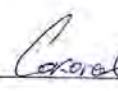

13. **Масса каждой объединенной пробы, не менее, 8 кг.**

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

15. **Приложение:** -

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

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

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.24			221

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

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения
Район скважины №3118

Лист 6 из 14

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист
222

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения
Район скважины №3419

Лист 7 из 14

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист
223

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения
Район скважины №3222

Лист 8 из 14

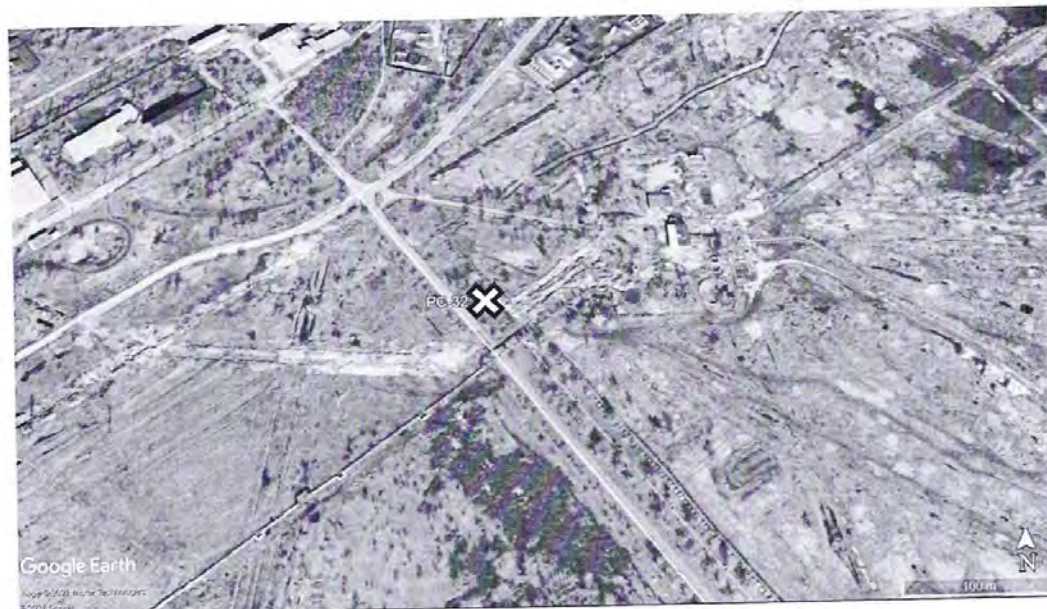
Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист
224

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения
Район скважины №3224

Лист 9 из 14

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист
225

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

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения
Район скважины №3253

Лист 10 из 14

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист
226

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения
Район скважины №3420

Лист 11 из 14

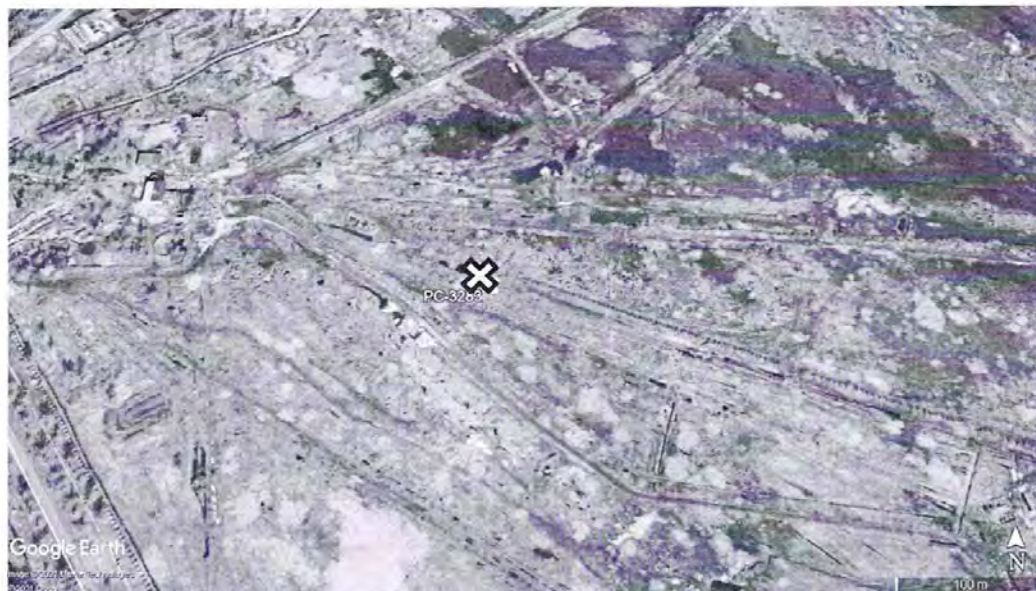
Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист
227

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения
Район скважины №3283

Лист 12 из 14

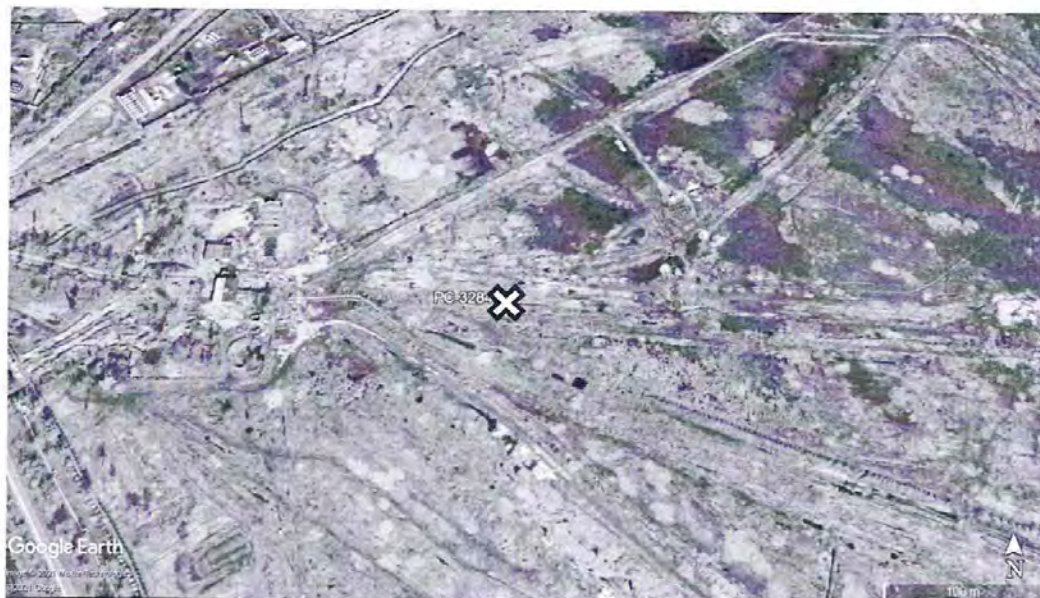
Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист
228

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения
Район скважины №3284

Лист 13 из 14

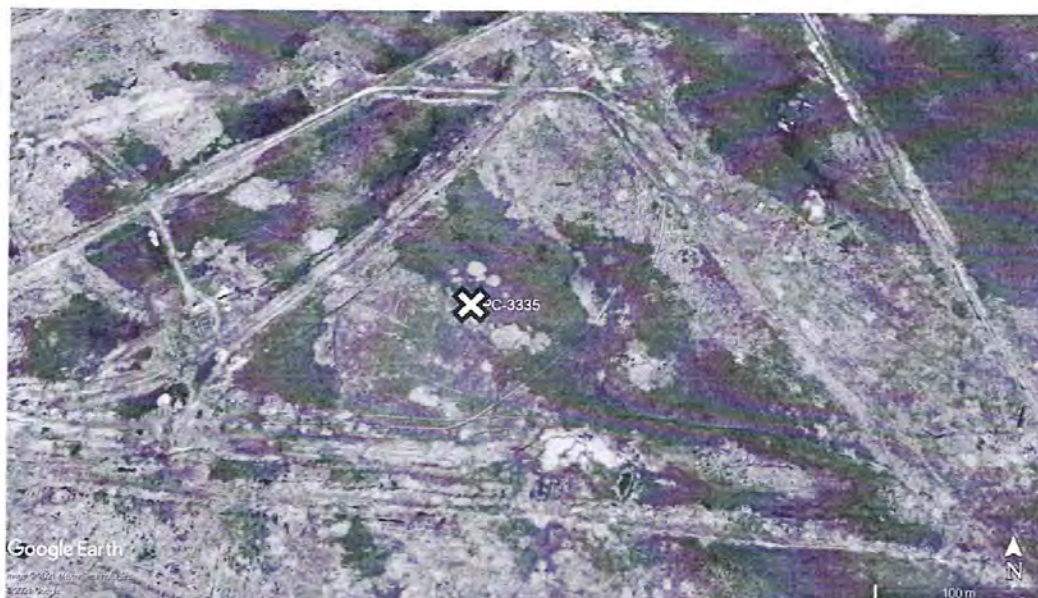
Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист
229

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения
Район скважины №3335

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

Лист 14 из 14

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист
230

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Ангарского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений



Н.В. Васильева

2021 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН1268П-21 от 15.06.2021

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): № ОТ893П-21 от 08.05.2021

6. Цель исследования проб: определение содержания загрязняющих веществ

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

- проба № 6885 (ШП1) – в районе скважины № 3118, глубина отбора (0-0,2) м;

- проба № 6886 (ШП2) – в районе скважины № 3419, глубина отбора (0-0,2) м;

- проба № 6887 (ШП3) – в районе скважины № 3222, глубина отбора (0-0,2) м;

- проба № 6888 (ШП4) – в районе скважины № 3224, глубина отбора (0-0,2) м;

- проба № 6889 (ШП5) – в районе скважины № 3253, глубина отбора (0-0,2) м;

- проба № 6890 (ШП6) – в районе скважины № 3420, глубина отбора (0-0,2) м;

- проба № 6891 (ШП7) – в районе скважины № 3283, глубина отбора (0-0,2) м;

- проба № 6892 (ШП8) – в районе скважины № 3284, глубина отбора (0-0,2) м;

- проба № 6893 (ШП9) – в районе скважины № 3335, глубина отбора (0-0,2) м

8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг: №6885 – 9,10; №6886 – 8,75; №6887 – 8,69; №6888 – 9,57; №6889 – 9,34; №6890 – 9,82; №6891 – 8,97; №6892 – 8,76; №6893 – 9,22

9. Процедура пробоподготовки: согласно НД на методы

10. Дата и время:

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

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист

231

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

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

11. Результаты испытаний

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

Лист 2 из 3 листов

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

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

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

Продолжение п.1.1. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Едини- цы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при Р=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))										НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы										
			6885/ ШП1	6886/ ШП2	6887/ ШП3	6888/ ШП4	6889/ ШП5	6890/ ШП6	6891/ ШП7	6892/ ШП8	6893/ ШП9		
1	2	3	4										5
14	Хром (валовое содержание) ²⁾	мг/кг	107±21	70±14	76±15	70±14	97±17	71±14	100±20	87±17	93±19	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (2005) ИСП АЭ	
15	Медь (валовое содержание) ²⁾	мг/кг	19±4	7,2±1,4	14±3	14±3	21±4	7,3±1,5	16±3	21±4	7,6±1,5		
16	Марганец (валовое содержание) ²⁾	мг/кг	678±203	444±133	439±132	434±130	628±188	415±124	618±185	529±159	508±152		
17	Никель (валовое содержание) ²⁾	мг/кг	59±21	44±16	42±15	36±13	59±21	32±11	53±19	49±17	38±13		
18	Свинец (валовое содержание) ²⁾	мг/кг	18±5	10±3	24±6	20±5	<0,1	11±3	13±3	23±6	13±3		
19	Цинк (валовое содержание) ²⁾	мг/кг	86±17	30±6	39±8	39±8	51±10	27±5	45±9	51±10	40±8	ПНД Ф 16.1:2.2:2.2:3.3:3.9-2003 (2012)	
20	Бенз(а)пирен ^{1),3)}	мг/кг	0,066± 0,019	< 0,005	0,027± 0,011	0,027± 0,011	< 0,005	0,0082± 0,0032	0,0051± 0,0020	0,0074± 0,0029	< 0,005		
21	Цианиды ⁴⁾	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	ФР.1.31.2017.27246 (2017)	

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

Ответственный за оформление протокола испытаний



С.Н. Манохина

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

Лист 3 из 3 листов

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Аналитической службы

 Л.В. Гаврилова
28.05.2021
м.п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № А738/15 от 28.05.2021

Почва (грунт)

(почв, донных отложений, осадков сточных вод)

Экземпляр № 1

Заказчик	ФГУП «ФЭО» 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24 / 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6
Основание выполнения работ	Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
Место отбора проб	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, в районе скважины 3224
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
ОТ893П-21 08.05.2021/ А738/15 от 13.05.2021	0-0,2	6888	ШП4	08.05.2021	13.05.2021	13.05.2021	20.05.2021

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ*

№ п/п	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результат измерения $\pm \Delta$, при $P=0,95$; $\pm U$, при $k=2$	НД на метод
1	Пестицид ДДТ	мг/кг	<0,001	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09
2	Пестицид ГЦХГ	мг/кг	0,0030 \pm 0,0017	
3	ПХБ	мг/кг	<0,001	

*) Данные результаты распространяются только на исследованную пробу.

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

Главный химик
(должность)

(подпись)

Т.М Аксененко
Ф.И.О.

Окончание протокола испытаний

Частичное воспроизведение без согласия Аналитической службы не допускается

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист

234

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

« 21 » июля 2021 г.
М. П.



Экземпляр № 7

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № ОТ893П-21 от 08.05.2021
6. **Цель исследования проб:** определение токсичности методом биотестирования
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
6888	ШП4	В районе скважины № 3224, 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:

9. Дата и время:				
• отбора проб	дата	08.05.2021	время	12:30-12:45
• поступления проб на испытание	дата	08.05.2021	время	16:00
• пробоподготовка	дата	08.05.2021	время	16:30
		15.05.2021		13:00
• выполнение испытаний	начало	15.05.2021	время	13:00
	окончание	18.05.2021	время	13:30

Лист 1 из 3 листов

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

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

Таблица 1

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

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

Таблица 3

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

Лист 2 из 3 листов

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

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН1430ПТ-21 от 21 июня 2021 г.

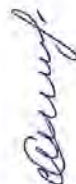
Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, дм ³	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Результаты биотестирования								Оценка тестируемой пробы
				Число клеток водоросли сине-зеленого ¹⁾ , тыс.кл/см ³	Отклонение численности клеток водорослей к контролю, %	Ингибирующая способность ИКР ₅₀₋₇₅ , раз	Безредная кратность разбавления БКР ₅₀₋₇₅ , раз	Число выживших дафний ²⁾ , шт	Смертность дафний к контролю, %	Летальная кратность разбавления ЛКР ₅₀₋₄₈ , раз	Безредная кратность разбавления БКР ₁₀₋₄₈ , раз	
ПНД Ф Т 14.1:2.3:4.12-06 Т 16.1:2.3:3.9-06 (Daphnia magna Straus)	0,6	48	1	—	—	—	—	4±2	60	1,3	3,6	Оказывает острое токсическое действие
			3	—	—	—	8±2	17	—	—		
			9	—	—	—	10±3	0	—	—		
			27	—	—	—	10±3	0	—	—		
ФР.1.39.2007.03223 (Scenedesmus quadricauda)	0,6	72	1	153±49	52	1,1	3,2	—	—	—	Оказывает острое токсическое действие	
			3	261±83	19	—	—	—	—	—		
			11	307±98	4	—	—	—	—	—		
			33	327±105	+2	—	—	—	—	—		

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

На основании результатов биотестирования исследуемая проба оказывает острое токсическое действие

Ответственный за оформление протокола испытаний



С.Н. Манохина

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

Лист 3 из 3 листов

Экземпляр № *1*

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

Шифр пробы	Шифр тары	Время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП1	1П	12:20-12:45	В районе скважины 3226	Объединенная из 5-ти точечных	0-0,2	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объемом 1л
			T.1 N 52°46'52.70" E 103°37'53.40"				
			T.2 N 52°46'53.00" E 103°37'53.50"				
			T.3 N 52°46'53.10" E 103°37'53.00"				
			T.4 N 52°46'52.80" E 103°37'52.90"				
			T.5 N 52°46'52.90" E 103°37'53.20"				

Лист 1, из 4 листов

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

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

Лист 2, из 4 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист
239

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

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

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

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

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

9. Средства измерения, используемые при отборе:

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

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

Пасмурно, t= +3...+5°C

11. Условия доставки пробы: согласно НД на метод

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

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

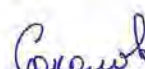
согласно ПНД Ф 12.1:2.2.2.3.3.2-03

14. Размер пробной площадки: 10x10м

15. Приложение: -

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

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

Лист 3, из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата


05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист
241

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

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения:
 - точка отбора проб почвы

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

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
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
№ АН105П-21 от « 22 » февраля 2021 г.
на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** -
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** Почва
5. **Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина 3226

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой емкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП1	79,79,79,79	13:30-13:40	Скважина №3226 N 52°46'52.6" E 103°37'53.4"	Точечн.	1-2	Точечный	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм³ – 4 шт. для каждой пробы
ШП2	80,80,80,80			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП3	81,81,81,81			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП4	82,82,82,82			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП5	83,83,83,83			Точечн.	5-6	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									242
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН105П-21
от « 22 » февраля 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.

Цель исследования проб(ы): Определение содержания загрязняющих веществ

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

9. Средства измерения, используемые при отборе:

№	Наименование СИ	Заводской номер	Поверен до:
1	Спутниковый навигационный приемник GARMIN eTrex 30х	471051785	07.09.2021
2	Термометр цифровой Checktemp HI 98501	1DE96E	19.10.2021
3	Рулетка измерительная металлическая P10Y3K	2	24.05.2021

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

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

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

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

14. Размер пробной площадки: -

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений, ЦЛАТИ по СФО г. Новосибирск, 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.	
	<i>Ведущий инженер</i>	<i>Гурова С.Н.</i>	<i>[Signature]</i>

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

Лист 2 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист
243

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-ИЭИ2.24

Лист
244

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
(ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО»)
630099, РОССИЯ, Новосибирская обл., 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

М.П.



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № А183 от 19.03.2021

Почва (грунт)

(почв. допных 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. Усть-Сибирское Иркутской области, скважина 3226 Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра филиала "ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Иркутск		
Пробы отобрали			

Протокол отбора/ приема проб	Глубина отбора	№ пробы	Шифр протоколу отбора проб	Дата			
				отбора проб	доставки проб в лабораторию	начала испытаний	окончания испытаний
АН105П-21 22.02.2021/ А183 от 26.02.2021	1-2 м	1152	ППП1	22.02.2021	26.02.2021	26.02.2021	07.03.2021
	2-3 м	1153	ППП2	22.02.2021	26.02.2021	26.02.2021	07.03.2021
	3-4 м	1154	ППП3	22.02.2021	26.02.2021	26.02.2021	07.03.2021
	4-5 м	1155	ППП4	22.02.2021	26.02.2021	26.02.2021	07.03.2021
	5-6 м	1156	ППП5	22.02.2021	26.02.2021	26.02.2021	07.03.2021

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

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

Дата	Подпись	№ док.	Лист	Кол.уч.	Изм.

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

№ п/п	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результат измерения ± Δ, при Р=0,95; ± U, при k=2						НД на метод
			Глубина отбора, м						
			1-2	2-3	3-4	4-5	5-6		
1	Нефтепродукты	мг/кг	<50	<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	<0,23	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.67-10	
3	Азот нитритный	мг/кг	0,160±0,064	0,164±0,066	0,168±0,067	0,086±0,034	0,182±0,073	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.51-08	
4	АПВ	мг/кг	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.66-10	
5	Хлорид – ион	ммоль/100г	0,100±0,015	0,119±0,018	0,156±0,023	0,180±0,027	0,151±0,023	ГОСТ 26425-85	
6	Сульфат – ион	мг/кг	<20	<20	<20	<20	<20	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.53-08	
7	Водородный показатель солевой вытяжки	ед.рН	7,6±0,1	7,0±0,1	6,3±0,1	5,9±0,1	5,9±0,1	ГОСТ 26483-85	
8	Азот аммонийный	мг/кг	<20	<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	<0,1	ПНД Ф 16.1.2.3.3.10-98	
10	Кадмий	мг/кг	0,050±0,025	0,110±0,055	0,24±0,12	0,31±0,16	0,29±0,15	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98	
11	Цинк	мг/кг	24,5±4,9	36,2±7,2	44,5±8,9	77±15	77±15	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98	
12	Никель	мг/кг	89±31	92±32	95±33	104±36	105±37	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98	
13	Мышьяк	мг/кг	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98	
14	Медь	мг/кг	41,0±8,2	39,1±7,8	38,6±7,7	35,9±7,2	33,4±6,7	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98	
15	Свинец	мг/кг	6,4±1,6	13,2±3,3	20,9±7,3	28,3±7,1	29,0±7,3	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98	
16	Марганец	мг/кг	280±84	294±88	305±92	327±98	331±99	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98	
17	Хром	мг/кг	31,6±6,3	47,2±9,4	67±13	109±22	112±22	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98	
18	Кобальт	мг/кг	13,9±5,6	16,4±6,6	19,8±7,9	25±10	25±10	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98	
19	Пестицид ДДТ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1.2.2.3.3.61-09	
20	Пестицид ПЦХГ	мг/кг	0,0030±0,0017	0,0010±0,0006	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1.2.2.3.3.61-09	
21	ПХБ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1.2.2.3.3.61-09	
22	Бенз(а)пирен	мкг/кг	<1	<1	<1	<1	<1	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.62-09	

Т.М Аксєненко

Частичное воспроизведение без согласия Аналитической службы не допускается

Страница 2
Всего страниц 2

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

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

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

«15» июня 2021 г.

М. П.



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН1032П-21 от 15.06.2021
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):** № ОТ703П-21 от 15.04.2021
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 № 5632 (ШП1) – в районе скважины № 3226, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 5633 (ШП2) – скважина № 3226, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 5634 (ШП3) – скважина № 3226, глубина отбора (0,5-1,0) м;
- проба № 5635 (ШП4) – в районе скважины № 3304, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 5636 (ШП5) – в районе скважины № 3575, глубина отбора (0-0,2) м
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №5632 – 8,33; №5633 – 7,36; №5634 – 7,54; №5635 – 8,63; №5636 – 8,12
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы

Лист 1 из 3 листов

Взам. инв. №	<div>8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг: №5632 — 8,33; №5633 — 7,36; №5634 — 7,54; №5635 — 8,63; №5636 — 8,12</div> <div>9. Процедура пробоподготовки: согласно НД на методы</div>						
Подпись и дата	<div>Лист 1 из 3 листов</div>						
Инв. № подл.							
						05/2020ЕИ-ИЭИ2.24	Лист
							247
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

10. Дата и время:

11. Результаты испытаний:

Лист 2 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН1032П-21 от 15 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					
			5632/ШП1	5633/ШП2	5634/ШП3	5635/ШП4	5636/ШП5	
1	2	3	4					5
11	Кадмий ^{2),3)}	мг/кг	0,095±0,048	0,080±0,040	0,095±0,048	0,075±0,038	0,050±0,025	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98 ИСП-АЭ (2005)
12	Цинк ^{2),3)}	мг/кг	38,0±7,6	26,3±5,3	20,4±4,1	89±18	25,9±5,2	
13	Никель ^{2),3)}	мг/кг	39±14	41±14	34±12	37±13	41±14	
14	Медь ^{2),3)}	мг/кг	40,5±8,1	13,5±2,7	9,7±1,9	25,7±5,1	13,4±2,7	
15	Свинец ^{2),3)}	мг/кг	11,1±2,8	4,3±1,1	206±51	16,2±4,1	281±70	
16	Марганец ^{2),3)}	мг/кг	290±87	353±106	251±75	345±104	360±108	
17	Хром ^{2),3)}	мг/кг	30,0±6,0	21,9±4,4	15,6±3,1	24,9±5,0	26,8±5,4	
18	Кобальт ^{2),3)}	мг/кг	4,2±1,7	4,0±1,6	4,0±1,6	4,2±1,7	4,3±1,7	
19	Мышьяк ^{1),3)}	мг/кг	1,43±0,40	1,30±0,37	1,02±0,28	2,03±0,57	1,71±0,48	
20	Цианиды ³⁾	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	ФР.1.31.2017.27246 (2017)
21	Бенз(а)пирен ³⁾	мг/кг	0,013±0,005	0,010±0,004	0,011±0,004	0,030±0,012	0,017±0,007	ПНД Ф 16.1.2.2.2.2.3.3.39-2003 (2012)

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

2) Валовая форма.

3) Испытания проведены Читинским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв №4336П-21 от 12.05.2021.

Ответственный за оформление протокола испытаний

Н.В. Васильева

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

Лист 3 из 3 листов


10. Дата и время:

• отбора проб	дата	22.02.2021	время	13:30-13:40
• поступления проб на испытание	дата	22.02.2021	время	20:15
• выполнение испытаний	начало	14.03.2021	время	08:00
	окончание	14.03.2021	время	19:00

11. Результаты испытаний

№	Определяе- мый показатель	Едини- цы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ , при $P=0,95$) (неопределенностью (U , при $k=2$))					НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы					
			1152/ ШП1	1153/ ШП2	1154/ ШП3	1155/ ШП4	1156/ ШП5	
1	2	3	4					5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05 (2005)

Ответственный за оформление протокола испытаний



С.Н. Манохина

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

Лист 2 из 2 листов

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

						05/2020ЕИ-ИЭИ2.24	Лист
							251
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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

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 аккредитированных 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

С.А. Ульянкина
2021 г.



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 9с-П от 29.04.2021

1. Наименование, юридический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО"), 119017, г. Москва, улица Большая Ордынка, д. 24, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
2. Основание проведения испытаний	Техническое задание ФГУП "ФЭО" от 17.02.2021, Заявка 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)	№ 6с-П от 25.02.2021
6. Дата отбора проб	22.02.2021
7. Дата и время приемки проб	25.02.2021, 13:40

Таблица 1 - Характеристика проб

Шифр пробы	Время отбора	Наименование образца испытаний	Место отбора проб и геодезические координаты (широта и долгота)	Характер пробы
36с-п	13:30	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП1, скважина 3226 (проба № 1152), глубина (1-2) м	точечная
37с-п	13:30	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП2, скважина 3226 (проба № 1153), глубина (2-3) м	точечная
38с-п	13:30	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП3, скважина 3226 (проба № 1154), глубина (3-4) м	точечная
39с-п	13:30	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП4, скважина 3226 (проба № 1155), глубина (4-5) м	точечная
40с-п	13:30	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП5, скважина 3226 (проба № 1156), глубина (5-6) м	точечная

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист
252

Продолжение таблицы 1

Процедура пробоподготовки согласно	НД на методики измерений
Дата и время начала испытаний	26.02.2021, 13:00
Дата окончания испытаний	01.03.2021

Таблица 2 - Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 36с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta, P = 0,95$ (U, k=2)	
1	2	3	4	5
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 37с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta, P = 0,95$ (U, k=2)	
1	2	3	4	5
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 38с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta, P = 0,95$ (U, k=2)	
1	2	3	4	5
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 39с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta, P = 0,95$ (U, k=2)	
1	2	3	4	5
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 40с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta, P = 0,95$ (U, k=2)	
1	2	3	4	5
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)

Примечание

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист

253

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

М. П.

						05/2020ЕИ-ИЭИ2.24	Лист
							255
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

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

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (в трех параллельных сериях)			При завершении биотестирования (в трех параллельных сериях)		
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	8,31	8,31	8,31	8,22	8,22	8,22
		1	8,06	8,06	8,06	8,00	8,00	8,00
		3	8,12	8,12	8,12	8,09	8,09	8,09
		9	8,22	8,22	8,22	8,17	8,17	8,17
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	7,23	7,23	7,23	5,01	5,01	5,01
		1	6,74	6,74	6,74	4,47	4,47	4,47
		3	6,89	6,89	6,89	4,52	4,52	4,52
		9	7,01	7,01	7,01	4,62	4,62	4,62

*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	8,31	-
		проба	8,06	-
Температура среды, °С	36,0±0,5	контроль	**	36
		проба	**	-

** Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2, из 3 листов

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									256
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

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

Продолжение Протокола испытаний почв
№ ЧЗ37ПТ-21 от 08.05.2021

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, дм ³	Сухой остаток водной вытяжки, кг, мг/дм ³	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Результаты биотестирования						Оценка тестируемой пробы
					Оптическая плотность тест-культур водоросли 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	
ФР.1.39.2007.03222 (2007) (Daphnia magna Straus)	1,0	207±18	96	1 3 9	-	-	-	29	3,3	-	-
								29	3,3		
								30	0		
ПНД Ф Т 14.1.2:3-4.10-04 (2014) (Chlorella vulgaris Beijer)	1,0		22	1 3 9	0,164 0,182 0,196	17,3 8,1 1,0	-	-	-	-	-

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

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

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

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

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

Лист 3, из 3 листов

Скв. 3227

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
№ АН582П-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 №3227

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП12	12,12,12,12	11:50- 12:00	Почва поверхности в районе скважины №3227 1) N52°47'01.8" E103°39'29.8" 2) N52°47'01.4" E103°39'29.4" 3) N52°47'01.2" E103°39'29.2" 4) N52°47'02.2" E103°39'30.0" 5) N52°47'02.4" E103°39'30.3"	объеди- енная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, ёмкости из темного стекла объемом 1 дм ³ – 4 шт. для каждой пробы, 5 дм ³ -1 шт.
ШП13	13,13,13,13		Скважина №3227 1) N52°47'01.8" E103°39'29.8"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП14	14,14,14,14			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП15	15,15,15,15			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП16	16,16,16,16			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП17	17,17,17,17			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП18	18,18,18,18			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП19	19,19,19,19			Точечн.	5-6	Точечный	
ШП20	20,20,20,20			Точечн.	8-9	Точечный	
ШП21	21,21,21,21			Точечн.	11-12	Точечный	
ШП22	22,22,22,22			Точечн.	14-15	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

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

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: - ШП12:10х10 м

15. Приложение: -

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

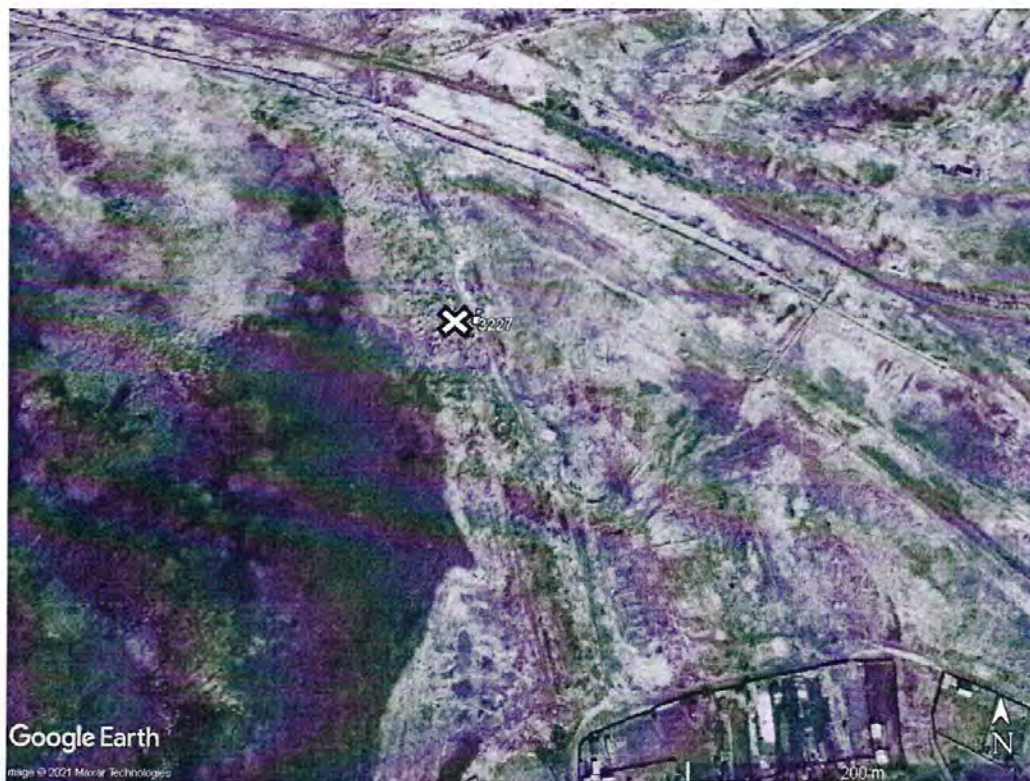
17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист
260

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. Ковалева
 « 17 » мая 2021 г.



ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА № Н-П(Х)-25.21 от « 17 » мая 2021 г. ПРОБЫ ПОЧВЫ

Проба почвы (грунта) № 4559/шп 12 № тары 4559/шп 12
 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,
 Пробы поверхностные: объединенная из 5 –ти точечных в районе скважины № 3227
 Акт отбора: № АН582П-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 ⁵⁰ -12 ⁰⁰	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 проверки
Спектрометр эмиссионный с индуктивно-связанной плазмой ICAP 7200 DUO	IC72DC 183502	28.10.2021
Весы лабораторные электронные GH-252	15113352	19.08.2021
Концентраометр 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-ИЭИ2.24

Лист

261

Таблица № 3 – РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

Определяемый показатель	Единица измерений	Результаты анализа	Наименование НД
Водородный показатель солевой вытяжки (рН)*	ед. рН	7,82±0,10	ГОСТ 26483
Нефтепродукты	мг/кг	<50	ПНД Ф 16.1:2.2.22 – 98
Ион хлорида	ммоль/100 г	<0,129	ГОСТ 26425
Сульфат-ион	мг/кг	<20	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.53-08
Азот нитритный	мг/кг	0,08±0,03	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	42±8	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	6,4±1,3	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	560±110	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	1,0±0,5	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	62±19	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 ЦЛАТИ по Кемеровской области. Протокол анализа К-П(Х)-104.21

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-ИЭИ2.24

Лист

262


Проба почвы (грунта) № 4560/шп 13 № тары 4560/шп 13
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 3227, глубина (0,2-0,5)м
Акт отбора: № АН582П-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 № 3 – РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

Определяемый показатель	Единица измерений	Результаты анализа	Наименование НД
Водородный показатель солевой вытяжки (рН)*	ед. рН	7,68±0,10	ГОСТ 26483
Нефтепродукты	мг/кг	114±29	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	0,09±0,03	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	66±13	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кадмий(валовое содержание)	мг/кг	0,9±0,5	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец(валовое содержание)	мг/кг	40±10	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	460±90	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	2,4±1,2	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	59±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	56±20	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98

*-Результаты анализа предоставлены Кемеровским отделом лабораторного анализа и инструментальных замеров ЦЛАТИ по Кемеровской области. Протокол анализа К-П(Х)-105.21

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 «РЭО», г. Москва, ул. Большая Ордынка, д.24, ИНН 4714004270, e-mail: info@rosteo.ru

Экз. № 3 – Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области

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

О К О Н Ч А Н И Е

П Р О Т О К О Л А

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист

264

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)-27.21 от « 17 » мая 2021 г. ПРОБЫ ПОЧВЫ

Проба почвы (грунта) № 4561/шп 14 № тары 4561/шп 14
 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 3227, глубина (0,5-1,0)м
 Акт отбора: № АН582П-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 ⁵⁰ -12 ⁰⁰	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 проверки
Спектрометр эмиссионный с индуктивно-связанной плазмой ICAP 7200 DUO	IC72DC 183502	28.10.2021
Весы лабораторные электронные GH-252	15113352	19.08.2021
Концентратомер КН-2м	414	27.01.2022
Анализатор жидкости ЭКСПЕРТ – 001	3868	27.01.2022
Влагомер весовой MS -70	P1020509	07.04.2022
Спектрофотометр ПЭ 5400УФ	54УФ868	12.04.2022
Хроматограф жидкостной LC-20 «Prominence» фирмы "SHIMADZU"	L20104674646	26.07.2021

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист

265

Таблица № 3 – РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

Определяемый показатель	Единица измерений	Результаты анализа	Наименование НД
Водородный показатель солевой вытяжки (рН)*	ед. рН	7,41±0,10	ГОСТ 26483
Нефтепродукты	мг/кг	70±18	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	0,10±0,04	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	26±6	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь(валовое содержание)	мг/кг	21±4	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	560±110	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	1,0±0,5	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	73±22	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	56±20	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)-106.21

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@rosgeo.ru

Экз. № 3 – Испытательный центр ЦИАТИ по Кемеровской области

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

О К О Н Ч А Н И Е

П Р О Т О К О Л А

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.24	Лист 266

Таблица № 3 – РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

Определяемый показатель	Единица измерений	Результаты анализа	Наименование НД
Водородный показатель солевой вытяжки (рН)*	ед. рН	7,77±0,10	ГОСТ 26483
Нефтепродукты	мг/кг	62±16	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	0,12±0,05	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	36±7	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кадмий(валовое содержание)	мг/кг	0,9±0,5	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец(валовое содержание)	мг/кг	25±6	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь(валовое содержание)	мг/кг	16±3	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	450±90	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	1,3±0,7	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	63±19	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	10±4	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

*-Результаты анализа предоставлены Кемеровским отделом лабораторного анализа и инструментальных замеров ЦЛАТИ по Кемеровской области. Протокол анализа К-П(Х)-107.21

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-ИЭИ2.24

Лист

268

Таблица № 3 – РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

Определяемый показатель	Единица измерений	Результаты анализа	Наименование НД
Водородный показатель солевой вытяжки (рН)*	ед. рН	8,27±0,10	ГОСТ 26483
Нефтепродукты	мг/кг	68±17	ПНД Ф 16.1:2.2.22 – 98
Ион хлорида	ммоль/ 100 г	0,150±0,022	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	34±7	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кадмий(валовое содержание)	мг/кг	0,9±0,5	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец(валовое содержание)	мг/кг	25±6	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь(валовое содержание)	мг/кг	12,6±2,5	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	540±110	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	1,5±0,8	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	64±19	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	54±19	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)-108.21

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 ЦИАТИ по Кемеровской области.

ОКОНЧАНИЕ

ПРОТОКОЛА

[illegible]

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)-30.21 от « 17 » мая 2021 г. ПРОБЫ ПОЧВЫ

Проба почвы (грунта) № 4564/шп 17 № тары 4564/шп 17
 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 3227, глубина (3-4)м
 Акт отбора: № АН582П-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 ⁵⁰ -12 ⁰⁰	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 проверки
Спектрометр эмиссионный с индуктивно-связанной плазмой ICAP 7200 DUO	IC72DC 183502	28.10.2021
Весы лабораторные электронные GH-252	15113352	19.08.2021
Концентратомер КН-2м	414	27.01.2022
Анализатор жидкости ЭКСПЕРТ – 001	3868	27.01.2022
Влагомер весовой MS -70	P1020509	07.04.2022
Спектрофотометр ПФ 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-ИЭИ2.24

Лист

271

Таблица № 3 – РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

Определяемый показатель	Единица измерений	Результаты анализа	Наименование НД
Водородный показатель солевой вытяжки (рН)*	ед. рН	9,01±0,10	ГОСТ 26483
Нефтепродукты	мг/кг	53±13	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	0,063±0,025	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	45±9	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кадмий(валовое содержание)	мг/кг	0,9±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	12,0±2,4	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	430±90	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	3,0±1,5	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	68±21	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	15±6	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	92±32	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98

*-Результаты анализа предоставлены Кемеровским отделом лабораторного анализа и инструментальных замеров ЦЛАТИ по Кемеровской области. Протокол анализа К-П(Х)-109.21

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-ИЭИ2.24

Лист

272

Таблица № 3 – РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

Определяемый показатель	Единица измерений	Результаты анализа	Наименование НД
Водородный показатель солевой вытяжки (рН)*	ед. рН	8,43±0,10	ГОСТ 26483
Нефтепродукты	мг/кг	53±13	ПНД Ф 16.1:2.2.22 – 98
Ион хлорида	ммоль/ 100 г	2,0±0,3	ГОСТ 26425
Сульфат-ион	мг/кг	<20	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
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	0,8±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	9,7±1,9	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	250±50	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	1,8±0,9	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	44±13	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	9±4	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	70±24	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)-110.21

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 «Росфео», 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-ИЭИ2.24

Лист

274

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	55±14	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	0,068±0,027	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	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	29±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	270±50	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	2,3±1,1	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	52±16	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	9±4	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	69±24	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)-111.21

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 «Росфео», 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-ИЭИ2.24

Лист

276

Таблица № 3 – РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

Определяемый показатель	Единица измерений	Результаты анализа	Наименование НД
Водородный показатель солевой вытяжки (рН)*	ед. рН	7,81±0,10	ГОСТ 26483
Нефтепродукты	мг/кг	76±19	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	0,070±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 (АПАВ)*	мг/кг	<0,200	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	30±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	29±7	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь(валовое содержание)	мг/кг	7,9±1,6	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	270±50	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	47±14	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	58±20	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98

*-Результаты анализа предоставлены Кемеровским отделом лабораторного анализа и инструментальных замеров ЦЛАТИ по Кемеровской области. Протокол анализа К-П(Х)-112,21

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.

ОКОНЧАНИЕ

ПРОТОКОЛА

Инв. № подл.							Подпись и дата		Взам. инв. №	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.24				Лист
										278

Таблица № 3 – РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

Определяемый показатель	Единица измерений	Результаты анализа	Наименование НД
Водородный показатель солевой вытяжки (рН)*	ед. рН	7,69±0,10	ГОСТ 26483
Нефтепродукты	мг/кг	50±13	ПНД Ф 16.1:2.2.22 – 98
Ион хлорида	ммоль/ 100 г	2,70±0,14	ГОСТ 26425
Сульфат-ион	мг/кг	<20	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.53-08
Азот нитритный	мг/кг	0,055±0,022	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51 - 08
Азот нитратов	(мг/кг) млн ⁻¹	77±12	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	36±7	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	25±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	390±80	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	1,0±0,5	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	52±16	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	10±4	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	65±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)-113.21

Ответственный за формирование протокола

(подпись)

Г.А. Черепанова

Результаты испытаний относятся только к отобранным и испытанным образцам.

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.	<div>05/2020ЕИ-ИЭИ2.24</div>						Лист
							280
Подпись и дата							
Взам. инв. №							

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

Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области
 Новокузнецкий отдел лабораторного анализа

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

УТВЕРЖДАЮ
 Начальник центра

Ю.В. Кованова
 « 17 » 05



ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА № Н-П(Х)-35.21 от « 17 » 05 2021 г. ПРОБЫ ПОЧВЫ

Проба почвы (грунта) № 4569/шп 22 № тары 4569/шп 22
 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 3227, глубина (14-15)м
 Акт отбора: № АН582П-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 ³⁰ -12 ⁰⁰	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 проверки
Спектрометр эмиссионный с индуктивно-связанной плазмой ICAP 7200 DUO	IC72DC 183502	28.10.2021
Весы лабораторные электронные GH-252	15113352	19.08.2021
Концентратомер КН-2м	414	27.01.2022
Анализатор жидкости ЭКСПЕРТ – 001	3868	27.01.2022
Влагомер весовой MS -70	P1020509	07.04.2022
Спектрофотометр ПЭ 5400УФ	54УФ868	12.04.2022
Хроматограф жидкостной LC-20 «Prominence» фирмы "SHIMADZU"	L20104674646	26.07.2021

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист


281

Таблица № 3 – РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

Определяемый показатель	Единица измерений	Результаты анализа	Наименование НД
Водородный показатель солевой вытяжки (рН)*	ед. рН	7,43±0,10	ГОСТ 26483
Нефтепродукты	мг/кг	<50	ПНД Ф 16.1:2.2.22 – 98
Ион хлорида	ммоль/ 100 г	3,05±0,15	ГОСТ 26425
Сульфат-ион	мг/кг	<20	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.53-08
Азот нитритный	мг/кг	0,039±0,016	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51 - 08
Азот нитратов	(мг/кг) млн ⁻¹	95±14	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	<5,0	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	31±8	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь(валовое содержание)	мг/кг	9,4±1,9	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	480±100	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	16±8	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	79±24	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	54±19	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)-114.21

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

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист

282

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

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Ангарского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений



Н.В. Васильева

2021 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН856П-21 от 21.05.2021
на 2 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН582П-21 от 07.04.2021
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 № 4559 (ШП12) – в районе скважины № 3227, глубина отбора (0-0,2) м;
 - проба № 4560 (ШП13) – скважина № 3227, глубина отбора (0,2-0,5) м;
 - проба № 4561 (ШП14) – скважина № 3227, глубина отбора (0,5-1,0) м;
 - проба № 4562 (ШП15) – скважина № 3227, глубина отбора (1-2) м;
 - проба № 4563 (ШП16) – скважина № 3227, глубина отбора (2-3) м;
 - проба № 4564 (ШП17) – скважина № 3227, глубина отбора (3-4) м;
 - проба № 4565 (ШП18) – скважина № 3227, глубина отбора (4-5) м;
 - проба № 4566 (ШП19) – скважина № 3227, глубина отбора (5-6) м;
 - проба № 4567 (ШП20) – скважина № 3227, глубина отбора (8-9) м;
 - проба № 4568 (ШП21) – скважина № 3227, глубина отбора (11-12) м;
 - проба № 4569 (ШП22) – скважина № 3227, глубина отбора (14-15) м
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №4559 – 8,94; №4560 – 7,65; №4561 – 7,09; №4562 – 8,54; №4563 – 8,25; №4564 – 8,52; №4565 – 8,38; №4566 – 8,23; №4567 – 8,12; №4568 – 8,28; №4469 – 8,47
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-ИЭИ2.24

Лист
283

Изм.	Кол.вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

10. Дата и время:

1. Результаты испытаний

Результат измерения	получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений
0,022	0,020
0,013	0,010
0,007	0,004

Deputy

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 пробо Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Лист 2 из 2 листов.



ФГБУ «Иркутская межобластная ветеринарная лаборатория»
ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР

№РОСС RU.0001.21ПО90 от 31.10.2014
664005, г. Иркутск, ул. Боткина, 4. т/ф. (3952) 39-49-09
mail@vellab38.ru www.vellab38.ru
ОКПО 00525576, ОГРН 1023801760817, ИНН/КПП 3812008496/381201001



Протокол испытаний № 74-2104/02 от 28.05.2021

При исследовании образца: Объекты окружающей среды \ Почва
принадлежащего: ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону, ИНН: 5403167763, Российская Федерация, Иркутская обл., г. Иркутск, Советская ул., д. 55
заказчик: ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону, ИНН: 5403167763, Российская Федерация, Иркутская обл., г. Иркутск, Советская ул., д. 55
место отбора проб: Российская Федерация, Иркутская обл., Иркутский район, территория ООО "Усольехимпром"
дата и время отбора проб: 07.04.2021
отбор проб произвел: проба отобрана и доставлена заказчиком
НД, регламентирующий правила отбора: ГОСТ 17.4.4.02-2017
вид упаковки доставленного образца: банка из темного стекла с притёртой крышкой
масса пробы: 111 килограмм
количество проб: 111 проба
дата поступления: 13.04.2021 12:48
даты проведения испытаний: 13.04.2021 - 28.05.2021
на соответствие требованиям: СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания
получен следующий результат:

Образец: 1 - скважина 3185, глубина (0-0,2) м

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

Образец: 2 - скважина 3185, глубина (0,2-0,5) м

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

Протокол № 74-2104/02 от 28.05.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 73198A1E-2351-41E6-BF99-E49981BC4125

Стр. 1 из 31

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист
285

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

Образец: 11 - скважина 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 почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 12 - скважина 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 почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 13 - скважина 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 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 № 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-ИЭИ2.24

Лист
286

Образец: 14 - скважина 3227, глубина (0,5-1,0) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	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: 15 - скважина 3227, глубина (1-2) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	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: 16 - скважина 3227, глубина (2-3) м

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

Образец: 17 - скважина 3227, глубина (3-4) м

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

Протокол № 74-2104/02 от 28.05.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 73198A1E-2351-41E6-BF99-E49981BC4125

Стр. 5 из 31

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист

287

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

Образец: 18 - скважина 3227, 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: 19 - скважина 3227, 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: 20 - скважина 3227, 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	<0,001	-	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: 21 - скважина 3227, глубина (11-12) 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						

Протокол № 74-2104/02 от 28.05.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 73198A1E-2351-41E6-BF99-E49981BC4125

Стр. 6 из 31

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист
288

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: 22 - скважина 3227, 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: 23 - скважина 3372, 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: 24 - скважина 3372, 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	0,0023	0,0007	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: 25 - скважина 3372, глубина (0,5-1,0) м

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

Протокол № 74-2104/02 от 28.05.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 73198A1E-2351-41E6-BF99-E49981BC4125

Стр. 7 из 31

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

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)

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



«26» мая 2021 г.
Н.В. Васильева
М.П.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН856/1ПТ-21 от 26.05.2021
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):** № АН582П-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
4559	ШП12	В районе скважины № 3227, 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	11:50-12:00
• поступления проб на испытание	дата	07.04.2021	время	17:40
• пробоподготовка	дата	07.04.2021	время	18:20
		26.04.2021	время	12:00
• выполнение испытаний	начало	26.04.2021	время	12:00
	окончание	30.04.2021	время	12:00

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.24

Лист
290

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
		4	8,0	7,9
		10	8,0	7,9
		20	8,0	7,9
Температура °С	20±2	контроль	20,6	20,6
		4	20,6	20,6
		10	20,6	20,6
		20	20,6	20,6
Растворенный кислород мг/дм ³	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	9,0	5,4
		4	9,0	5,0
		10	9,0	4,2
		20	9,0	3,8

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

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Объекты	В начале биотестирования	В конце первого часа эксперимента после стабилизации температуры
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	7,0	—
		проба	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
Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН856/ПТ-21 от 26 мая 2021 г.

Таблица 3

Результаты биотестирования												Оценка тестируемой пробы
Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, дм ³	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Оптимальная плотность тест-культуры водоросли хлореллы ¹⁾ , единицы оптической плотности	Отклонение оптической плотности тест-культур водоросли хлореллы, %	Токсичная кратность разведения ²⁾ ТКР, раз	Число выживших дафний ³⁾ , шт	Смертность дафний к контролю, %	Летальная кратность разбавления ЛКР ₅₀₋₅₀ , раз	Безопасная кратность разбавления БКР ₁₀₋₉₀ , раз		
ФР 1.39.2007.03222 (Daphnia magna Straus)	0,6	96	4 10 20	—	—	—	4±2 8±3 10±4	60 20 0	4,9	14,5	Оказывает острое токсическое действие	
ПНД Ф Т 14.1.2.3:4.10-04 Т 16.1.2.2:3.3.7-04 (Chlorella vulgaris Beijer)	0,6	22	1 3 9 27 81	0,236 0,253 0,229 0,181±0,046 0,165±0,042	+53 +64 +48 +17 +7	14,3	—	—	—	—	Оказывает острое токсическое действие	

¹⁾ результат получен 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 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