



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

ОТЧЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО ИНЖЕНЕРНЫМ ИЗЫСКАНИЯМ

Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий

Часть 2. Текстовые приложения

Книга 16. Текстовые приложения Т Протоколы ортбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3044-3068)

5/2020ЕИ-ИЭИ2.16

Том 4.2.16

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



Член Саморегулируемой организации «СОЮЗАТОМГЕО»

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

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

ОТЧЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО ИНЖЕНЕРНЫМ ИЗЫСКАНИЯМ

Технический отчет по результатам инженерно- экологических изысканий

Часть 2. Текстовые приложения

Книга 16. Текстовые приложения Т Протоколы ортбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3044-3068)

5/2020ЕИ-ИЭИ2.16

Том 4.2.16

Начальник службы проектов в сфере экологии

А.И. Поляков

Главный инженер проекта

С.Ю. Жабриков

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 16. Текстовые приложения Т
Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов)
(скважины 3044-3068)**

5/2020ЕИ-ИЭИ2.16

Том 4.2.16

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2021

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

Член Саморегулируемой организации инженеров-изыскателей «СтройПартнер»

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

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

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

Часть 2. Текстовые приложения

**Книга 16. Текстовые приложения Т
Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов)
(скважины 3044-3068)**

5/2020ЕИ-ИЭИ2.16

Том 4.2.16

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-ИЭИ2.16				Стадия	Лист	Листов			
	ГИП		Левашкин								ИИ	1	1			
											ООО «ГеоТехПроект»					
	Н. контр.															

СОСТАВ ОТЧЁТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПО ИНЖЕНЕРНЫМ ИЗЫСКАНИЯМ

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							
						5/2020ЕИ-СД			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				
Разраб.	Гришина					Состав раздела 5/2020ЕИ-ИЭИ2.16	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-ИЭИ2.16

		Книга 14. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины К1...3015)	
4.2.15	5/2020ЕИ-ИЭИ2.15	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовая часть. Текстовые приложения. Книга 15. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3017-3042)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.16	5/2020ЕИ-ИЭИ2.16	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовая часть. Текстовые приложения. Книга 16. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3044-3068)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.17	5/2020ЕИ-ИЭИ2.17	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 17. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины. 3069- 3088)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.18	5/2020ЕИ-ИЭИ2.18	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 18. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3089- 3111)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.19	5/2020ЕИ-ИЭИ2.19	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 19. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3112- 3131)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.20	5/2020ЕИ-ИЭИ2.20	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 20. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3132-3149)	ООО «ГеоТехПроект»

						05/2020ЕИ-ИЭИ2.16	Лист
							8
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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

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»

						05/2020ЕИ-ИЭИ2.16	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		9

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16	Лист
							10

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.16

Лист

11

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

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16			13

Содержание

Приложение Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов)
(скв. 3044-3068)

СКБ. 3044	15
СКБ. 3046	27
СКБ. 3047	48
СКБ. 3048	58
СКБ. 3049	67
СКБ. 3050	77
СКБ. 3051	106
СКБ. 3052	115
СКБ. 3053	124
СКБ. 3054	133
СКБ. 3055	142
СКБ. 3056	155
СКБ. 3057	164
СКБ. 3059	173
СКБ. 3060	183
СКБ. 3062	196
СКБ. 3063	209
СКБ. 3065	240
СКБ. 3066	263
СКБ. 3067	282
СКБ. 3068	293

[illegible]

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

№ АН443П-21 от « 27 » марта 2021 г.

на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 1

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»

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

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

2. Наименование и адрес предприятия: -

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

4. Объект контроля: Почва

5. Наименование места отбора проб(ы): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина №3044

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой емкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП1	1,1,1,1	10:30-10:40	Почва поверхности в районе скважины №3044 1) N 52°46'37.5" E 103°36'25.2" 2) N 52°46'37.3" E 103°36'25.1" 3) N 52°46'37.1" E 103°36'25.0" 4) N 52°46'37.6" E 103°36'25.3" 5) N 52°46'37.7" E 103°36'25.5"	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 №3044	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП3	3,3,3,3		1) N 52°46'37.5" E 103°36'25.2"	Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП4	4,4,4,4			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП5	5,5,5,5			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП6	6,6,6,6			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП7	7,7,7,7			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП8	8,8,8,8			Точечн.	5-6	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.16

Лист

15

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН443П-21
от «27» 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 P10Y3K	2	24.05.2021

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

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

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



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

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

15. Приложение: -

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

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

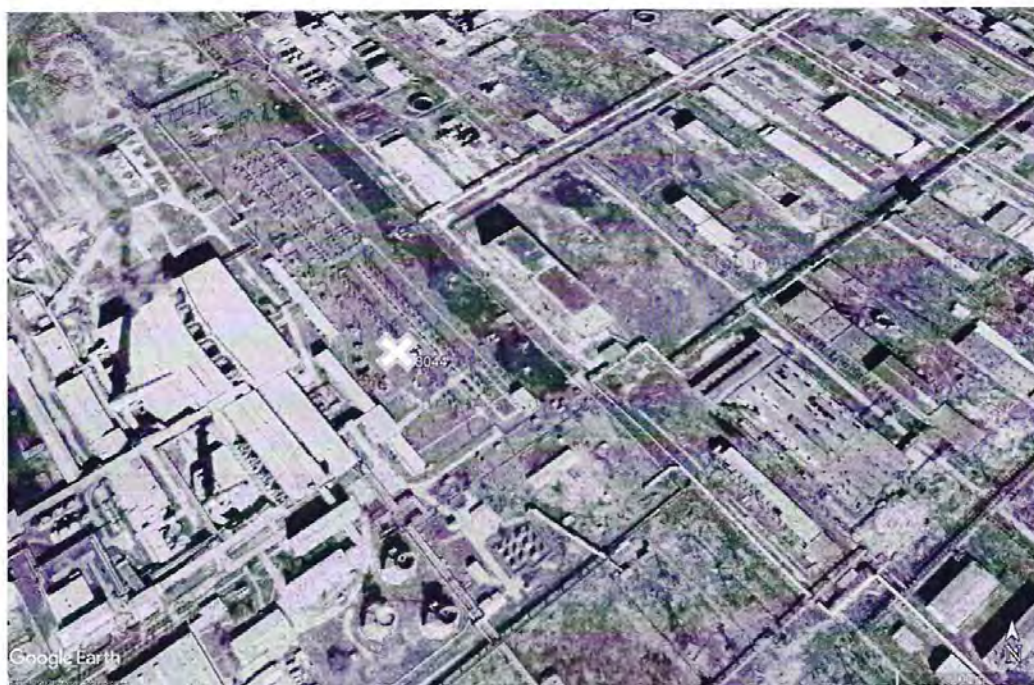
Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Гагаринов А.Ю.	
	Ведущий инженер	Чупрова С.А.	

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
<p>_____</p> <p>_____</p>			

Лист 2 из 3 листов

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

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

Лист 3 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.16

Лист


17

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Ангарского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений

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

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН687П-21 от 10.06.2021
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН443П-21 от 27.03.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области
- проба № 3504 (ШП1) – в районе скважины № 3044, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 3505 (ШП2) – скважина № 3044, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 3506 (ШП3) – скважина № 3044, глубина отбора (0,5-1,0) м;
- проба № 3507 (ШП4) – скважина № 3044, глубина отбора (1-2) м;
- проба № 3508 (ШП5) – скважина № 3044, глубина отбора (2-3) м;
- проба № 3509 (ШП6) – скважина № 3044, глубина отбора (3-4) м;
- проба № 3510 (ШП7) – скважина № 3044, глубина отбора (4-5) м;
- проба № 3511 (ШП8) – скважина № 3044, глубина отбора (5-6) м
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №3504 – 8,90; №3505 – 7,54; №3506 – 7,42; №3507 – 8,25; №3508 – 8,04; №3509 – 8,39; №3510 – 7,87; №3511 – 8,15
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы
10. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	27.03.2021	время	10:30-10:40
• поступления проб на испытание	дата	27.03.2021	время	15:50
• выполнение испытаний	начало	31.03.2021	время	12:20
	окончание	04.06.2021	время	19:00

Лист 1 из 3 листов

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инд. № подл.																									
<p>- проба № 3511 (ППП8) – скважина № 3044, глубина отбора (5-6) м</p> <p>8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг: №3504 – 8,90; №3505 – 7,54; №3506 – 7,42; №3507 – 8,25; №3508 – 8,04; №3509 – 8,39; №3510 – 7,87; №3511 – 8,15</p> <p>9. Процедура пробоподготовки: согласно НД на методы</p> <p>10. Дата и время:</p> <table><tr><td>• отбора проб</td><td>дата</td><td>27.03.2021</td><td>время</td><td>10:30-10:40</td></tr><tr><td>• поступления проб на испытание</td><td>дата</td><td>27.03.2021</td><td>время</td><td>15:50</td></tr><tr><td rowspan="2">• выполнение испытаний</td><td>начало</td><td>31.03.2021</td><td>время</td><td>12:20</td></tr><tr><td>окончание</td><td>04.06.2021</td><td>время</td><td>19:00</td></tr></table> <p>Лист 1 из 3 листов</p>									• отбора проб	дата	27.03.2021	время	10:30-10:40	• поступления проб на испытание	дата	27.03.2021	время	15:50	• выполнение испытаний	начало	31.03.2021	время	12:20	окончание	04.06.2021	время	19:00
• отбора проб	дата	27.03.2021	время	10:30-10:40																							
• поступления проб на испытание	дата	27.03.2021	время	15:50																							
• выполнение испытаний	начало	31.03.2021	время	12:20																							
	окончание	04.06.2021	время	19:00																							
<hr/>																											
									Лист																		
			05/2020ЕИ-ИЭИ2.16						18																		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата																						

05/2020ЕИ-ИЭИ2.16

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН687П-21 от 10 июня 2021 г.

11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))											НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы											
			3504/ ШП1	3505/ ШП2	3506/ ШП3	3507/ ШП4	3508/ ШП5	3509/ ШП6	3510/ ШП7	3511/ ШП8				
1	2	3	4								5			
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1.2.3.3.44-05 (2005)
2	Азот нитратов ¹⁾	мг/кг	3,9±1,3	2,9±0,9	3,0±1,0	2,6±0,8	2,5±0,8	1,7±0,5	2,3±0,7	1,8±0,6				ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.67-10 (2010)
3	Азот нитритов ¹⁾	мг/кг	0,14±0,06	0,17±0,07	0,23±0,09	0,20±0,08	0,18±0,07	0,16±0,06	0,09±0,03	0,094±0,038				ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.51-08 (2008)
4	pH солевой вытяжки	ед.рН	7,9±0,1	8,3±0,1	7,4±0,1	7,5±0,1	7,2±0,1	8,6±0,1	8,4±0,1	8,4±0,1				ГОСТ 26483-85
5	Аммоний обменный	мг/кг	5,9±0,9	7,4±1,1	6,3±0,9	5,9±0,9	4,0±0,6	3,5±0,5	2,2±0,3	2,3±0,3				ГОСТ 26489-85
6	Сульфаты (в водной вытяжке)	ммоль/100 г	1,9±0,2	2,8±0,3	2,4±0,2	0,87±0,09	1,2±0,1	4,5±0,3	3,0±0,3	2,1±0,2				ГОСТ 26426-85, п.2
7	Хлориды (в водной вытяжке)	ммоль/100 г	0,33±0,04	0,59±0,05	0,49±0,06	0,64±0,05	1,1±0,1	0,16±0,02	0,24±0,03	0,26±0,03				ГОСТ 26425-85 метод 2
8	Нефтепродукты	мг/кг	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20				ПНД Ф 16.1.2.2.2.2.3.3.64-10 (2010)
9	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) ¹⁾	мг/кг	1,8±0,5	1,4±0,4	1,6±0,5	1,5±0,5	1,4±0,4	1,2±0,4	1,4±0,4	0,79±0,24				ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.66-10 (2010)
10	Ртуть (общая) ¹⁾	мг/кг	0,16±0,05	11±3	1,3±0,4	0,039±0,017	0,031±0,014	0,033±0,015	0,016±0,007	0,018±0,008				ПНД Ф 16.1.2.2.2.80-2013 (2013)
11	Мышьяк (валовое содержание) ²⁾	мг/кг	258±129	<0,1	<0,1	102±51	<0,1	<0,1	44±22	201±101				ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98 (2005) ИСП АЭ
12	Кадмий (валовое содержание) ²⁾	мг/кг	2,4±1,2	2,9±1,5	2,4±1,2	1,9±1,0	2,4±1,2	2,9±1,5	2,4±1,2	2,9±1,5				
13	Кобальт (валовое содержание) ²⁾	мг/кг	18±7	19±8	19±7	18±7	21±9	22±9	21±9	22±9				
14	Хром (валовое содержание) ²⁾	мг/кг	101±20	101±20	101±20	96±19	121±24	126±25	120±24	122±24				
15	Медь (валовое содержание) ²⁾	мг/кг	17±3	17±3	17±3	17±3	20±4	19±4	20±4	21±4				

Лист 2 из 3 листов

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН687П-21 от 10 июня 2021 г.

Продолжение п.11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при Р=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))								НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы								
			3504/ШП1	3505/ШП2	3506/ШП3	3507/ШП4	3508/ШП5	3509/ШП6	3510/ШП7	3511/ШП8	
1	2	3	4								5
16	Марганец (валовое содержание) ²⁾	мг/кг	669±201	715±215	670±201	668±200	767±230	817±245	764±229	28±8	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (2005) ИСП АЭ
17	Никель (валовое содержание) ²⁾	мг/кг	58±20	58±20	63±22	58±20	63±22	68±24	67±24	785±275	
18	Свинец (валовое содержание) ²⁾	мг/кг	18±4	16±4	8,8±2,2	7,8±1,9	10±3	13±3	18±4	2,9±0,7	
19	Цинк (валовое содержание) ²⁾	мг/кг	58±12	63±13	63±13	58±12	58±12	63±13	63±13	59±12	
20	Бенз(а)пирен ^{1),3)}	мкг ⁻¹ (мг/кг)	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	ПНД Ф 16.1:2.2:2.2:3.3:3.39-2003 (2012)
21	Цианиды ⁴⁾	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	ФР.1.31.2017.27246 (2017)

¹⁾ Результат измерения получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений.
²⁾ Испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.
³⁾ Испытания проведены Бурятским республиканским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № БУР473П-21 от 28.04.2021.
⁴⁾ Испытания проведены Агинским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № АГ57П-21 от 06.05.2021

Ответственный за оформление протокола испытаний



С.Н. Манохина

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. 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



ФГБУ «Иркутская межобластная ветеринарная лаборатория»
ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР

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



Протокол испытаний № 09-2104/01 от 13.05.2021

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

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

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

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

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

Протокол № 09-2104/01 от 13.05.2021

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

Стр. 1 из 14

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.16

Лист
21

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

Образец: 3 - скважина 3044, 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	0,036	0,006	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦП и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 4 - скважина 3044, 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	0,015	0,002	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦП и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 5 - скважина 3044, глубина (2-3) м

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

Образец: 6 - скважина 3044, 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						

Протокол № 09-2104/01 от 13.05.2021

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

Стр. 2 из 14

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.16

Лист

22

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

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ:

Начальник Агинского отдела
лабораторного анализа и
технических измерений
«06» апр 2021 г.
Аюрова Ц.Ц.
М.П. ИМЕРЕННИЙ



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АГ58ПТ-21 от 06.05.2021
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 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:** №АН443П-21 от 27.03.2021
6. **Цель исследования проб:** определение токсичности
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб:** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
506	ШП1	В районе скважины 3044, глубина (0-0,2) м

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

• отбора проб	дата	27.03.2021	время	10 ³⁰
• поступления проб на испытание	дата	31.03.2021	время	09 ⁰⁰
• пробоподготовка	дата	31.03.2021- 01.04.2021	время	10 ⁰⁰ - 17 ⁰⁰
• выполнение испытаний	начало	02.04.2021	время	10 ⁰⁰
	окончание	06.04.2021	время	10 ⁵⁵

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.16

Лист
24

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

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

Таблица 1

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

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

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для двух параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для двух параллельных серий)
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	7,2	7,8
		1	7,9	8,1
		2	7,9	8,2
		4	7,8	8,0
		8	7,9	8,2
Температура среды, °С	от +18 до +25	контроль	21*	21
		1	21	21
		2	21	21
		4	21	21
		8	21	21

* температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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

Продолжение протокола
испытаний почв №АГ-58ПТ-21
от 06.05.2021

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяж- ки, дм ³	Продолжи- тельность испытаний, час	Крат- ность разба- вления	Результаты биотестирования					Оценка тестируемой пробы		
				Число клеток водорос- ли Scenedes- mus ¹⁾ , тыс.кл/см ³	Отклонение числен- ности клеток водорослей к контролю %	Ингиби- рующая кратность разбавле- ния ИКР ₅₀₋₇₂ , раз	Безвред- ная кратность разбавле- ния БКР ₂₀₋₇₂ , раз	Число выживших дафний ²⁾ , шт.	Смерт- ность дафний к контролю, %	Летальная кратность разбавле- ния ЛКР ₅₀₋₉₆ , раз	Безвред- ная кратность разбавле- ния БКР ₁₀₋₉₆ , раз
ФР 1.39.2007.03222 (2007) (Daphnia magna Straus)	4	96 часов (с 02.04. 2021 по 06.04. 2021)	1	-	-	-	-	30±12	0	0	1
			2					30±12	0		
			4					30±12	0		
ФР 1.39.2007.03223 (2007) (Scenedesmus quadricauda)	4	72 часа (с 02.04. 2021 по 05.04. 2021)	1	365±117	-17,7	0	1	-	-	-	-
			2	310±99	0						
			4	300±96	3,2						
			8	295±94	4,8						

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

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

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

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

Батогожапов Б.П.

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

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

№ АН869П-21 от «7» 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 №3046

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	12:40- 12:50	Почва поверхности в районе скважины №3046 1) N52°46'43.4" E 103°36'14.8" 2) 52°46'43.3" 103°36'14.3" 3) 52°46'43.5" 103°36'14.8" 4) 52°46'43.3" 103°36'15.2" 5) 52°46'43.1" 103°36'14.8"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм³ – 4 шт. для каждой пробы
ШП2	2,2,2,2		Скважина №3046 N 52°46'43.4" E 103°36'14.8"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	

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,

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.16

Лист

27

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): +8°C, облачно.

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

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



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

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

15. Приложение: -

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

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

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

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН869П-21
от «7» мая 2021 г.

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

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

Лист 3 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.16

Лист
29

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
№ АН250П-21 от « 13 » 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 №3046

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)
ШП6	66,66,66,66		Скважина №3046 N 52°46'43.4" E 103°36'14.8"	Точечн.	1-2	Точечный	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм ³ – 4 шт. для каждой пробы
ШП7	67,67,67,67			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП8	68,68,68,68			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП9	69,69,69,69			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП10	70,70,70,70			Точечн.	5-6	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.16

Лист
30

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН250П-21
от « 13 » 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.

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 Р10УЗК	2	24.05.2021

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

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

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



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

14. Размер пробной площадки: -

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
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

Лист 2 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16	Лист
							31

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-ИЭИ2.16

Лист

32

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

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

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


 (подпись)

Ковалева Н.Н.

3 июня 2021 г.



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

№ 85 07.3Д от 03.06.2021 экземпляр № 1

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

Место и точки отбора пробы*: Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области,
Скважина 3046: глубина (0,2-0,5) м. В районе скважины с глубины (0-0,2) м (объединенная)
почва (грунт)

Вид отобранной пробы*: №85 07.3Д от 31.05.2021

Акт приемки пробы: №85 07.3Д от 31.05.2021

Процедура пробоподготовки согласно ГОСТ 17.4.4.02-2017 и методикам измерений

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

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

Определяемые показатели	Единицы измерений	Результаты измерений**	Норматив*	Обозначение методики измерений
глубина отбора <u>0-0,2</u> м				
Азот аммония (солевая вытяжка)	мг/л ⁻¹	7,8 ± 1,2	-	ГОСТ 26489-85
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	<0,05	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	29,6 ± 5,9	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Никель (валовое содержание)	мг/кг	34 ± 12	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	1,70 ± 0,85	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Медь (валовое содержание)	мг/кг	3,60 ± 0,72	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	25,2 ± 6,3	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	380 ± 110	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Хром (валовое содержание)	мг/кг	8,4 ± 1,7	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	18,0 ± 7,2	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ

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

глубина отбора 0,2-0,5 м				
Азот аммония (соленая вытяжка)	мдг/л	6,35 ± 0,95	-	ГОСТ 26489-85
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	<0,05	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	39,1 ± 7,8	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Никель (валовое содержание)	мг/кг	43 ± 15	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	0,98 ± 0,49	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Медь (валовое содержание)	мг/кг	8,1 ± 1,6	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	3,85 ± 0,96	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	134 ± 40	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Хром (валовое содержание)	мг/кг	29,1 ± 5,8	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	19,9 ± 8,0	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ

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

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

Дополнения, отклонения или исключения из методики измерений

HCT

Ответственный за оформление и выдачу протокола:

Ведущий инженер отдела ОМиМО

(подпись)

Загайная О.В.
(ф.и.о)

Отпечатано в 3-х экземплярах

№ 1, 3 - Заказчику

№ 2 - ЦДАТН по Алтайському краю

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

Полученные результаты испытаний относятся к проба́м, предоставленным заказчиком

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

Ожидания протокола

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		
			1761/ ШП1	1762/ШП2	
1	2	3	4	5	6
1	Азот нитратов ¹⁾	мг/кг	3,6±1,3	3,6±1,3	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.67-10 (2010)
2	Азот нитритный ¹⁾	мг/кг	>0,56	>0,56	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51-08 (2008)
3	Сульфат-ион, сульфаты ¹⁾	мг/кг	44±9	44±9	ПНД Ф 16.1.8-98 (2008)
4	Хлорид-ион, хлориды ¹⁾	мг/кг	25±5	25±5	
5	Анионные поверхностно- активные вещества (АПАВ)	мг/кг	<0,2	<0,2	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10 (2010)
6	Бенз(а)пирен ¹⁾	мг/кг	<0,005	<0,005	ПНД Ф 16.1:2.2.2:2.3:3.39-2003 (2012)
7	pH солевой вытяжки	ед. pH	7,5±0,1	7,4±0,1	ГОСТ 26483 (1986)
8	Нефтепродукты	мг/кг	<5,0	<5,0	ПНД Ф 16.1:2.21-98 (2012)
9	Цианиды	мг/кг	<0,5	<0,5	ФР.1.31.2017.27246
10	Фенолы	мг/кг	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05
11	Ртуть ^{*,1)}	мг/кг	0,015±0,007	0,014±0,006	ПНД Ф 16.1:2.2.2.80-2013 (2013)

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

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

Ответственный за оформление протокола испытаний

Бонеева О.В.

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

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

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

Лист 2 из 2 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.16

Лист

36

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Ангарского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений



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

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН417П-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):** № АН250П-21 от 15.03.2021
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 № 2128 (ШП6) – скважина № 3046, глубина отбора (1-2) м;
- проба № 2129 (ШП7) – скважина № 3046, глубина отбора (2-3) м;
- проба № 2130 (ШП8) – скважина № 3046, глубина отбора (3-4) м;
- проба № 2131 (ШП9) – скважина № 3046, глубина отбора (4-5) м;
- проба № 2132 (ШП10) – скважина № 3046, глубина отбора (5-6) м
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №2128 – 8,38; №2129 – 8,09; №2130 – 8,52; №2131 – 8,27; №2132 – 8,44
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы
10. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	15.03.2021	время	11:00-11:10
• поступления проб на испытание	дата	15.03.2021	время	21:20
• выполнение испытаний	начало	19.03.2021	время	08:00
	окончание	12.06.2021	время	19:20

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.16

Лист
37

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН417П-21 от 15 июня 2021 г.

11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))						НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы						
			2128/ШП6	2129/ШП7	2130/ШП8	2131/ШП9	2132/ШП10		
1	2	3	4						5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	0,11±0,03	<0,05	0,18±0,04	0,17±0,03	0,091±0,040	0,091±0,040	ПНД Ф 16.1.2.3.3.44-05 (2005)
2	Азот нитратов ^{1),2)}	мг/кг	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.67-10 (2010)
3	Азот нитритный ^{1),2)}	мг/кг	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.51-08 (2008)
4	pH солевой вытяжки ^{1),2)}	ед.рН	7,39±0,10	7,40±0,10	7,34±0,10	7,39±0,10	7,59±0,10	7,59±0,10	ГОСТ 26483-85
5	Аммоний обменный ⁵⁾	мг/кг	16±2	8,0±1,2	6,7±1,0	2,4±0,4	2,2±0,3	2,2±0,3	ГОСТ 26489-85
6	Сульфаты (водорастворимые формы) ^{1),2)}	мг/кг	93±19	41±8	20±4	20±4	46±9	46±9	ПНД Ф 16.1.8-98 (2008)
7	Хлориды ^{1),2)}	мг/кг	39±8	15±3	7,5±1,5	8,8±1,8	12±2	12±2	
8	Нефтепродукты ²⁾	мг/кг	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	7,9±3,2	7,9±3,2	ПНД Ф 16.1.2.21-98 (2012)
9	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) ²⁾	мг/кг	8,0±2,0	12,0±3,0	5,9±1,5	2,6±0,9	11±3	11±3	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.66-10 (2010)
10	Ртуть ^{1),3)}	мг/кг	0,019±0,008	0,014±0,006	0,008±0,003	0,012±0,005	0,047±0,021	0,047±0,021	ПНД Ф 16.1.2.2.2.80-2013 (2013)
11	Мышьяк (валовая форма) ⁴⁾	мг/кг	15±8	16±8	<0,1	11±5	14±7	14±7	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98 ИСП-АЭ (2005)
12	Кадмий (валовая форма) ⁴⁾	мг/кг	3,3±1,7	3,3±1,7	3,3±1,7	2,2±1,1	2,6±1,3	2,6±1,3	
13	Медь (валовая форма) ⁴⁾	мг/кг	26±5	26±5	21±4	17±3	18±4	18±4	
14	Никель (валовая форма) ⁴⁾	мг/кг	85±30	80±28	99±34	103±36	57±20	57±20	
15	Свинец (валовая форма) ⁴⁾	мг/кг	5,3±1,3	9,1±2,3	5,2±1,3	5,4±1,4	6,8±1,7	6,8±1,7	
16	Цинк (валовая форма) ⁴⁾	мг/кг	71±14	66±13	56±11	54±11	47±9	47±9	

Лист 2 из 3 листов

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН417П-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						
			2128/ШП6	2129/ШП7	2130/ШП8	2131/ШП9	2132/ШП10		
1	2	3	4						5
17	Марганец (валовая форма) ⁴⁾	мг/кг	891±267	746±224	599±180	674±202	562±169	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98 ИСП-АЭ (2005)	
18	Хром (валовая форма) ⁴⁾	мг/кг	142±28	132±26	136±27	166±33	100±20		
19	Кобальт (валовая форма) ⁴⁾	мг/кг	25±10	24±10	21±9	22±9	18±7		
20	Бенз(а)пирен ²⁾	мг/кг	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.39-2003 (2012)	
21	Цианиды ²⁾	мг/кг	<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 Бурятским республиканским отделом лабораторного анализа и технических измерений Исполнительного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № БУР108П-21 от 14.05.2021.

³⁾ Испытания проведены Читинским отделом лабораторного анализа и технических измерений Исполнительного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № 4382П-21 от 11.05.2021.

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

⁵⁾ Испытания проведены по месту осуществления деятельности Усть-Кутского отдела лабораторного анализа и технических измерений: 666788, Иркутская область, г. Усть-Кут, ул. Пролетарская, 18.

Ответственный за оформление протокола испытаний



С.Н. Манохина

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

Лист 3 из 3 листов



ФГБУ «Иркутская межобластная ветеринарная лаборатория»

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР

№РОСС RU.0001.21ПО90 от 31.10.2014

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

mail@vetlab38.ru

www.vetlab38.ru

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



Протокол испытаний № 84-2103.1 от 08.04.2021

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: 15.03.2021
отбор проб произвел: проба отобрана и доставлена заказчиком
НД, регламентирующий правила отбора: ГОСТ 17.4.4.02-2017
вид упаковки доставленного образца: банка из темного стекла с притёртой крышкой
масса пробы: 1 килограмм
количество проб: 116 проб
дата поступления: 19.03.2021 10:10
даты проведения испытаний: 19.03.2021 - 08.04.2021
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 3065, глубина (1-2) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	ИД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	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 3451, глубина (2-3) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	ИД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полухлорированные 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 № 84-2103.1 от 08.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Вест». Идентификатор документа: 96AE7A7E-463-42F2-AE55-24B131EF33A5

Стр. 1 из 32

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.16

Лист

40

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

Образец: 3 - скважина 3065, глубина (3-4) м

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

Образец: 4 - скважина 3065, глубина (4-5) м

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

Образец: 5 - скважина 3065, глубина (5-6) м

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

Образец: 6 - скважина 3046, глубина (1-2) м

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

Протокол № 84-2103.1 от 08.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 96AEA7A7-E463-42F2-AE55-24B131EF33A5

Стр. 2 из 32

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.16

Лист

41

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: 7 - скважина 3046, 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 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: 8 - скважина 3046, 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 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: 9 - скважина 3046, глубина (4-5) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество 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: 10 - скважина 3046, глубина (5-6) м

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

Протокол № 84-2103.1 от 08.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 96AEA7A7-E463-42F2-AE55-24B131EF33A5

Стр. 3 из 32

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.16

Лист

42

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 3440, 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	0,007	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 3440, 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	0,034	0,007	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	0,004	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 3440, глубина (0,5-1) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	0,046	0,009	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	0,006	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 № 84-2103.1 от 08.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 96АЕА7А7-Е463-42F2-АЕ55-24В131ЕF33А5

Стр. 4 из 32

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.16

Лист

43

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

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

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	7,54	7,80
		1	7,96	8,38
		2	7,76	8,09
		4	7,65	7,98
Температура, °С	20±2	контроль	20	21
		1	20	21
		2	20	21
		4	20	21
Растворенный кислород, мг/дм ³	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	8,21	4,18
		1	7,71	3,17
		2	7,78	3,24
		4	7,82	3,26

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

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для двух параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для двух параллельных серий)
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	7,03	7,32
		проба	7,96	8,47
Температура среды, °С	От +18 до +25	контроль	20*	-
		проба	20*	-

* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2, из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.16

Лист

46

Продолжение Протокола испытаний почв
№ БУР548ПТ-21 от 25.05.2021

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 разбавле- ния ИКР ₅₀₋₇₁ раз	Безред- ная крат- ность разбавле- ния БКР ₂₅₋₇₁ раз	Число выживших дафний ² , шт.	Смерт- ность дафний к контролю, %		Деталь- ная кратность разбавле- ния ЛКР ₅₀₋₉₆ раз
ФР 1.39.2007. 03222 (<i>Daphnia magna</i>)	1	96	к	-	-	-	-	10	-	-	Не оказывает острое токсическое действие на тест-объект
			1	-	-	-	9	3	-	-	
			2	-	-	-	10	0	-	-	
			4	-	-	-	10	0	-	-	
ФР 1.39.2007. 03223 (<i>Scenedesmus quadricauda</i>)	1	72	к	300	-	-	-	-	-	-	Оказывает острое токсическое действие на тест-объект
			1	480	-60	-	-	-	-	-	
			2	410	-37	1,3	3,8	-	-	-	
			4	335	-12	-	-	-	-	-	

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

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

На основании результатов биотестирования, исследуемая проба оказывает острое токсическое действие

Ответственный за оформление протокола испытаний

Торшопова Л.А.

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

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

Лист 3 из 3 листов

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
№ АН618П-21 от «09» апреля 2021 г.
на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 7

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** -
3. **Основание :** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** Почва
5. **Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина №3047

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой емкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП1	1,1,1,1	10:00-10:10	Почва поверхности в районе скважины №3047 1) N52°46'20.8" E103°36'45.2" 2) N52°46'20.4" E103°36'44.8" 3) N52°46'20.2" E103°36'44.6" 4) N52°46'21.2" E103°36'45.6" 5) N52°46'21.4" E103°36'45.8"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полистилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм ³ – 4 шт. для каждой пробы, 5 дм ³ -1 шт.
ШП2	2,2,2,2		Скважина №3047 N52°46'20.8" E103°36'45.2"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП3	3,3,3,3			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП4	4,4,4,4			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП5	5,5,5,5			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП6	6,6,6,6			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП7	7,7,7,7			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП8	8,8,8,8			Точечн.	5-6	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

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

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

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

9. Средства измерения, используемые при отборе:

№	Наименование СИ	Заводской номер	Поверен до:
1	Спутниковый навигационный приемник GARMIN GPSmap 62s	21F164763	23.02.2022
2	Термометр цифровой Checktemp HI 98501	IDE96E	10.12.2021
3	Рулетка измерительная металлическая P10Y3K	2	24.05.2021

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

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

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


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

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

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания: 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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.16

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Аналитической службы

Л.В. Гаврилова

28.04.2021

М.П.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № А546 от 28.04.2021

Почва (грунт)

(почв, донных отложений, осадков сточных вод)

Экземпляр № 1

Заказчик	ФГУП «ФЭО»
Основание выполнения работ	119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24 / 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6
Место отбора проб	Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
Пробы отобраны	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина 3047 Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра филиала "ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Иркутск

Протокол отбора/ приема проб	Глубина отбора, м	№ про- бы	Шифр пробы по протоколу отбо- ра проб	Д а т а			
				отбора проб	доставки проб в лабораторию	начала испытаний	окончания испытаний
№ АН618П-21 от 09.04.2021/ А546 от 13.04.2021	0-0,2	4865	ШП1	09.04.2021	13.04.2021	13.04.2021	22.04.2021
	0,2-0,5	4866	ШП2	09.04.2021	13.04.2021	13.04.2021	22.04.2021
	0,5-1	4867	ШП3	09.04.2021	13.04.2021	13.04.2021	22.04.2021
	1-2	4868	ШП4	09.04.2021	13.04.2021	13.04.2021	22.04.2021
	2-3	4869	ШП5	09.04.2021	13.04.2021	13.04.2021	22.04.2021
	3-4	4870	ШП6	09.04.2021	13.04.2021	13.04.2021	22.04.2021
	4-5	4871	ШП7	09.04.2021	13.04.2021	13.04.2021	22.04.2021
	5-6	4872	ШП8	09.04.2021	13.04.2021	13.04.2021	22.04.2021

Продолжение протокола испытаний № А546 от 28.04.2021

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ*							
№ п/п	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результат измерения $\pm \Delta$, при $P=0,95$; $\pm U$, при $k=2$				НД на метод
			Глубина отбора, м				
			0-0,2	0,2-0,5	0,5-1	1-2	
1	Нефтепродукты	мг/кг	65±16	68±17	156±39	114±29	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98
2	Азот нитратов	мг/кг	<0,23	0,33±0,12	<0,23	<0,23	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.67-10
3	Азот нитритный	мг/кг	0,165±0,066	0,158±0,063	0,150±0,060	0,044±0,018	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.51-08
4	АПВ	мг/кг	0,260±0,078	0,65±0,20	1,30±0,39	0,211±0,063	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.66-10
5	Хлорид – ион	ммоль/100г	0,268±0,040	0,296±0,044	0,231±0,035	0,211±0,032	ГОСТ 26425-85
6	Сульфат – ион	мг/кг	<20	<20	<20	<20	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.53-08
7	Водородный показатель солевой вытяжки	ед.рН	8,3±0,1	8,2±0,1	8,4±0,1	8,2±0,1	ГОСТ 26483-85
8	Азот аммонийный	мг/кг	<20	<20	<20	<20	ПНД Ф 16.2:2.2.3.3.30-02
9	Ртуть	мкг/г	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	ПНД Ф 16.1:2.3.3.10-98
10	Кадмий	мг/кг	0,123±0,062	0,131±0,066	0,137±0,069	0,142±0,071	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
11	Цинк	мг/кг	105±21	108±22	113±23	88±18	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
12	Никель	мг/кг	84±29	81±28	78±27	77±27	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
13	Мышьяк	мг/кг	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
14	Медь	мг/кг	14,2±2,8	16,4±3,3	30,3±6,0	32,6±6,5	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
15	Свинец	мг/кг	13,9±3,5	12,6±3,2	13,5±3,4	14,5±3,6	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
16	Марганец	мг/кг	680±204	684±205	670±200	655±197	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
17	Хром	мг/кг	86±17	91±18	83±17	88±18	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
18	Кобальт	мг/кг	8,8±3,5	8,5±3,4	8,2±3,3	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 ГЦХГ	мг/кг	0,0014±0,0008	0,0018±0,0010	0,0025±0,0014	0,0011±0,0006	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.61-09
21	ПХБ	мг/кг	0,0012±0,0007	0,0015±0,0008	0,0028±0,0016	0,0023±0,0013	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.61-09
22	Бенз(а)пирен	мкг/кг	8,0±4,0	41±21	53±27	22±11	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.62-09

*1) Данные результаты распространяются только на исследуемую пробу.

*1 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-ИЭИ2.16

Лист

51

*) Данные результаты распространяются только на исследованную пробу.

Главный химик
(должность)

(подпись)

Т.М. Аксененко
Ф.И.О.

Окончание протокола испытаний

Частичное воспроизведение без согласия Аналитической службы не допускается

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

Страница 3
Всего страниц 3

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	10:00-10:10
• поступления проб на испытание	дата	09.04.2021	время	18:05
• выполнение испытаний	начало окончание	14.04.2021 20.05.2021	время время	09:00 21:00

11. Результаты испытаний:

№	Определяе- мый показатель	Единицы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))								НД на метод
			4865/ ШП1	4866/ ШП2	4867/ ШП3	4868/ ШП4	4869/ ШП5	4870/ ШП6	4871/ ШП7	4872/ ШП8	
1	2	3	4								5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,051± 0,022	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 Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.
 Протокол испытаний почв № Б445П-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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Ангарского отдела
лабораторного анализа и
технических измерений
 Н.В. Васильева
« 08 » июня 2021 г.
М.П.

« 08 » июня 2021 г.
М. П.



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):** № АН618П-21 от 09.04.2021
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
4865	ШП1	В районе скважины № 3047, глубина отбора (0-0,2) м

8. Процедура прободподготовки: 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	09.04.2021	время	10:00-10:10
• поступления проб на испытание	дата	09.04.2021	время	18:05
• пробоподготовка	дата	09.04.2021	время	18:30
		29.04.2021		12:00
• выполнение испытаний	начало	29.04.2021	время	12:00
	окончание	03.05.2021	время	12:00

Лист 1 из 3 листов

Взам. инв. №		9. Дата и время:				
		• отбора проб	дата	09.04.2021	время	10:00-10:10
Подпись и дата		• поступления проб на испытание	дата	09.04.2021	время	18:05
		• пробоподготовка	дата	09.04.2021 29.04.2021	время	18:30 12:00
Инв. № подл.		• выполнение испытаний	начало окончание	29.04.2021 03.05.2021	время время	12:00 12:00

Лист 1 из 3 листов

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

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

Таблица 1

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

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

Таблица 2

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

* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2 из 3 листов

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

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН905ПТ-21 от 08 июня 2021 г.

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяж- ки, дм ³	Продолжи- тельность испытаний, час	Крат- ность разбавле- ния	Результаты биотестирования							Оценка тестируемой пробы
				Оптическая плотность тест-культуры водоросли хлорелла ¹⁾ единицы оптической плотности	Отклонение оптической плотности тест- культуры водоросли хлорелла, %	Токсичная кратность разбавления ТКР, раз	Число выживших дафний ²⁾ , шт	Смертность дафний к контролю , %	Летальная кратность разбавления ЛКР ₅₀₋₅₀ , раз	Безлетальная кратность разбавления БКР ₁₀₋₉₀ , раз	
ФР 1.39.2007.03222 (Daphnia magna Straus)	0,6	96	1 2 4	—	—	—	10±4 10±4 10±4	0 0 0	1 1	1	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	0,153±0,039 0,155±0,040 0,149±0,038 0,146±0,037 0,139±0,035	+14 +16 +11 +9 +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 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. Печатаются и копируются только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Лист 3 из 3 листов

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:
BA.RU.512318

№ АН709П-21 от « 16 » апреля 2021 г.
на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 7

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** -
3. **Основание :** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** Почва
5. **Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области . скважина №3048

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 №3048 1) N52°46'43.8" E103°38'21.6" 2) 52°46'44.02" 103°38'21.36" 3) 52°46'43.99" 103°38'21.90" 4) 52°46'43.59" 103°38'21.32" 5) 52°46'43.59" 103°38'21.89"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полистилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм ³ – 4 шт. для каждой пробы, 5 дм ³ -1 шт.
ШП2	2,2,2,2		Скважина №3048 N 52°46'43.8" E 103°38'21.6"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП3	3,3,3,3			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП4	4,4,4,4			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП5	5,5,5,5			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП6	6,6,6,6			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП7	7,7,7,7			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП8	8,8,8,8			Точечн.	5-6	Точечный	
ШП9	9,9,9,9			Точечн.	8-9	Точечный	
ШП10	10,10,10,10			Точечн.	11-12	Точечный	
ШП11	11,11,11,11			Точечн.	14-15	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

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): +13°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: - ШП1:10x10 м

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания: Агинский, 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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16	Лист
							59

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-ИЭИ2.16

Лист
60

61

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН1040П-21 от 07 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												
			4												
1	2	3	5649/ ШП1	5650/ ШП2	5651/ ШП3	5652/ ШП4	5653/ ШП5	5654/ ШП6	5655/ ШП7	5656/ ШП8	5657/ ШП9	5658/ ШП10	5659/ ШП11	5	
12	Кадмий ^{2),4)}	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 16.1.2.3.3.11-98 ИСП -АЭ (2005)
13	Цинк ^{2),4)}	мг/кг	22,4±4,5	20,3±4,1	22,4±4,5	25,8±5,2	23,8±4,8	55±11	83±17	60±12	31,3±6,3	51±10	23,4±4,7		
14	Никель ^{2),4)}	мг/кг	44±15	40±14	43±15	45±16	44±15	35±12	45±16	42±15	38±13	50±17	31±11		
15	Медь ^{2),4)}	мг/кг	8,0±1,6	7,2±1,4	8,0±1,6	9,5±1,9	9,6±1,9	10,5±2,1	20,6±4,1	12,6±2,5	7,8±1,6	10,0±2,0	4,3±0,86		
16	Свинец ^{2),4)}	мг/кг	88±22	37,4±9,4	11,5±2,9	15,6±3,9	10,6±2,7	18,6±4,6	13,9±3,5	10,9±2,7	12,2±3,1	10,0±2,5	7,1±1,8		
17	Марганец ^{2),4)}	мг/кг	275±83	227±68	249±75	346±104	397±119	158±47	217±65	324±97	190±57	125±38	112±34		
18	Хром ^{2),4)}	мг/кг	26,4±5,3	24,0±4,8	25,5±5,1	36,0±7,2	29,1±5,8	50±10	48,2±9,6	56±11	47,0±9,4	55±11	36,1±7,2		
19	Кобальт ^{2),4)}	мг/кг	3,2±1,3	2,6±1,0	2,7±1,1	5,1±2,0	3,4±1,3	4,7±1,9	7,3±2,9	6,7±2,7	4,3±1,7	7,7±3,1	4,2±1,7		
20	Мышьяк ^{1),4)}	мг/кг	0,91±0,25	0,78±0,22	0,87±0,24	0,59±0,17	0,85±0,24	<0,5	<0,5	0,63±0,18	0,56±0,16	<0,5	0,77±0,21	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.63-09 (2014)	
21	Бенз(а)пирен ⁴⁾	мг/кг	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.39-2003 (2012)	

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

в) Валовая форма;

3) Испытания проведены Агинским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв №АГ126П-21 от 13.05.2021.

4) Испытания проведены Читинским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № ЧЗ76П-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 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:
687000, Россия, Забайкальский край,
Агинский район, пгт. Агинское,
пер. Пионерский, 16
тел./факс (30239)35253, e-mail: aginsk@clati-vsr.ru

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

УТВЕРЖДАЮ:

Начальник Агинского отдела
лабораторного анализа и
технических измерений

« 13 » мая 2021 г. Аюрова Ц.Ц.

М.П.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АГ133ПТ-21 от 13.05.2021
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 2

- Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6
- Наименование и адрес предприятия:** -
- Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
- Объект контроля:** почва
- Протокол отбора проб:** №АН709П-21 от 16.04.2021
- Цель исследования проб:** определение токсичности
- Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб:** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
1119	—	скважина 3048, объединенная проба с глубин (0-0,2) м, (0,2-0,5) м, (0,5-1,0) м, (1-2) м, (2-3) м, (3-4) м, (4-5) м, (5-6) м, (8-9) м, (11-12) м, (14-15) м

8. Процедура пробоподготовки: НД на метод

9. Дата и время:

• отбора проб	дата	16.04.2021	время	10 ²⁰
• поступления проб на испытание	дата	19.04.2021	время	09 ⁰⁰
• пробоподготовка	дата	20.04.2021- 21.04.2021	время	08 ⁰⁰ - 16 ⁰⁰
• выполнение испытаний	начало	21.04.2021	время	16 ⁰⁰
	окончание	24.04.2021	время	16 ⁴⁰

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.16

Лист

64

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

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

Таблица 1

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

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

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для двух параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для двух параллельных серий)
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	7,1	8,0
		1	7,3	8,5
		2	7,3	7,9
		4	7,2	7,7
		8	7,1	7,3
Температура среды, °С	от +18 до +25	контроль	21*	21
		1	21	21
		2	21	21
		4	21	21
		8	21	21

* температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.16

Лист

65

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

Продолжение протокола
испытаний почв №АГ133ПТ-21
от 13.05.2021

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяж-ки, дм^3	Продолжи-тельность испытаний, час	Крат-ность разбав-ления	Результаты биотестирования							Оценка тестируемой пробы	
				Число клеток водоросли сценедес-мус ¹⁾ , тыс.кл/см ³	Отклонение числен-ности клеток водорослей к контролю %	Ингиби-рующая кратность разбавле-ния ИКТ ₅₀₋₇₅ , раз	Безвред-ная кратность разбавле-ния БКТ ₂₀₋₇₅ , раз	Число выживших дафний ²⁾ , шт.	Смерт-ность дафний к контролю, %	Летальная кратность разбавле-ния ЛКТ ₅₀₋₉₆ , раз		Безвред-ная кратность разбавле-ния БКТ ₁₀₋₉₆ , раз
ФР 1.39.2007.03222 (2007) (Daphnia magna Straus)	2	96 часов (с 21.04. 2021 по 24.04. 2021)	1	-	-	-	-	27±11	10	0	1	Не оказывает острого токсического действия на тест-объект
			2	-	-	-	-	30±12	0	0	-	
			4	-	-	-	-	30±12	0	0	-	
			8	-	-	-	-	30±12	0	0	-	
ФР 1.39.2007.03223 (2007) (Scenedesmus quadricauda)	2	72 часа (с 21.04. 2021 по 23.04. 2021)	1	245±78	19,7	0	1	-	-	-	-	Не оказывает острого токсического действия на тест-объект
			2	255±82	16,4	-	-	-	-	-	-	
			4	260±83	14,8	-	-	-	-	-	-	
			8	275±88	9,8	-	-	-	-	-	-	

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

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

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

Ответственный за оформление протокола испытаний

Аюрова Ц.Ц.

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

№ АН656П-21 от «13» апреля 2021 г.
на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 1

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»

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

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

2. Наименование и адрес предприятия: -

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

4. Объект контроля: Почва

5. Наименование места отбора проб(ы): территория городского округа г. Усолье-Сибирское
Иркутской области, скважина №3049

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	10:50- 11:00	Почва поверхности в районе скважины №3049 1) N52°46' 32.5" E103°38'35.2" 2) N52°46' 32.2" E103°38'35.0" 3) N52°46' 32.1" E103°38'34.8" 4) N52°46' 32.8" E103°38'35.5" 5) N52°46' 32.9" E103°38'35.7"	объеди- ненная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, ёмкости из темного стекла объемом 1 дм ³ - 4 шт. для каждой пробы, 5 дм ³ -1 шт.
ШП2	2,2,2,2		Скважина №3049	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП3	3,3,3,3		1) N52°46' 32.5" E103°38'35.2"	Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП4	4,4,4,4			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП5	5,5,5,5			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП6	6,6,6,6			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП7	7,7,7,7			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП8	8,8,8,8			Точечн.	5-6	Точечный	
ШП9	9,9,9,9			Точечн.	8-9	Точечный	
ШП10	10,10,10,10			Точечн.	11-12	Точечный	
ШП11	11,11,11,11			Точечн.	14-15	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.16

Лист

67

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

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

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

9. Средства измерения, используемые при отборе:

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

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

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

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


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

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

15. Приложение: -

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

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

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

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

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

Лист 3 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.16

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

« 10 » июня 2021 г.

M. П.



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): № АН656П-21 от 13.04.2021
6. Цель исследования проб: определение содержания загрязняющих веществ
7. Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области
- проба № 5282 (ШП11) – в районе скважины № 3049, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 5283 (ШП12) – скважина № 3049, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 5284 (ШП13) – скважина № 3049, глубина отбора (0,5-1,0) м;
- проба № 5285 (ШП14) – скважина № 3049, глубина отбора (1-2) м;
- проба № 5286 (ШП15) – скважина № 3049, глубина отбора (2-3) м;
- проба № 5287 (ШП16) – скважина № 3049, глубина отбора (3-4) м;
- проба № 5288 (ШП17) – скважина № 3049, глубина отбора (4-5) м;
- проба № 5289 (ШП18) – скважина № 3049, глубина отбора (5-6) м;
- проба № 5290 (ШП19) – скважина № 3049, глубина отбора (8-9) м;
- проба № 5291 (ШП110) – скважина № 3049, глубина отбора (11-12) м;
- проба № 5292 (ШП111) – скважина № 3049, глубина отбора (14-15) м;
8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг: №5282 – 8,56; №5283 – 6,55; №5284 – 6,78; №5285 – 8,45; №5286 – 8,34; №5287 – 8,42; №5288 – 8,52; №5289 – 8,67; №5290 – 8,23; №5291 – 8,42; №5292 – 8,31;
9. Процедура пробоподготовки: согласно НД на метод

Лист 1 из 4 листов

Взам. инв. №	<div>- проба № 5289 (ШП8) – скважина № 3049, глубина отбора (5-6) м; - проба № 5290 (ШП9) – скважина № 3049, глубина отбора (8-9) м; - проба № 5291 (ШП10) – скважина № 3049, глубина отбора (11-12) м; - проба № 5292 (ШП11) – скважина № 3049, глубина отбора (14-15) м; 8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг: №5282 – 8,56; №5283 – 6,55; №5284 – 6,78; №5285 – 8,45; №5286 – 8,34; №5287 – 8,42; №5288 – 8,52; №5289 – 8,67; №5290 – 8,23; №5291 – 8,42; №5292 – 8,31; 9. Процедура пробоподготовки: <u>согласно НД на метод</u></div>																							
	Подпись и дата	Лист 1 из 4 листов																						
Инв. № подл.		<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Код.вч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Код.вч.	Лист	№ док.	Подпись
Изм.	Код.вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата																			
05/2020ЕИ-ИЭИ2.16						Лист 70																		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН979П-21 от 10 июня 2021 г.

11. Результаты испытаний:

Лист 2 из 4 листов

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН979П-21 от 10 июня 2021 г.

Продолжение п.11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы изме- ре- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))											НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы											
			5282/ ШП1	5283/ ШП2	5284/ ШП3	5285/ ШП4	5286/ ШП5	5287/ ШП6	5288/ ШП7	5289/ ШП8	5290/ ШП9	5291/ ШП10	5292/ ШП11	
1	2	3	4											5
10	Ртуть ¹⁾³⁾	мг/кг	0,265± 0,079	0,043± 0,019	0,036± 0,016	0,024± 0,011	0,012± 0,005	0,013± 0,006	0,013± 0,006	0,018± 0,008	0,007± 0,003	0,007± 0,003	<0,005	ПНД Ф 16.1.2.2.2.80- 2013 (2013)
11	Мышьяк (валовая форма) ⁴⁾	мг/кг	22±11	15±8	2,3±1,2	26±13	13±7	10±5	9,1±4,5	13±7	21±11	3,0±1,5	11±5	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98 ИСП-АЭ (2005)
12	Кадмий (валовая форма) ⁴⁾	мг/кг	2,8±1,4	2,6±1,3	2,5±1,3	2,5±1,3	1,8±0,9	1,4±0,7	1,2±0,6	1,7±0,9	1,9±0,9	2,5±1,3	2,3±1,1	
13	Медь (валовая форма) ⁴⁾	мг/кг	23±5	18±4	18±4	19±4	13±3	16±3	11±2	12±2	7,3±1,5	19±4	20±4	
14	Никель (валовая форма) ⁴⁾	мг/кг	62±22	53±18	55±19	71±25	51±18	52±18	43±15	46±16	43±15	35±12	91±32	
15	Свинец (валовая форма) ⁴⁾	мг/кг	4,2±1,1	6,8±1,7	6,5±1,6	0,19±0, 05	6,2±1,5	6,2±1,6	<0,1	5,1±1,3	4,0±1,0	3,56±0,8 9	2,8±0,7	
16	Цинк (валовая форма) ⁴⁾	мг/кг	66±13	72±4	68±14	56±11	46±9	51±10	44±9	50±10	53±11	88±18	61±12	
17	Марганец (валовая форма) ⁴⁾	мг/кг	758±227	815±24 4	822±24 7	656±19 7	407±12 2	273±82	210±63	247±74	219±66	1174±35 2	435±130	
18	Хром (валовая форма) ⁴⁾	мг/кг	114±23	111±22	110±22	99±20	79±16	85±17	70±14	78±16	58±12	124±25	90±18	ФР.1.31.2017.272 46 (2017)
19	Кобальт (валовая форма) ⁴⁾	мг/кг	19±8	18±7	18±7	20±8	18±7	20±8	17±7	19±8	19±8	20±8	20±8	
20	Цианиды ⁵⁾	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН979П-21 от 10 июня 2021 г.

Продолжение п.11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Едини- цы изме- ре- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при Р=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))											НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы											
			5282/ ШП1	5283/ ШП2	5284/ ШП3	5285/ ШП4	5286/ ШП5	5287/ ШП6	5288/ ШП7	5289/ ШП8	5290/ ШП9	5291/ ШП10	5292/ ШП11	
1	2	3	4											5
21	Бенз(а)пирен ^{1),6)}	мкг-1	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.3.39- 2003 (2012)

¹⁾ Результат испытания получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений.
²⁾ Испытания проведены Усть-Кутским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв №УК122П-21 от 07.05.2021.
³⁾ Испытания проведены по месту осуществления деятельности Читинского отдела лабораторного анализа и технических измерений: 672000, Забайкальский край, г. Чита, ул. Костошко-Григоревича, 4.
⁴⁾ Испытания проведены по месту осуществления деятельности Базового отдела лабораторного анализа и технических измерений: 664007, Российская Федерация, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Советская, д. 55, Б, 5 этаж.
⁵⁾ Испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № Б481П-21 от 06.05.2021.
⁶⁾ Испытания проведены по месту осуществления деятельности Бурятского республиканского отдела лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону: 670034, Российская федерация, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, проспект 50 лет Октября, д. 28А.

Ответственный за оформление протокола испытаний



Н.В. Васильева

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

Юридический адрес: 6300099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону
Усть-Кутский отдел лабораторного анализа и технических измерений

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Усть-Кутского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений

« 11 » мая 2021 г.

Экземпляр № 1

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
779	Ш П44	скважина 3049, объединенная с глубин отбора (0-0,2), (0,2-0,5), (0,5-1,0), (1-2), (2-3), (3-4), (4-5), (5-6), (8-9), (11-12), (14-15) м

10. Дата и время:

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

Лист 1, из 3 листов

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ:

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

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель, рН, ед.рН	7,0-8,5	контроль	7,38	7,48
		27	7,57	7,62
		9	7,68	7,75
		3	8,04	8,12
		1	8,25	8,31
Температура, °С	20±2	контроль	21,9	22,0
		27	21,7	22,0
		9	21,5	22,0
		3	21,4	22,0
		1	21,4	22,0
Растворенный кислород, мг/дм ³	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	7,97	6,57
		27	7,95	6,41
		9	7,90	6,35
		3	7,90	6,22
		1	7,84	6,18

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

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Объекты	В начале биотестирования	В конце первого часа эксперимента после стабилизации температуры
Водородный показатель рН, ед.рН*	7,0-8,5	контроль	7,38	-
		проба	8,25	-
Температура среды, °С	36,0 ± 0,5	контроль	22,0*	36,3
		проба	22,0*	-

* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2, из 3 листов

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

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

Продолжение Протокола
испытаний почв № УК123ПГ-21
от «11» мая 2021 г.

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяж- ки, дм ³	Продолжи- тельность испытаний, час	Крат- ность разбав- ления	Результаты биотестирования							Оценка тестируемой пробы
				Оптическая плотность тест- культуры водоросли хлорелла ¹⁾ , единицы оптической плотности	Отклоне- ние численн ости клеток водорос- лей к контролю, %	Токсичная кратность разведения ТКР, раз	Число выжив ших дафний ²⁾ , шт.	Смерт ность дафни й к контро лю, %	Летальная кратность разбавлен ия ЛКР ₅₀ , раз	Безвредная кратность разбавле- ния БКР ₁₀ %	
ФР 1.39.2007.03222 (Daphnia magna) (2007)	1 дм ³	96 часов (14.04.2021 по 18.04.2021)	32				30	0			Не оказывает острое токсическое действие на тест-объект БКР ₁₀ % = 1 раз
			16				30	0			
			8				29	3			
			4				28	7			
			1				27	10			
ПНД Ф Т 14.1.2.3.4.10-04 (Clorella vulgaris Beijer) (2014)	1 дм ³	22 часа (14.04.2021 по 15.04.2021)	81	0,148	1						Величина токсичной кратности разбавления ТКР=0,8 раз
			27	0,142	6						
			9	0,136	9						
			3	0,130	13						
			1	0,121	19						

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

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

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

Ответственный за оформление
протокола испытаний

Рыбачкова Л.В.

Рыбачкова Л.В.

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

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

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
№ АН775П-21 от «22» 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 №3050

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)
ШП22	22,22,22,22	13:20- 13:30	Почва поверхности в районе скважины №3050 1) N52°47'10.6" E 103°37'38.7" 2) 52°47'10.9" 103°37'39.2" 3) 52°47'10.2" 103°37'39.1" 4) 52°47'10.9" 103°37'38.1" 5) 52°47'10.3" 103°37'38.1"	Объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, ёмкости из темного стекла объемом 1 дм³ – 4 шт. для каждой пробы
ШП23	23,23,23,23		Скважина №3050	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП24	24,24,24,24		N 52°47'10.6"	Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП25	25,25,25,25		E 103°37'38.7"	Точечн.	1-2	Точечный	
ШП26	26,26,26,26			Точечн.	8-9	Точечный	
ШП27	27,27,27,27			Точечн.	11-12	Точечный	
ШП28	28,28,28,28			Точечн.	14-15	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16	Лист

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 16.1:2.2.2.80-2013.

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): +3°C, облачно.

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

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


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

14. Размер пробной площадки: - ШП22: 10x10 м.

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский, Усть-Кутский отделы лабораторного анализа и технических измерений, НИОХ СО РАН УПХ, филиал «ЦЛАТИ по Алтайскому краю» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Барнаул.

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
_____	_____	_____	_____

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН775П-21
от «22» апреля 2021 г.

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

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

Лист 3 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.16

Лист
79

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	50 ± 10	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	62 ± 22	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	6,1 ± 3,0	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь (валовое содержание)	мг/кг	35,2 ± 7,0	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	70 ± 18	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	670 ± 200	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	351 ± 70	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	23,6 ± 9,5	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	мг/кг	48,0 ± 3,6	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	>1000	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:53-08
Ртуть общая	мг/кг	1,00 ± 0,25, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	0,440 ± 0,066	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	мг/кг	60 ± 23, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10
Азот питательный	мг/кг	0,98 ± 0,31, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:67-10
Азот нитритный	мг/кг	0,132 ± 0,053, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:51-08
Водородный показатель солевой вытяжки	ед. pH	8,3 ± 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	57 ± 11	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	45 ± 16	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	5,0 ± 2,5	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь (валовое содержание)	мг/кг	25,8 ± 5,2	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	111 ± 28	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	420 ± 130	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	219 ± 44	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	20,0 ± 8,0	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	мг/кг	26,0 ± 2,6	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	546 ± 82, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:53-08
Ртуть общая	мг/кг	1,91 ± 0,48, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	0,550 ± 0,083	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	мг/кг	240 ± 65, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10
Азот питательный	мг/кг	2,14 ± 0,68, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:67-10
Азот нитритный	мг/кг	0,092 ± 0,037, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:51-08
Водородный показатель солевой вытяжки	ед. pH	8,4 ± 0,1	-	ГОСТ 26483-85
Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-03

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

Определяемые показатели	Единицы измерений	Результаты измерений**	Норматив*	Обозначение методики измерений
глубина отбора 1-2 м				
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	<0,05	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	36,4 ± 7,3	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	64 ± 22	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	1,82 ± 0,91	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь (валовое содержание)	мг/кг	13,0 ± 2,6	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	9,1 ± 2,3	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	360 ± 110	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	82 ± 16	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	19,7 ± 7,9	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	мг/кг	<5	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	615 ± 92, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.53-08
Ртуть общая	мг/кг	0,039 ± 0,018, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	0,210 ± 0,032	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	мг/кг	170 ± 46, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10
Азот нитратный	мг/кг	4,6 ± 1,5, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10
Азот нитритный	мг/кг	0,218 ± 0,087, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08
Водородный показатель солевой вытяжки	ед. pH	9,1 ± 0,1	-	ГОСТ 26483-85
Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-03
глубина отбора 8-9 м				
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	<0,05	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	50 ± 10	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	34 ± 12	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	<0,1	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь (валовое содержание)	мг/кг	8,8 ± 1,8	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	6,4 ± 1,6	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	243 ± 73	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	91 ± 18	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	19,6 ± 7,8	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	мг/кг	<5	-	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	0,028 ± 0,013, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	0,310 ± 0,047	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	мг/кг	<20	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10
Азот нитратный	мг/кг	8,1 ± 1,8, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10
Азот нитритный	мг/кг	0,156 ± 0,062, 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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

на 5 стр., стр. 4 протокола № 40 07.3Д

Определяемые показатели	Единицы измерений	Результаты измерений**	Норматив*	Обозначение методики измерений
глубина отбора 11-12 м				
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	<0,05	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	76 ± 15	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	45 ± 16	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	<0,1	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь (валовое содержание)	мг/кг	18,8 ± 3,8	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	11,3 ± 2,8	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	1 630 ± 490	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	120 ± 24	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	34 ± 14	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	мг/кг	<5	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	294 ± 44, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.53-08
Ртуть общая	мг/кг	0,0058 ± 0,0026, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	0,360 ± 0,054	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	млн ⁻¹	<20	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10
Азот нитратный	мг/кг	3,2 ± 1,0, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10
Азот нитритный	мг/кг	0,103 ± 0,041, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08
Водородный показатель солевой вытяжки	ед. pH	7,1 ± 0,1	-	ГОСТ 26483-85
Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-03

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.16

Лист

83

на 5 стр., стр. 5 протокола № 40 07.3Д

Определяемые показатели	Единицы измерений	Результаты измерений**	Норматив*	Обозначение методики измерений
глубина отбора 14-15 м				
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	<0,05	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	52 ± 10	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	37 ± 13	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	0,67 ± 0,33	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь (валовое содержание)	мг/кг	10,3 ± 2,1	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	4,7 ± 1,2	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	330 ± 100	-	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	21,3 ± 8,5	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	мг/л	<5	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	244 ± 37, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.53-08
Ртуть общая	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	0,270 ± 0,041	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	мг/л	<20	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2.2.3.3.64-10
Азот нитратный	мг/кг	1,07 ± 0,34, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.67-10
Азот нитритный	мг/кг	0,107 ± 0,043, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.51-08
Водородный показатель солевой вытяжки	ед. pH	6,1 ± 0,1	-	ГОСТ 26483-85
Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2.2.3.3.39-03

** 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-ИЭИ2.16

Лист

84

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

Юридический адрес: 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

июня 2021 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН1125П-21 от 07.06.2021
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):** № АН775П-21 от 22.04.2021
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 № 6220 (ШП22) – в районе скважины №3050, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 6221 (ШП23) – скважина №3050, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 6222 (ШП24) – скважина №3050, глубина отбора (0,5-1,0) м;
- проба № 6223 (ШП25) – скважина №3050, глубина отбора (1-2) м;
- проба № 6224 (ШП26) – скважина №3050, глубина отбора (8-9) м;
- проба № 6225 (ШП27) – скважина №3050, глубина отбора (11-12) м;
- проба № 6226 (ШП28) – скважина №3050, глубина отбора (14-15) м;
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №6220 – 8,78; №6221 – 6,25; №6222 – 6,32; №6223 – 8,49; №6224 – 8,52; №6225 – 8,67; №6226 – 8,58
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-ИЭИ2.16

Лист
85

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

Юридический адрес: 111622, Россия, г. Москва, ул. Оранжерейная, 23, тел./факс (495) 700-01-37
 Е - mail : cnmvl@cnmvl.ru, сайт: <http://cnmvl.ru>
 Фактический адрес: 656043, Россия, Алтайский край, Барнаул, ул. Ползунова, дом 36а;
 тел. (8-3852) 63-65-15, факс (8-3852) 63-34-08; e-mail: ail@cnmvl.ru
Алтайская испытательная лаборатория
 Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.21ПЩ40

Протокол испытаний № 6091.21 АВ от 20.05.2021

При исследовании образца: Почва (грунт) ШП22, проба поверхностная: объединенная из 5-ти точечных в районе скважины 3050
заказчик: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ЦЕНТР ЛАБОРАТОРНОГО АНАЛИЗА И ТЕХНИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ ПО СИБИРСКОМУ ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ", ИНН: 5403167763, 630099, Российская Федерация, Новосибирская обл., г. Новосибирск, Романова ул., д. ДОМ 28
основание для проведения лабораторных исследований: обращение заказчика (контроль качества)
дата документа основания: 28.04.2021
место отбора проб: Российская Федерация, Иркутская обл., г. Усолье-Сибирское, территория городского округа
глубина отбора: 0-0,2 м (поверхностная почва в районе скважины)
дата и время отбора проб: 22.04.2021
отбор проб произвел: представитель заказчика
ИД, 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 28.04.2021
вид упаковки доставленного образца: стеклянная банка с притертой крышкой, пэт пакет
состояние образца: целостность упаковки не нарушена
масса пробы: 1 килограмм
количество проб: 1 проба
дата поступления: 28.04.2021 13:25
даты проведения испытаний: 28.04.2021 - 20.05.2021
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 анионных поверхностно-активных веществ	мг/г	2	0,6	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.66-10 - Количественный химический анализ почв. Методика измерений массовой доли анионных поверхностно-активных веществ в пробах почв, грунтов, донных отложений, илов, отходов производства и потребления экстракционно-фотометрическим методом
Показатели качества						
2	Цианиды	мг/г	менее 0,5	-	-	ФР 1.31.2017.27246 (М4-2017)

Протокол № 6091.21 АВ от 20.05.2021
 Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: F27EFFFF-812A-4896-B6CF-6D9B78A4AE2B

Стр. 1 из 2

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									87
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16

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

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

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

Фактический адрес: 656043, Россия, Алтайский край, Барнаул, ул. Ползунова, дом 36а;
 тел. (8-3852) 63-65-15, факс (8-3852) 63-34-08; e-mail: ail@cnmvl.ru

Алтайская испытательная лаборатория

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

Протокол испытаний № 6093.21 АВ от 20.05.2021

При исследовании образца: Почва (грунт) ШП24, точечная проба в районе скважины 3050
заказчик: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ЦЕНТР ЛАБОРАТОРНОГО АНАЛИЗА И ТЕХНИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ ПО СИБИРСКОМУ ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ", ИНН: 5403167763, 630099, Российская Федерация, Новосибирская обл., г. Новосибирск, Романова ул., д. ДОМ 28
основание для проведения лабораторных исследований: обращение заказчика (контроль качества)
дата документа основания: 28.04.2021
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: 22.04.2021
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 № 6/н от 28.04.2021
вид упаковки доставленного образца: стеклянная банка с притертой крышкой, пэт пакет
состояние образца: целостность упаковки не нарушена
масса пробы: 1 килограмм
количество проб: 1 проба
дата поступления: 28.04.2021 13:25
даты проведения испытаний: 28.04.2021 - 20.05.2021
примечание: Условия доставки: автотранспорт
получен следующий результат:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
Агрохимические показатели						
1	Массовая доля аннионных поверхностно-активных веществ	мг л ⁻¹	1,5	0,4	-	ПНД Ф 16.1-2.2-3.66-10 - Количественный химический анализ почв. Методика измерений массовой доли аннионных поверхностно-активных веществ в пробах почв, грунтов, донных осложений, илов, отходов производства и потребления экстракционно-фотометрическим методом
Показатели качества						
2	Цианиды	мг л ⁻¹	менее 0,5	-	-	ФР 1.31.2017.27246 (М4-2017)

Протокол № 6093.21 АВ от 20.05.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 4253718В-8С18-40ЕА-В8АС-5ЕА2370Е7Д7Е

Стр. 1 из 2

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


05/2020ЕИ-ИЭИ2.16

Лист

89

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 № 6093.21. АВ от 20.05.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 4253718B-8C18-40EA-B8AC-5EA2370E7D7E

Стр. 2 из 2

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.		05/2020ЕИ-ИЭИ2.16						Лист	
												90	
						Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Протокол № 6093.21 АВ от 20.05.2021													
Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 4253718В-8С18-40ЕА-В8АС-5ЕА2370Е7D7Е													
Стр. 2 из 2													

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

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

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

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

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

Алтайская испытательная лаборатория

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

Протокол испытаний № 6092.21 АВ от 20.05.2021

При исследовании образца: Почва (грунт) ШП23, точечная проба в районе скважины 3050
заказчик: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ЦЕНТР ЛАБОРАТОРНОГО АНАЛИЗА И ТЕХНИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ ПО СИБИРСКОМУ ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ", ИНН: 5403167763, 630099, Российская Федерация, Новосибирская обл., г. Новосибирск, Романова ул., д. ДОМ 28
основание для проведения лабораторных исследований: обращение заказчика (контроль качества)
дата документа основания: 28.04.2021
место отбора проб: Российская Федерация, Иркутская обл., г. Усолье-Сибирское, территория городского округа
глубина отбора: 0,2-0,5 м (почва в районе скважины)
дата и время отбора проб: 22.04.2021
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 28.04.2021
вид упаковки доставленного образца: стеклянная банка с притертой крышкой, пэт пакет
состояние образца: целостность упаковки не нарушена
масса пробы: 1 килограмм
количество проб: 1 проба
дата поступления: 28.04.2021 13:25
даты проведения испытаний: 28.04.2021 – 20.05.2021
примечание: Условия доставки: автотранспорт
получен следующий результат:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
Агрохимические показатели						
1	Массовая доля анионных поверхностно-активных веществ	м.лн ⁻¹	1,1	0,3	-	ПНД Ф 16.1.2.23.66-10 - Количественный химический анализ почв. Методика измерений массовой доли анионных поверхностно-активных веществ в пробах почв, грунтов, лонных отложений, илов, отходов производства и потребления экстракционно-фотометрическим методом
Показатели качества						
2	Цианиды	м.лн ⁻¹	менее 0,5	-	-	ФР 1.31.2017.27246 (М4-2017)

Протокол № 6092.21 АВ от 20.05.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: C8C5504C-3C71-4ADE-9B27-D04DB913A9E9

Стр. 1 из 2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата


05/2020ЕИ-ИЭИ2.16

Лист

91

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

Заместитель руководителя АИЛ

 Клыкова Е. К.
 (подпись)

04.06.2021

Ответственный за оформление протокола: Крейф О.А.

Протокол № 6092.21 АВ от 20.05.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: C8C5504C-3C71-4ADE-9B27-D04DB913A9F9

Стр. 2 из 2

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.	
<div>Протокол № 6092.21 АВ от 20.05.2021 Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: C8C5504C-3C71-4ADE-9B27-D04DB913A9B9</div> <div>Стр. 2 из 2</div>					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
05/2020ЕИ-ИЭИ2.16					
Лист					
92					

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

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

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

Фактический адрес: 656043, Россия, Алтайский край, Барнаул, ул. Ползунова, дом 36а;
 тел. (8-3852) 63-65-15, факс (8-3852) 63-34-08; e-mail: ail@cnmvl.ru

Алтайская испытательная лаборатория

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

Протокол испытаний № 6094.21 АВ от 20.05.2021

При исследовании образца: Почва (грунт) ШП25, точечная проба в районе скважины 3050
заказчик: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ЦЕНТР ЛАБОРАТОРНОГО АНАЛИЗА И ТЕХНИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ ПО СИБИРСКОМУ ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ", ИНН: 5403167763, 630099, Российская Федерация, Новосибирская обл., г. Новосибирск, Романова ул., д. ДОМ 28
основание для проведения лабораторных исследований: обращение заказчика (контроль качества)
дата документа основания: 28.04.2021
место отбора проб: Российская Федерация, Иркутская обл., г. Усолье-Сибирское, территория городского округа
глубина отбора: 1-2 м (почва в районе скважины)
дата и время отбора проб: 22.04.2021
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 № 6/н от 28.04.2021
вид упаковки доставленного образца: стеклянная банка с притертой крышкой, пэт пакет
состояние образца: целостность упаковки не нарушена
масса пробы: 1 килограмм
количество проб: 1 проба
дата поступления: 28.04.2021 13:25
даты проведения испытаний: 28.04.2021 - 20.05.2021
примечание: Условия доставки: автотранспорт
получен следующий результат:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
Агрохимические показатели						
1	Массовая доля анионных поверхностно-активных веществ	мг/л	0,3	0,1	-	ПНД Ф 16.1.2.2.3.66-10 - Количественный химический анализ почв. Методика измерений массовой доли анионных поверхностно-активных веществ в пробах почвы, грунтов, лонных отложений, илов, отходов производства и потребления экстракционно-фотометрическим методом
Показатели качества						
2	Цианиды	мг/л	менее 0,5	-	-	ФР 1.31.2017.27246 (М4-2017)

Протокол № 6094.21 АВ от 20.05.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 1099AC5E-815A-4CEE-9025-03AC2CD30D32


Стр. 1 из 2

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16	Лист
							93

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

Заместитель руководителя АИЛ

 Клыкова Е. К.
 (подпись)

04.06.2021

Ответственный за оформление протокола: Крейф О.А.

Протокол № 6094.21 АВ от 20.05.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 1099AC5E-815A-4CEE-9025-03AC2CD30D32

Стр. 2 из 2

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.								Лист
									05/2020ЕИ-ИЭИ2.16	94
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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

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

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

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

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

Алтайская испытательная лаборатория

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

Протокол испытаний № 6097.21 АВ от 20.05.2021

При исследовании образца: Почва (грунт) ШП28, точечная проба в районе скважины 3050
заказчик: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ЦЕНТР ЛАБОРАТОРНОГО АНАЛИЗА И ТЕХНИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ ПО СИБИРСКОМУ ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ", ИНН: 5403167763, 630099, Российская Федерация, Новосибирская обл., г. Новосибирск, Романова ул., д. ДОМ 28
основание для проведения лабораторных исследований: обращение заказчика (контроль качества)
дата документа основания: 28.04.2021
место отбора проб: Российская Федерация, Иркутская обл., г. Усолье-Сибирское, территория городского округа
глубина отбора: 14-15 м (почва в районе скважины)
дата и время отбора проб: 22.04.2021
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 28.04.2021
вид упаковки доставленного образца: стеклянная банка с притертой крышкой, пэт пакет
состояние образца: целостность упаковки не нарушена
масса пробы: 1 килограмм
количество проб: 1 проба
дата поступления: 28.04.2021 13:25
даты проведения испытаний: 28.04.2021 - 20.05.2021
примечание: Условия доставки: автотранспорт
получен следующий результат:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
Агрохимические показатели						
1	Массовая доля анионных поверхностно-активных веществ	мдн ⁻¹	2	0,7	-	ПНД Ф 16.1-2.2.2.3.66-10 - Количественный химический анализ почв. Методика измерений массовой доли анионных поверхностно-активных веществ в пробах почв, грунтов, доиных отложений, илов, отходов производства и потребления экстракционно-фотометрическим методом
Показатели качества						
2	Цианиды	мдн ⁻¹	менее 0,5	-	-	ФР 1.31.2017.27246 (М4-2017)

Протокол № 6097.21 АВ от 20.05.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 0DBA4420-CC14-4879-B094-0A544EF2FB2B


Стр. 1 из 2

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16	Лист
							95

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 № 6097.21 АВ от 20.05.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 0DBA4420-CC14-4879-B094-0A544EF2FB2B

Стр. 2 из 2

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.																						
<p>Протокол № 6097.21 АВ от 20.05.2021</p> <p>Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 0DBA4420-CC14-4879-B094-0A544EF2FB2B</p> <p>Стр. 2 из 2</p>																										
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="3">05/2020ЕИ-ИЭИ2.16</td><td>Лист</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>96</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-ИЭИ2.16	Лист							96	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
						05/2020ЕИ-ИЭИ2.16	Лист																			
							96																			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата																					

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

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

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

Фактический адрес: 656043, Россия, Алтайский край, Барнаул, ул. Ползунова, дом 36а;
 тел. (8-3852) 63-65-15, факс (8-3852) 63-34-08; e-mail: ail@cnmvl.ru

Алтайская испытательная лаборатория

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

Протокол испытаний № 6096.21 АВ от 20.05.2021

При исследовании образца: Почва (грунт) ШП27, точечная проба в районе скважины 3050
заказчик: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ЦЕНТР ЛАБОРАТОРНОГО АНАЛИЗА И ТЕХНИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ ПО СИБИРСКОМУ ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ", ИНН: 5403167763, 630099, Российская Федерация, Новосибирская обл., г. Новосибирск, Романова ул., д. ДОМ 28
основание для проведения лабораторных исследований: обращение заказчика (контроль качества)
дата документа основания: 28.04.2021
место отбора проб: Российская Федерация, Иркутская обл., г. Усолье-Сибирское, территория городского округа
глубина отбора: 11-12 м (почва в районе скважины)
дата и время отбора проб: 22.04.2021
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 28.04.2021
вид упаковки доставленного образца: стеклянная банка с притертой крышкой, пэт пакет
состояние образца: целостность упаковки не нарушена
масса пробы: 1 килограмм
количество проб: 1 проба
дата поступления: 28.04.2021 13:25
даты проведения испытаний: 28.04.2021 - 20.05.2021
примечание: Условия доставки: автотранспорт
получен следующий результат:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
Агрохимические показатели						
1	Массовая доля аннионных поверхностно-активных веществ	мг/л ⁻¹	менее 0,2	-	-	ПНД Ф 16.1.2.2.3.66-10 - Количественный химический анализ почв. Методика измерений массовой доли аннионных поверхностно-активных веществ в пробах почв, грунтов, дождевых осадков, илов, отходов производства и потребления экстракционно-фотометрическим методом
Показатели качества						
2	Цианиды	мг/л ⁻¹	менее 0,5	-	-	ФР 1.31.2017.27246 (М4-2017)

Протокол № 6096.21 АВ от 20.05.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: B81545E2-F6C5-4AB7-98D1-16F3E6A0D3DC

Стр. 1 из 2

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16	Лист
							97

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 № 6096.21 АВ от 20.05.2021


Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: B81545E2-F6C5-4AB7-98D1-16F3E6A0D3DC

Стр. 2 из 2

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.																			
<p>Протокол № 6096.21 АВ от 20.05.2021</p> <p>Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: B81545E2-F6C5-4AB7-98D1-16F3E6A0D3DC</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-ИЭИ2.16																							
Лист																							
98																							

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 № 6095.21 АВ от 20.05.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 6016C4A8-D280-4A32-BF6E-88EAF357A1EF

Стр. 2 из 2

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.																			
<p>Протокол № 6095.21 АВ от 20.05.2021</p> <p>Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 6016C4A8-D280-4A32-BF6E-88EAF357A1EF</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-ИЭИ2.16																							
<table><tr><td>Лист</td></tr><tr><td>100</td></tr></table>						Лист	100																
Лист																							
100																							

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

Взамен выданного протокола ИАЦ
№ 5034 от 06.05.2021 г.

ПРОТОКОЛ КХА № 5056

“ 14” мая 2021 г.

1. Заказчик, дата заявки: Федеральное государственное учреждение «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу» (ФГБУ «ЦЛАТИ» по СФО) Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ» по СФО г. Иркутск (ИНН 5403167763). Основание для выполнения работ: договор № 3-30/31-21 от 15.04.2021 г, заявка № 01-05/688 от 23.04.2021 г.
2. Объект аналитического контроля: образцы почвы природной (грунта). Место отбора проб: территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина 3050, по акту отбора проб № АН775П-21 от 22.04.2021 г.
3. Характеристики проб: почва (грунт) рассыпчатая.
4. Дата поступления проб: 26.04.2021 г. Дата анализа: 26.04.2021 г.– 06.05.2021 г.
5. Цель КХА: определение массовых долей ГХЦГ, ДДТ, полихлорированных бифенилов (ПХБ)
6. Метод анализа: газовая хромато-масс-спектрометрия (ГХ/МС)
7. Прибор: Хроматограф газовый с масс-спектрометрическим детектором Agilent 6890N MCD 5975N, поверен ФБУ «Новосибирский ЦСМ» до 23.11.2021 г.
8. Нормативные документы: ПНД Ф 16.1:2.2;2.3;3.61-09.
9. Результаты анализа ¹:

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


Протокол № 5056 от 14.05.2021 г.

стр. 1 из 2

Отв. исполнитель

Acap

Асадчая Т.Г.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.
	<p>¹ Исправления не допускаются. Частичная перепечатка или копирование протокола запрещается без разрешения Центра; результаты распространяются только на представленные образцы.</p> <p>Протокол № 5056 от 14.05.2021 г. стр. 1 из 2 Отв. исполнитель  Асадчая Т.Г.</p>	
Изм.	Код. вч.	Лист
№ док.	Подпись	Дата
05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
		101

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
ШП22	Пробы поверхностные: объединенная из 5-ти точечных в районе скважины 3050	T264	0,034 ±0,020	0,037 ±0,022	3,25 ±1,63
ШП23	Скважина 3050, глубина (0,2–0,5) м	T265	0,0065 ±0,0039	< 0,001	0,32 ±0,16
ШП24	Скважина 3050, глубина (0,5-1) м	T266	0,035 ±0,021	< 0,001	0,52 ±0,26
ШП25	Скважина 3050, глубина (1-2) м	T267	< 0,001	< 0,001	0,051 ±0,026
ШП26	Скважина 3050, глубина (8-9) м	T268	< 0,001	< 0,001	0,0054 ±0,0027
ШП27	Скважина 3050, глубина (11-12) м	T269	< 0,001	< 0,001	0,0067 ±0,0034
ШП28	Скважина 3050, глубина (14-15) м	T270	< 0,001	< 0,001	0,0019 ±0,0011

Ответственный исполнитель:

Асадчая Т.Г.

Заведующий лабораторией, к.х.н.

Морозов С.В.

Протокол № 5056 от 14.05.2021 г.

стр. 2 из 2

Отв. исполнитель

Асадчая Т.Г.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.16

Лист

102

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

« 24 » июля 2021 г.
М. П.



Экземпляр № 2

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН775П-21 от 22.04.2021
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
6220	ШП22	В районе скважины № 3050, глубина отбора (0-0,2) м

- 8. Процедура пробоподготовки:** согласно ПНД Ф Т 14.1:2.3:4.10-04 Т 16.1:2.2:3.7-04, ПНД Ф Т 14.1:2.3:4.12-06 Т 16.1:2.2:3.9-06

9. Дата и время:

• отбор проб	дата	22.04.2021	время	13:20-13:30
• поступления проб на испытание	дата	22.04.2021	время	16:45
• пробоподготовка	дата	22.04.2021	время	17:20
		29.05.2021		13:00
• выполнение испытаний	начало	29.05.2021	время	13:00
	окончание	31.05.2021	время	13:00

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

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

Таблица 2

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

* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2 из 3 листов

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН1125/1ПТ-21 от 24 июня 2021 г.

Таблица 3

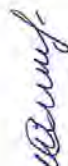
Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяж- ки, дм ³	Продолжи- тельность испытаний, час	Крат- ность разбавле- ния	Результаты биотестирования							Оценка тестируемой пробы
				Оптическая плотность тест-культуры водоросли хлореллы, ¹⁾ единицы оптической плотности	Отклонение оптической плотности тест- культуры водоросли хлореллы, %	Токсичная кратность разбавления ТКТ, раз	Число выживших дафний ²⁾ , шт	Смертность дафний к контролю, %	Летальная кратность разбавления ЛКТ ³⁰⁻⁴⁸ , раз	Безвредная кратность разбавления БКР ¹⁰⁻⁴⁸ , раз	
ПНД Ф Т 14.1.2.3:4.12-06 Т 16.1:2.2.3.3.9-06 (Daphnia magna Straus)	0,6	48	1	—	—	—	9±2	10	1	1	Не оказывает острого токсического действия
			3	—	—	10±3	0	—	—		
			9	—	—	10±3	0	—	—		
			27	—	—	10±3	0	—	—		
ПНД Ф Т 14.1.2.3:4.10-04 Т 16.1:2.2.3.3.7-04 (Chlorella vulgaris Beijer)	0,6	22	1	0,120±0,031	19	1	—	—	—	Не оказывает острого токсического действия	
			3	0,131±0,033	11	—	—	—	—		
			9	0,144±0,037	2	—	—	—	—		
			27	0,150±0,038	+2	—	—	—	—		
			81	0,153±0,039	+4	—	—	—	—	—	

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. 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

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

на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 7

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** -
3. **Основание :** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** Почва
5. **Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области , скважина №3051

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	11:50-12:00	Почва поверхности в районе скважины №3051 1) N52°46'31.2" E103°36'44.9" 2) 52°46'31.61" 103°36'44.64 3) 52°46'31.46" 103°36'45.46" 4) 52°46'31.16" 103°36'44.42" 5) 52°46'30.89" 103°36'45.02"	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.
ШП24	24,24,24,24		Скважина 3051 N 52°46'31.2" E103°36'44.9"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП25	25,25,25,25			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП26	26,26,26,26			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	

Лист 1 из 3 листов

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

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

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

9. Средства измерения, используемые при отборе:

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

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

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

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


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

14. Размер пробной площадки: - ШП23:10х10 м

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания: Читинский, 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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.16

Лист

108

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

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

«07» июня 2021 г.

М. П.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН1027П-21 от 07.06.2021
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН698П-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 № 5578 (ШП23) – в районе скважины № 3051, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 5579 (ШП24) – скважина № 3051, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 5580 (ШП25) – скважина № 3051, глубина отбора (0,5-1,0) м;
- проба № 5581 (ШП26) – скважина № 3051, глубина отбора (1-2) м;
- проба № 5582 (ШП27) – скважина № 3051, глубина отбора (2-3) м;
- проба № 5583 (ШП28) – скважина № 3051, глубина отбора (3-4) м;
- проба № 5584 (ШП29) – скважина № 3051, глубина отбора (4-5) м;
- проба № 5585 (ШП30) – скважина № 3051, глубина отбора (5-6) м;
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №5578 – 8,69; №5579 – 6,72; №5580 – 7,36; №5581 – 8,25; №5582 – 8,47; №5583 – 8,52; №5584 – 8,62; №5585 – 8,35
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на метод

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.16

Лист
109

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН1027П-21 от 07 июня 2021 г.

10. Дата и время:

• отбора проб	дата	15.04.2021	время	11:50-12:00
• поступления проб на испытание	дата	15.04.2021	время	16:40
• выполнение испытаний	начало окончание	20.04.2021 26.05.2021	время время	08:20 21:00

11. Результаты испытаний:

№	Определяе- мый показатель	Единицы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))										НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы										
1	2	3	5578/ ШП23	5579/ ШП24	5580/ ШП25	5581/ ШП26	5582/ ШП27	5583/ ШП28	5584/ ШП29	5585/ ШП30	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	pH солевой вытяжки	ед.рН	7,5±0,1	7,5±0,1	7,4±0,1	7,4±0,1	7,1±0,1	7,5±0,1	6,1±0,1	7,3±0,1	ГОСТ 26483-85		
3	Аммоний (обменный) ³⁾	мг/кг	15,4±2,3	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	ГОСТ 26489-85		
4	Азот нитратов ³⁾	мг/кг	9,2±2,0	6,3±1,4	21,2±4,7	12,1±2,7	9,8±2,2	11,2±2,5	18,0±4,0	12,8±2,8	ПНД Ф 16.1.2.2.3.3.67-10 (2010)		
5	Азот нитритный ^{1), 3)}	мг/кг	>0,56	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.51-08 (2008)		
6	Сульфат-ион ^{1), 3)}	мг/кг	29,1±5,8	34,9±7,0	38,8±7,8	53±11	35,4±7,1	55±11	49,0±9,8	26,6±5,3	ПНД Ф 16.1.8-98 (2008)		
7	Хлорид-ион ^{1), 3)}	мг/кг	35,0±7,0	29,6±5,9	35,9±7,2	25,3±5,1	32,2±6,4	39,5±7,9	44,1±8,8	48,7±9,7			
8	Нефтепродукты ³⁾	мг/кг	113±45	83±33	78±31	50±20	5,1±2,0	<5	<5	<5	ПНД Ф 16.1.2.21-98 (2012)		
9	АПВ ^{1), 3)}	мг/кг	0,27± 0,09	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.66-10 (2010)		
10	Ртуть ^{1), 3)}	мг/кг	0,73± 0,22	0,54±0,16	0,288± 0,086	0,155± 0,047	0,092± 0,041	0,022± 0,010	0,021± 0,009	0,017± 0,007	ПНД Ф 16.1.2.2.2.80-2013 (2013)		
11	Кадмий ^{2), 3)}	мг/кг	0,130± 0,065	0,050± 0,025	0,050± 0,025	<0,05	<0,05	<0,05	0,065± 0,033	0,21± 0,11	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98 ИСП-АЭ (2005)		

Лист 2 из 3 листов

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН102/П-21 от 07 июня 2021 г.

Продолжение п.11. Результаты испытаний:

№	Определяе- мый показатель	Единиц измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при Р=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))										НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы										
1	2	3	4										5
12	Цинк ^{2), 3)}	мг/кг	65±13	35,1±7,0	36,1±7,2	24,8±5,0	20,5±4,1	30,2±6,0	31,5±6,3	15,0±3,0	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 ИСП -АЭ (2005)		
13	Никель ^{2), 3)}	мг/кг	40±14	45±16	45±16	52±18	30±11	46±16	49±17	24,3±8,5			
14	Медь ^{2), 3)}	мг/кг	20,0±4,0	14,8±3,0	13,5±2,7	11,3±2,3	8,1±1,6	12,3±2,5	13,8±2,8	10,2±2,0			
15	Свинец ^{2), 3)}	мг/кг	15,9±4,0	5,3±1,3	5,1±1,3	3,56±0,89	1,93±0,48	5,0±1,2	5,7±1,4	9,8±2,5			
16	Марганец ^{2), 3)}	мг/кг	333±100	333±100	350±105	272±82	246±74	353±106	416±125	225±68			
17	Хром ^{2), 3)}	мг/кг	26,6±5,3	30,0±6,0	30,3±6,0	15,8±3,2	6,8±1,4	29,0±5,8	31,9±6,4	33,8±6,8	ПНД Ф 16.1:2.2:2.2.3.63-09 (2014)		
18	Кобальт ^{2), 3)}	мг/кг	4,7±1,9	4,6±1,8	4,7±1,9	4,4±1,7	3,6±1,4	5,0±2,0	5,5±2,2	3,4±1,4			
19	Мышьяк ^{1), 3)}	мг/кг	2,02± 0,57	1,52± 0,42	1,60± 0,45	0,88± 0,25	<0,5	2,20± 0,62	2,43±0,68	3,02± 0,85			
20	Цианиды ³⁾	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	ФР.1.31.2017.27246 (2017)		
21	Бенз(а)пирен ³⁾	мг/кг	0,056± 0,016	0,043± 0,012	0,043± 0,012	0,034± 0,013	0,019± 0,007	0,010± 0,004	<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⁾ Валовая форма.

³⁾ Испытания проведены Читинским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв №4326П-21 от 12.05.2021.

Ответственный за оформление протокола испытаний

Н.В. Васильева

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

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

Лист 3 из 3 листов

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

М.П.

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	8,15	8,15	8,15	8,11	8,11	8,11
		3	8,21	8,21	8,21	8,16	8,16	8,16
		9	8,30	8,30	8,30	8,27	8,27	8,27
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	6,01	6,01	6,01	4,41	4,41	4,41
		3	6,14	6,14	6,14	4,46	4,46	4,46
		9	6,29	6,29	6,29	4,52	4,52	4,52

*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	8,15	-
Температура среды, °С	36,0±0,5	контроль	**	36
		проба	**	-

** Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2, из 3 листов

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

						05/2020ЕИ-ИЭИ2.16	Лист 113
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
№ ЧЗ27ПТ-21 от 08.05.2021

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, дм ³	Сухой остаток водной вытяжки, мг/дм ³	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Результаты биотестирования						Оценка тестируемой пробы
					Оптическая плотность тест-культуры водоросли хлорелла 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	165±15	96	1 3 9	-	-	-	28 29 30	6,7 3,3 0	-	Не оказывает острого токсического действия на тест-объект
ПНД Ф Т 14.1.2:3.4.10-04 (2014) (Chlorella vulgaris Beijer)	1,0		22	1 3 9	0,145 0,164 0,173	17,6 7,1 2,0	-	-	-	-	Не оказывает токсического действия на тест-объект

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

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

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

Заместитель начальника Читинского отдела
лабораторного анализа и технических измерений

Глимеидо Т.А.

Ответственный за оформление протоколов испытаний ведущий инженер

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

Рюмина Л.Б.

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

№ АН806П-21 от «27» 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 №3052

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	1,1,1,1,1	11:20-11:30	Почва поверхности в районе скважины №3052 1) N 52°49'10.6" E 103°39'30.1" 2) 52°49'10.7" 103°39'30.5" 3) 52°49'10.4" 103°39'30.4" 4) 52°49'10.8" 103°39'29.7" 5) 52°49'10.4" 103°39'29.7"	Объединенная	0-0,2	Конвертом	Полистилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм ³ – 4 шт. для каждой пробы
ШП2	2,2,2,2		Скважина №3052 N 52°49'10.6" E 103°39'30.1"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП3	3,3,3,3			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП4	4,4,4,4			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП5	5,5,5,5			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП6	6,6,6,6			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП7	7,7,7,7			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП8	8,8,8,8			Точечн.	5-6	Точечный	
ШП9	9,9,9,9			Точечн.	8-9	Точечный	
ШП10	10,10,10,10			Точечн.	11-12	Точечный	
ШП11	11,11,11,11			Точечн.	14-15	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН806П-21
от «27» апреля 2021 г.

6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями ПНД Ф 12.1:2.2.2.3.2-03, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ПНД Ф Т 14.1:2.3:4.10-04 Т 16.1:2.2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223, ПНД Ф 16.1:2.2.80-2013

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

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

9. Средства измерения, используемые при отборе:

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

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

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

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



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

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

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский, Базовый, Усть-Кутский 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
_____	_____	_____	_____

Лист 2 из 3 листов

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16			116

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-ИЭИ2.16

Лист
117

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Ангарского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений

 Н.В. Васильева

« 10 » июня 2021 г.

М. п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН1166П-21 от 10.06.2021
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН806П-21 от 27.04.2021
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 № 6468 (ШП1) – в районе скважины № 3052, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 6469 (ШП2) – скважина № 3052, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 6470 (ШП3) – скважина № 3052, глубина отбора (0,5-1,0) м;
- проба № 6471 (ШП4) – скважина № 3052, глубина отбора (1-2) м;
- проба № 6472 (ШП5) – скважина № 3052, глубина отбора (2-3) м;
- проба № 6473 (ШП6) – скважина № 3052, глубина отбора (3-4) м;
- проба № 6474 (ШП7) – скважина № 3052, глубина отбора (4-5) м;
- проба № 6475 (ШП8) – скважина № 3052, глубина отбора (5-6) м;
- проба № 6476 (ШП9) – скважина № 3052, глубина отбора (8-9) м;
- проба № 6477 (ШП10) – скважина № 3052, глубина отбора (11-12) м;
- проба № 6478 (ШП11) – скважина № 3052, глубина отбора (14-15) м
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №6468 – 8,90; №6469 – 7,52; №6470 – 7,47; №6471 – 8,26; №6472 – 8,43; №6473 – 8,41; №6474 – 8,19; №6475 – 7,91; №6476 – 7,99; №6477 – 8,02; №6478 – 8,27
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы
10. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	27.04.2021	время	11:20-11:30
• поступления проб на испытание	дата	27.04.2021	время	15:35
• выполнение испытаний	начало	28.04.2021	время	17:30
	окончание	02.06.2021	время	14:00

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16	Лист 118
------	---------	------	--------	---------	------	-------------------	-------------

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН1166П-21 от 10 июня 2021 г.

11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при Р=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))											НД на метод	
			Номер пробы/ шифр пробы												
			6468/ШП1	6469/ШП2	6470/ШП3	6471/ШП4	6472/ШП5	6473/ШП6	6474/ШП7	6475/ШП8	6476/ШП9	6477/ШП10	6478/ШП11		
1	2	3	4											5	
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1.2.3.3.44-05 (2005)
2	рН солевой вытяжки ²⁾	ед.рН	7,8±0,1	7,7±0,1	7,9±0,1	8,2±0,1	8,4±0,1	6,9±0,1	7,2±0,1	7,3±0,1	7,4±0,1	7,3±0,1	7,2±0,1	ГОСТ 26483-85	
3	Аммоний (обменный) ²⁾	мг/кг	4,2±0,6	4,4±0,7	5,3±0,8	6,3±1,0	6,4±1,0	7,4±1,1	8,7±1,3	11 ± 1	12 ± 1	13 ± 1	11 ± 1	ГОСТ 26489-85	
4	Азот нитратов ^{1),2)}	млн ⁻¹	1,7±0,6	2,4±0,8	3,3±1,1	4,2±1,3	5,4±1,2	6,7±1,5	7,4±1,6	9,2±2,0	10 ± 2	11 ± 2	10 ± 2	ПНД Ф 16.1.2.2.3.67-10 (2010)	
5	Азот нитритов ^{1),2)}	мг/кг	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	ПНД Ф 16.1.2.2.3.51-08 (2008)	
6	Сульфаты (водорастворимые формы) ²⁾	мг/кг	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	ПНД Ф 16.1.2.2.3.53-08 (2008)	
7	Хлориды (в водной вытяжке) ²⁾	ммоль/100 г	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	ГОСТ 26425-85 метод 1	
8	Нефтепродукты ²⁾	мг/кг	33 ± 13	38 ± 15	52 ± 21	64 ± 26	71 ± 28	77 ± 31	69 ± 27	63 ± 25	44 ± 18	41 ± 16	36 ± 14	ПНД Ф 16.1.2.2.21-98 (2012)	
9	Анионные поверхностно – активные вещества (АПАВ) ^{1),2)}	млн ⁻¹	11 ± 2	8,9±2,0	7,5±1,7	6,9±1,5	11 ± 2	8,9±2,0	8,2±1,8	7,8±1,7	7,3±1,6	7,5±1,6	6,8±1,5	ПНД Ф 16.1.2.2.3.66-10 (2010)	
10	Ртуть (общая) ¹⁾	млн ⁻¹	0,19±0,06	0,57±0,17	0,60±0,18	0,55±0,16	0,43±0,13	0,019±0,009	0,034±0,015	0,034±0,015	0,018±0,008	0,011±0,005	0,022±0,010	ПНД Ф 16.1.2.2.2.80-2013 (2013)	
11	Мышьяк (валовая форма) ³⁾	мг/кг	15±8	9,1±4,6	10±5	18±9	6,1±3,0	11±6	9,1±4,6	27±13	16±8	19±10	26±13	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98 ИСП-АЭ (2005)	
12	Кадмий (валовая форма) ³⁾	мг/кг	2,0±1,0	2,1±1,0	2,1±1,0	2,2±1,1	1,8±0,9	1,6±0,8	1,4±0,7	1,2±0,6	1,4±0,7	1,5±0,8	1,7±0,9		
13	Медь (валовая форма) ³⁾	мг/кг	56±11	36±7	44±9	30±6	41±8	10±2	11±2	8,7±1,7	9,1±1,8	11±2	10±2		
14	Никель (валовая форма) ³⁾	мг/кг	37±13	57±20	45±16	45±16	38±13	50±18	42±15	44±15	25±9	28±10	51±18		

Лист 2 из 3 листов

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН1166П-21 от 10 июня 2021 г.

Продолжение п.11. Результаты испытаний

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

№	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											
			4											
1	2	3	4											5
15	Свинец (валовая форма) ³⁾	мг/кг	<0,1	6,3±1,6	3,7±0,9	5,9±1,5	3,6±0,9	5,1±1,3	4,6±1,1	4,1±1,0	7,2±1,8	3,8±0,9	1,0±0,2	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98 ИСП-АЭ (2005)
16	Цинк (валовая форма) ³⁾	мг/кг	47±9	42±8	46±9	44±9	42±8	37±7	33±7	35±7	30±6	34±7	84±17	
17	Марганец (валовая форма) ³⁾	мг/кг	616±185	562±169	615±185	671±201	593±178	416±125	397±119	492±148	516±155	392±117	461±138	
18	Хром (валовая форма) ³⁾	мг/кг	100±20	75±15	120±24	108±22	73±15	87±17	62±12	109±22	46±9	41±8	98±20	
19	Кобальт (валовая форма) ³⁾	мг/кг	13±5	15±6	15±6	15±6	14±6	12±5	11±4	11±4	9,5±3,8	9,0±3,6	14±5	ПНД Ф 16.1.2.2.2.2.3.63-09 (2014)
20	Цианиды ⁴⁾	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	ФР.1.31.2017.27246 (2017)
21	Бенз(а)пирен ^{1),5)}	мкг/г	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	ПНД Ф 16.1.2.2.2.2.3.39-2003 (2012)

²⁾ Испытания проведены Усть-Кутским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.

Протокол испытаний почв № УК251П-21 от 11.05.2021.

³⁾ Испытания проведены по месту осуществления деятельности Базового отдела лабораторного анализа и технических измерений: 664007, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Советская, д. 55, Б.

⁴⁾ Испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.

Протокол испытаний почв № Б583П-21 от 07.05.2021.

⁵⁾ Испытания проведены по месту осуществления деятельности Бурятского республиканского отдела лабораторного анализа и технических измерений: 670034, Россия, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, проспект 50 лет Октября, д.28 А.

Ответственный за оформление протокола испытаний

С.Н. Манохина



Протокол оформлен в 3-х экземплярах. 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: 6300099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону
Усть-Кутский отдел лабораторного анализа и технических измерений

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Усть-Кутского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений

Л. А. Шкареденок

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

« 14 » мая 20 21 г.
м.п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № УК252ПТ-21 от «11» мая 2021г.
на 3 листах в 3 - х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д.24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д.6
2. **Наименование и адрес предприятия:** -
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почвы
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН806П-21 от 27.04.2021
6. **Цель исследования пробы:** определение токсичности методом биотестирования
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб(протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
1083	Ш П25	скважина 3052, объединенная с глубин отбора (0-0,2), (0,2-0,5), (0,5-1,0), (1-2), (2-3), (3-4), (4-5), (5-6), (8-9), (11-12), (14-15)

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

• отбора проб	дата	27.04.2021	время	11:20
• поступления проб на испытания	дата	28.04.2021	время	15:10
• пробоподготовка	дата	28.04.2021	время	18:10
• выполнение испытаний	начало	29.04.2021	время	14:20
	окончание	03.05.2021	время	14:30

Лист 1, из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.16

Лист
121

Продолжение протокола
испытаний почв №УК252ПТ-21
от «11» мая 2021г

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ:

Характеристика условий испытаний водной вытяжки:

Тест-объект (*Daphnia magna* Straus):

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель, рН, ед.рН	7,0-8,5	контроль	7,52	7,64
		27	7,67	7,87
		9	8,00	8,11
		3	8,25	8,30
		1	8,35	8,41
Температура, °С	20±2	контроль	22,0	22,0
		27	21,9	22,0
		9	21,8	22,0
		3	21,7	21,9
		1	21,6	21,9
Растворенный кислород, мг/дм ³	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	8,62	6,93
		27	8,45	6,74
		9	8,37	6,58
		3	8,21	6,47
		1	8,02	6,21

Характеристика условий испытаний водной вытяжки:

Тест-объект (*Chlorella vulgaris* Beijer)

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Объекты	В начале биотестирования	В конце первого часа эксперимента после стабилизации температуры
Водородный показатель рН, ед.рН*	7,0-8,5	контроль	7,52	-
		проба	8,35	-
Температура среды, °С	36,0 ±0,5	контроль	22,0*	36,2
		проба	22,0*	-

* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2, из 3 листов

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

Продолжение Протокола
испытаний почв № УК252ПТ-21
от «11» мая 2021 г.

Таблица 3

Результаты биотестирования									
Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, дм ³	Продолжи- тельность испытаний, час	Крат- ность разбав- ления	Оптическая плотность тест- культуры водоросли хлореллы ¹⁾ единицы оптической плотности	Отклоне- ние числе- ности остии клеток водорос- лей к контро- лю, %	Токсичная кратность разведения ТКР, раз	Число выжив- ших дафний ²⁾ , шт.	Смерт- ность дафний к кон- тролю, %	Летальная кратность разбавле- ния ЛКР ₅₀₋₉₆ , раз
ФР 1.39.2007.03222 (Daphnia magna) (2007)	1 дм ³	96 часов (29.04.2021 по 03.05.2021)	32 16 8 4 1	-	-	-	30 30 30 30 29	0 0 0 0 3	Безвредная кратность разбавле- ния БКР ₁₀₋₉₆
ПНД Ф Т 14.1.2.3.4.10-04 (Clotrella vulgaris Beijerinck) (2014)	1 дм ³	22 часа (29.04.2021 по 30.04.2021)	81 27 9 3 1	0,153 0,147 0,140 0,130 0,123	0 5 9 16 20	1,0 раз	-	-	Не оказывает острое токсическое действие на тест-объект БКР ₁₀₋₉₆ =1 раз
									Величина токсичной кратности разбавления ТКР=1,0 раз

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

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

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

Ответственный за оформление
протокола испытаний

Рыбачкова Л.В.

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

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

Лист 3, из 3 листов

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): +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

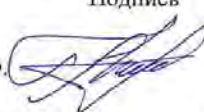
13. Масса каждой объединенной пробы, не менее, 8 кг.

14. Размер пробной площадки: - ШП23:10х10 м

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания: Агинский, 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

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							05/2020ЕИ-ИЭИ2.16	Лист	
											125
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			



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-ИЭИ2.16

Лист
126

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

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

М. П.



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): № АН711П-21 от 16.04.2021
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 № 5673 (ШП23) – в районе скважины № 3053, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 5674 (ШП24) – скважина № 3053, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 5675 (ШП25) – скважина № 3053, глубина отбора (0,5-1,0) м;
- проба № 5676 (ШП26) – скважина № 3053, глубина отбора (1-2) м;
- проба № 5677 (ШП27) – скважина № 3053, глубина отбора (2-3) м;
- проба № 5678 (ШП28) – скважина № 3053, глубина отбора (3-4) м;
- проба № 5679 (ШП29) – скважина № 3053, глубина отбора (4-5) м;
- проба № 5680 (ШП30) – скважина № 3053, глубина отбора (5-6) м;
8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг: №5673 – 8,25; №5674 – 6,84; №5675 – 6,91; №5676 – 8,41; №5677 – 8,32; №5678 – 8,38; №5679 – 8,61; №5680 – 8,58
9. Процедура пробоподготовки: согласно НД на метод

Лист 1 из 3 листов

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	<p>- проба № 5680 (ППП30) – скважина № 3053, глубина отбора (5-6) м;</p> <p>8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг: №5673 – 8,25; №5674 – 6,84; №5675 – 6,91; №5676 – 8,41; №5677 – 8,32; №5678 – 8,38; №5679 – 8,61; №5780 – 8,58</p> <p>9. Процедура пробоподготовки: <u>согласно НД на метод</u></p>						Лист 1 из 3 листов
							05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
									127
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

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН1042П-21 от 07 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										
			5673/ ШП23	5674/ ШП24	5675/ ШП25	5676/ ШП26	5677/ ШП27	5678/ ШП28	5679/ ШП29	5680/ ШП30			
1	2	3	4										5
11	Ртуть ^{1,4)}	мг/кг	0,253± 0,076	0,226± 0,068	0,212± 0,063	0,177± 0,053	0,128± 0,038	0,098± 0,044	0,064± 0,029	0,042± 0,019			ПНД Ф 16.1.2.2.2.80-2013 (2013)
12	Кадмий ^{2,4)}	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05			
13	Цинк ^{2,4)}	мг/кг	32,8±6,6	28,4±5,7	28,2±5,6	21,3±4,3	21,4±4,3	16,1±3,2	16,9±3,4	24,2±4,8			
14	Никель ^{2,4)}	мг/кг	42±15	43±15	42±15	44±15	44±15	43±15	42±15	46±16			
15	Медь ^{2,4)}	мг/кг	17,4±3,5	9,4±1,9	9,7±1,9	6,7±1,3	6,1±1,2	5,3±1,1	5,3±1,1	9,5±1,9			
16	Свинец ^{2,4)}	мг/кг	42±10	9,6±2,4	12,2±3,0	13,4±3,3	13,2±3,3	5,2±1,3	10,7±2,7	6,5±1,6			ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98 ИСП -АЭ (2005)
17	Марганец ^{2,4)}	мг/кг	300±90	411±123	373±112	248±75	214±64	192±58	198±59	307±92			
18	Хром ^{2,4)}	мг/кг	27,5±5,5	31,8±6,4	30,3±6,1	22,7±4,5	14,9±3,0	13,1±2,6	13,5±2,7	28,4±5,7			
19	Кобальт ^{2,4)}	мг/кг	4,0±1,6	5,1±2,0	4,8±1,9	3,1±1,2	2,5±1,0	1,88±0,75	2,15±0,86	3,7±1,5			
20	Мышьяк ^{1,4)}	мг/кг	1,17±0,33	0,67±0,19	0,78±0,22	0,79±0,22	0,65±0,18	0,59±0,16	0,57±0,16	0,71±0,20			ПНД Ф 16.1.2.2.2.2.3.63- 09 (2014)
21	Бенз(а)пирен ⁴⁾	мг/кг	0,012±0,005	0,005±0,002	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005			ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.39-2003 (2012)

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

²⁾ Валовая форма;

³⁾ Испытания проведены Агинским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв №АГ128П-21 от 13.05.2021.

⁴⁾ Испытания проведены Читинским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № ЧЗ77П-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 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:
687000, Россия, Забайкальский край,
Агинский район, пгт. Агинское,
пер. Пионерский, 16
тел./факс (30239)35253, e-mail: aginsk@clati-vsr.ru

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

УТВЕРЖДАЮ:

Начальник Агинского отдела
лабораторного анализа и
технических измерений

« 13 » мая 2021 г. Аюрова Ц.Ц.
м.п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АГ135ПТ-21 от 13.05.2021
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 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:** АН711П-21 от 16.04.2021
6. **Цель исследования проб:** определение токсичности
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб:** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
1140	-	скважина 3053, объединенная проба с глубин (0-0,2) м, (0,2-0,5) м, (0,5-1,0) м, (1-2) м, (2-3) м, (3-4) м, (4-5) м, (5-6) м

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

9. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	16.04.2021	время	11 ³⁰
• поступления проб на испытание	дата	21.04.2021	время	18 ⁰⁰
• пробоподготовка	дата	20.04.2021- 21.04.2021	время	08 ⁰⁰ - 16 ⁰⁰
• выполнение испытаний	начало окончание	21.04.2021 24.04.2021	время	16 ⁰⁰ 16 ⁴⁰

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.16

Лист
130

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

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

Таблица 1

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

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

Таблица 2

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

* температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2 из 3 листов

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

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

Продолжение протокола
испытаний почв №АГ\35ПТ-21
от 13.05.2021

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяж- ки, дм ³	Продолжи- тельность испытаний, час	Крат- ность разбав- ления	Результаты биотестирования						Оценка тестируемой пробы
				Число клеток водоросли Scenedes- mus ¹⁾ , тыс.кл/см ³	Отклонение числен- ности клеток водорослей к контролю %,	Ингиби- рующая кратность разбавле- ния ИКР ₅₀₋₇₂ , раз	Безвред- ная кратность разбавле- ния БКР ₃₀₋₇₂ , раз	Безвред- ная кратность разбавле- ния ЛКР ₅₀₋₉₆ , раз	Безвред- ная кратность разбавле- ния БКР ₁₀₋₉₆ , раз	
ФР 1.39.2007.03222 (2007) (Daphnia magna Straus)	2	96 часов (с 21.04. 2021 по 24.04. 2021)	1	-	-	-	-	0	1	Не оказывает острого токсического действия на тест-объект
			2	-	-	-	-	-	-	
			4	-	-	-	-	-	-	
			8	-	-	-	-	-	-	
ФР 1.39.2007.03223 (2007) (Scenedesmus quadricauda)	2	72 часа (с 21.04. 2021 по 23.04. 2021)	1	285±91	6,6	0	1	-	-	Не оказывает острого токсического действия на тест-объект
			2	285±91	6,6	-	-	-	-	
			4	295±94	3,3	-	-	-	-	
			8	295±94	3,3	-	-	-	-	

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

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

Ответственный за оформление протокола испытаний



Аюрова Ц.Ц.

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

№ АН763П-21 от «21» 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 №3054

Иркутской области, скважина №3054								
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)	
ШП17	17,17,17,17	12:50-13:00	Почва поверхности в районе скважины №3054 1) N 52°47'15.3" E 103°37'32.5" 2) 52°47'15.6" 103°37'33.0" 3) 52°47'14.9" 103°37'32.9" 4) 52°47'15.0" 103°37'32.0" 5) 52°47'15.6" 103°37'31.9"	Объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм³ – 4 шт. для каждой пробы	
ШП18	18,18,18,18		Скважина №3054 N 52°47'15.3" E 103°37'32.5"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный		
ШП19	19,19,19,19			Точечн.	0,5-1	Точечный		
ШП20	20,20,20,20			Точечн.	1-2	Точечный		
ШП21	21,21,21,21			Точечн.	2-3	Точечный		
ШП22	22,22,22,22			Точечн.	3-4	Точечный		
ШП23	23,23,23,23			Точечн.	4-5	Точечный		
ШП24	24,24,24,24			Точечн.	5-6	Точечный		
ШП25	25,25,25,25			Точечн.	8-9	Точечный		
ШП26	26,26,26,26		27.27.27.27	Точечн.	11-12	Точечный		
ШП27	27,27,27,27	Точечн.		14-15	Точечный			

Лист 1 из 3 листов

6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ПНД Ф 12.1:2.2.2.3:3.2-03, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ПНД Ф Т 14.1:2.3:4.10-04 Т 16.1:2.2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223, ПНД Ф 16.1:2.2.2.80-2013.

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

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

9. Средства измерения, используемые при отборе:

№	Наименование СИ	Заводской номер	Поверен до:
1	Спутниковый навигационный приемник GARMIN GPSmap 62s	21F164763	23.02.2022
2	Термометр цифровой Checktemp HI 98501	IDE96E	19.10.2021
3	Рулетка измерительная металлическая P10Y3K	12A372	10.12.2021

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

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

12. Определяемые компоненты: Фенолы (летучие), 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: - ШП17: 10x10 м.

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский, Усть-Кутский 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

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16			134

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-ИЭИ2.16

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, angarsk@clati-vsr.ru

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Ангарского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений

Н.В. Васильева Н.В. Васильева

«10» июня 2021 г.

М. п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН1111П-21 от 10.06.2021
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН763П-21 от 21.04.2021
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 № 6140 (ШП17) – в районе скважины № 3054, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 6141 (ШП18) – скважина № 3054, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 6142 (ШП19) – скважина № 3054, глубина отбора (0,5-1,0) м;
- проба № 6143 (ШП20) – скважина № 3054, глубина отбора (1-2) м;
- проба № 6144 (ШП21) – скважина № 3054, глубина отбора (2-3) м;
- проба № 6145 (ШП22) – скважина № 3054, глубина отбора (3-4) м;
- проба № 6146 (ШП23) – скважина № 3054, глубина отбора (4-5) м;
- проба № 6147 (ШП24) – скважина № 3054, глубина отбора (5-6) м;
- проба № 6148 (ШП25) – скважина № 3054, глубина отбора (8-9) м;
- проба № 6149 (ШП26) – скважина № 3054, глубина отбора (11-12) м;
- проба № 6150 (ШП27) – скважина № 3054, глубина отбора (14-15) м
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №6140 – 9,37; №6141 – 7,39; №6142 – 7,55; №6143 – 8,48; №6144 – 8,07; №6145 – 8,23; №6146 – 8,14; №6147 – 8,64; №6148 – 8,41; №6149 – 7,85; №6150 – 7,90
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы
10. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	21.04.2021	время	12:50-13:00
• поступления проб на испытание	дата	21.04.2021	время	15:30
• выполнение испытаний	начало	23.04.2021	время	14:00
	окончание	01.06.2021	время	13:00

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.16

Лист
136

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН1111П-21 от 10 июня 2021 г.

11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при Р=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))												НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы												
			6140/ШП17	6141/ШП18	6142/ШП19	6143/ШП20	6144/ШП21	6145/ШП22	6146/ШП23	6147/ШП24	6148/ШП25	6149/ШП26	6150/ШП27		
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	рН солевой вытяжки ²⁾	ед.рН	8,2±0,1	8,4±0,1	7,2±0,1	7,4±0,1	6,5±0,1	6,9±0,1	7,2±0,1	7,5±0,1	7,7±0,1	7,2±0,1	7,0±0,1	ГОСТ 26483-85	
3	Аммоний (обменный) ²⁾	мг/кг	4,9±0,7	4,7±0,7	4,0±0,6	3,3±0,5	7,3±1,1	8,2±1,2	8,3±1,2	9,5±1,4	7,3±1,1	6,4±1,0	5,7±0,9	ГОСТ 26489-85	
4	Азот нитратов ^{1),2)}	мг/л	13 ± 3	15 ± 3	13 ± 3	11 ± 2	11 ± 2	8,5 ± 1,9	9,2±2,0	8,4±1,8	7,8±1,7	6,8±1,5	5,8±1,3	ПНД Ф 16.1.2.2.3.67-10 (2010)	
5	Азот нитритов ^{1),2)}	мг/кг	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	ПНД Ф 16.1.2.2.3.51-08 (2008)	
6	Сульфаты (водорастворимые формы) ²⁾	мг/кг	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	ПНД Ф 16.1.2.2.3.53-08 (2008)	
7	Хлориды (в водной вытяжке) ²⁾	ммоль/100 г	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	ГОСТ 26425-85 метод 1	
8	Нефтепродукты ²⁾	мг/кг	6,7±2,7	8,2±3,3	8,4±3,4	5,6±2,2	6,1±2,5	5,3±2,1	7,8±3,1	6,3±2,5	5,3±2,1	5,1±2,0	5,7±2,3	ПНД Ф 16.1.2.2.1-98 (2012)	
9	Анионные поверхностно – активные вещества (АПАВ) ^{1),2)}	мг/л	8,2±1,8	10 ± 2	7,8±1,7	7,6±1,7	8,2±1,8	10 ± 2	13 ± 3	9,6±2,1	9,1±2,0	7,6±1,7	8,4±1,9	ПНД Ф 16.1.2.2.3.66-10 (2010)	
10	Ртуть (общая) ¹⁾	мг/л	1,9±0,6	0,047±0,021	0,081±0,036	0,011±0,005	0,015±0,007	0,0059±0,0027	0,020±0,009	0,024±0,011	0,036±0,016	0,34±0,10	0,016±0,007	ПНД Ф 16.1.2.2.80-2013 (2013)	
11	Мышьяк (валовая форма) ³⁾	мг/кг	13±6	9±4	13±6	8,6±4,3	12±6	12±6	12±6	13±6	14±7	12±6	12±6		
12	Кадмий (валовая форма) ³⁾	мг/кг	1,7±0,9	1,3±0,7	1,7±0,9	1,3±0,7	1,2±0,6	1,4±0,7	2,0±1,0	1,6±0,8	1,2±0,6	1,0±0,5	1,4±0,7	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98 ИСП-АЭ (2005)	
13	Мель (валовая форма) ³⁾	мг/кг	9±2	9±2	9,3±1,9	9,0±1,8	7,7±1,5	9,0±1,8	13±3	13±3	7,1±1,4	8±2	9±2		
14	Никель (валовая форма) ³⁾	мг/кг	46±16	46±16	46±16	46±16	40±14	47±16	60±21	49±17	38±13	40±14	47±16		

Лист 2 из 3 листов

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН111П-21 от 10 июня 2021 г.

Продолжение п.11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при K=2))												НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы												
			6140/ ШП17	6141/ ШП18	6142/ ШП19	6143/ ШП20	6144/ ШП21	6145/ ШП22	6146/ ШП23	6147/ ШП24	6148/ ШП25	6149/ ШП26	6150/ ШП27		
3			4												5
1	2	3	4												5
15	Свинец (валовая форма) ³⁾	мг/кг	23±6	7±2	23±6	7,1±1,8	3,3±0,8	4,0±1,0	18±5	13±3	3,9±1,0	3,3±0,8	4,0±1,0	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 ИСП-АЭ (2005)	
16	Цинк (валовая форма) ³⁾	мг/кг	39±8	32±6	39±8	32±6	31±6	35±7	50±10	39±8	42±8	31±6	35±7		
17	Марганец (валовая форма) ³⁾	мг/кг	546±164	700±210	546±164	700±210	708±212	557±167	882±264	806±242	885±265	708±212	557±167		
18	Хром (валовая форма) ³⁾	мг/кг	73±15	51±10	73±15	51±10	45±9	56±11	79±16	62±12	60±12	45±9	56±11	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.63-09 (2014)	
19	Кобальт (валовая форма) ³⁾	мг/кг	14±6	10±4	14±6	10±4	11±4	12±5	18±7	13±5	14±5	11±4	12±5		
20	Цианиды ⁴⁾	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	ФР.1.31.2017.27246 (2017)	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-2003 (2012)
21	Бенз(а)пирен ^{1),5)}	мкг/кг	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005		

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 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.

⁴⁾ Испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.

⁵⁾ Испытания проведены по месту осуществления деятельности Бурятского республиканского отдела лабораторного анализа и технических измерений: 670034, Россия, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, проспект 50 лет Октября, д.28 А.

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

Лист
139

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ:

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

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель, рН, ед.рН	7,0-8,5	контроль	7,47	7,62
		27	7,60	7,70
		9	7,71	7,82
		3	8,17	8,22
		1	8,32	8,41
Температура, °С	20±2	контроль	21,9	22,0
		27	21,9	22,0
		9	21,8	22,0
		3	21,7	21,9
		1	21,6	21,9
Растворенный кислород, мг/дм ³	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	8,32	7,02
		27	8,25	6,89
		9	8,11	6,67
		3	8,00	6,58
		1	7,82	6,41

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

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Объекты	В начале биотестирования	В конце первого часа эксперимента после стабилизации температуры
Водородный показатель рН, ед.рН*	7,0-8,5	контроль	7,47	-
		проба	8,32	-
Температура среды, °С	36,0 ± 0,5	контроль	22,0*	36,3
		проба	22,0*	-

* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2, из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16	Лист 140
------	---------	------	--------	---------	------	-------------------	----------

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

Продолжение Протокола
испытаний почв № УК239ПТ-21
от «11» мая 2021 г.

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяж- ки, дм ³	Продолжи- тельность испытаний, час	Крат- ность разбав- ления	Результаты биотестирования						Оценка тестируемой пробы
				Оптическая плотность тест- культуры водоросли хлорелла ¹⁾ единицы оптической плотности	Отклоне- ние численн ости клеток водорос- лей к контро- лю, %	Токсичная кратность разведения ТКР, раз	Число выжив- ших дафний ²⁾ шт.	Смерт- ность дафний к кон- тролю, %	Летальная кратность разбавлен- ия ЛКР ₅₀ , %, раз	Безвредная кратность разбавлен- ия БКР ₁₀₋₉₆
ФР 1.39.2007.03222 (Daphnia magna) (2007)	1 дм ³	96 часов (24.04.2021 по 28.04.2021)	32 16 8 4 1	-	-	-	30 30 29 28 28	0 0 3 7 7	-	1,0 раз
ПНД Ф Т 14.1.2:3.4.10-04 (Clorella vulgaris Beijerinck) (2014)	1 дм ³	22 часа (24.04.2021 по 25.04.2021)	81 27 9 3 1	0,148 0,142 0,135 0,130 0,123	3 7 11 15 19	0,8 раз	-	-	-	-

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

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

Ответственный за оформление
протокола испытаний

Рыбачкова Л.В.

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

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

Лист 3, из 3 листов

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
№ АН674П-21 от «14» апреля 2021 г.
на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 1

- 1. Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
- 2. Наименование и адрес предприятия:** -
- 3. Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
- 4. Объект контроля:** Почва
- 5. Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина №3055

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)
ШП63	63,63,63,63	13:40- 13:50	Почва поверхности в районе скважины №3055 1) N52°46'43.2" E103°36'24.6" 2) 52°46'43.43" 103°36'24.27" 3) 52°46'43.37" 103°36'24.91" 4) 52°46'43.07" 103°36'24.36" 5) 52°46'43.05" 103°36'24.83"	объеди- ненная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, ёмкости из тёмного стекла объёмом 1 дм³ – 4 шт. для каждой пробы, 5 дм³-1 шт.
ШП64	64,64,64,64		Скважина №3055 N 52°46'43.2" E103°36'24.6"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП65	65,65,65,65			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП66	66,66,66,66			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП67	67,67,67,67			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП68	68,68,68,68			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП69	69,69,69,69			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП70	70,70,70,70			Точечн.	5-6	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН674П-21
от « 14 » апреля 2021 г.

6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ПНД Ф 12.1:2.2.2.3.2-03, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ПНД Ф Т 14.1:2.3:4.10-04 Т 16.1:2.3:3.7-04, 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 17.4.02-84, 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): +5°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 нитригов, азот нитратов, хлориды, сульфаты, ртуть, нефтепродукты, кадмий, цинк, никель, мышьяк, медь, свинец, марганец, хром, кобальт, пестициды, полихлорированные бифенилы, бенз(а)пирен, цианиды, токсичность

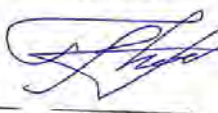
13. Масса каждой объединенной пробы, не менее, 8 кг.

14. Размер пробной площадки: - ШП63:10х10 м

15. Приложение: -

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

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

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

Лист 3 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.16

Лист

143

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-ИЭИ2.16

Лист
144

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

Таблица 2.1. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ^[2]

Наименование показателей	Единицы измерения	Код (шифр) пробы								НД на МИ
		5425/ШП163	5426/ШП164	5427/ШП165	5428/ШП166	5429/ШП167	5430/ШП168	5431/ШП169	5432/ШП170	
		Тип пробы								
		Поверхностная: объединенная из 5-ти точечных	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	
		Глубина отбора, м								
0,0 – 0,2		0,2 - 0,5	0,5 - 1	1 - 2	2 - 3	3 - 4	4 - 5	5 - 6		
Результаты испытаний										
Массовая доля нефтепродуктов	мг/кг	113±28	62±16	81±20	79±20	101±25	83±21	93±23	60±15	ПНД Ф 16.1:2.2.22 (ФР.1.31.2015.20500)
Массовая доля ртути	мкг/кг	(26±6)·10	11,1±2,6	18±4	29±7	41±9	21±5	53±12	43±10	М-МВИ-80-2008 п.3
Массовая доля бенз(а)пирена	мкг/кг	менее 1	менее 1	менее 1	менее 1	менее 1	менее 1	менее 1	менее 1	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3:3.62 ФР.1.31.2009.06214
Водородный показатель солевой вытяжки/ рН солевой вытяжки	ед. рН	7,7±0,1	8,3±0,1	8,2±0,1	8,0±0,1	7,9±0,1	7,1±0,1	8,1±0,1	7,7±0,1	ГОСТ 26483
Массовая концентрация сульфатов	мг/кг	9,8±2,4	13±3	12±3	9,8±2,5	18±4	22±5	10,1±2,5	17±4	№ М 103
Массовая концентрация хлоридов	мг/кг	12±3	11,8±2,9	8,1±2,0	10,8±2,7	9,0±2,3	8,2±2,1	6,8±1,7	8,5±2,1	№ М 103
Массовая доля пигментов	мг/кг	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	ПНД Ф 16.1:2.2.2:2:3:3.70
Массовая доля анионных поверхностно-активных веществ	млн ⁻¹	менее 0,2	менее 0,2	менее 0,2	менее 0,2	менее 0,2	менее 0,2	менее 0,2	менее 0,2	ПНД Ф 16.1:2.2.2:2:3.66 ФР.1.31.2010.07600
Массовая доля кадмия (валовая форма)	мг/кг	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля марганца (валовая форма)	мг/кг	(11±3)·10 ²	(10±3)·10 ²	(12±3)·10 ²	(92±28)·10	(91±27)·10	(16±5)·10 ²	(12±3)·10 ²	(97±29)·10	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля меди (валовая форма)	мг/кг	77±15	23±5	26±5	11,2±2,2	14,6±2,9	30±6	22±4	16±3	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля мышьяка (валовая форма)	мг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля никеля (валовая форма)	мг/кг	(11±4)·10	(12±4)·10	(12±4)·10	(11±4)·10	(9±3)·10	(14±5)·10	(11±4)·10	(11±4)·10	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля свинца (валовая форма)	мг/кг	69±17	59±15	72±18	38±9	53±13	98±24	62±16	63±16	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11 (ФР.1.31.2006.02149)

с. 2 из 3 протокола испытаний почвы № 231-ПП от «19» мая 2021 г. экз. № 1

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Наименование показателей	Единицы измерения	Код (шифр) пробы										НД на МИ
		5425/ШП63	5426/ШП64	5427/ШП65	5428/ШП66	5429/ШП67	5430/ШП68	5431/ШП69	5432/ШП70			
		Тип пробы										
		Поверхностная; объединенная из 5-ти точечных	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная			
		Глубина отбора, м										
		0,0 – 0,2	0,2 - 0,5	0,5 - 1	1 - 2	2 - 3	3 - 4	4 - 5	5 - 6			
Результаты испытаний												
Массовая доля хрома (валовая форма)	мг/кг	(18±4)·10	(18±4)·10	(19±4)·10	(16±3)·10	147±29	(24±5)·10	(18±4)·10	(18±4)·10	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)		
Массовая доля цинка (валовая форма)	мг/кг	(22±4)·10	105±21	141±28	94±19	93±19	(16±3)·10	137±27	129±26	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)		
Массовая доля кобальта (валовая форма)	мг/кг	34±13	28±11	33±13	23±9	23±9	41±16	31±13	28±11	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)		

Исполнительный центр не несет ответственности за отбор и доставку проб, если проба предоставлена Заказчиком
Исполнительный центр не несет ответственности за отбор и доставку проб, если проба предоставлена Заказчиком
Исполнительный центр не несет ответственности за отбор и доставку проб, если проба предоставлена Заказчиком

Ответственный за оформление протокола



Литвинова А.И.
(расшифровка подписи)

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

Окончание документа

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

с. 3 из 3 протокола испытаний почвы № 231-ПП от «19» мая 2021 г.
экз. № 1

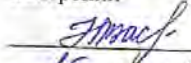
Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)

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 № АН998П-21 от 15.06.2021
на 2 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):** № АН674П-21 от 14.04.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области
- проба № 5425 (ШП63) – в районе скважины №3055, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 5426 (ШП64) – скважина №3055, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 5427 (ШП65) – скважина №3055, глубина отбора (0,5-1,0) м;
- проба № 5428 (ШП66) – скважина №3055, глубина отбора (1-2) м;
- проба № 5429 (ШП67) – скважина №3055, глубина отбора (2-3) м;
- проба № 5430 (ШП68) – скважина №3055, глубина отбора (3-4) м;
- проба № 5431 (ШП69) – скважина №3055, глубина отбора (4-5) м;
- проба № 5432 (ШП70) – скважина №3055, глубина отбора (5-6) м;
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №5425 – 8,23; №5426 – 6,47; №5427 – 6,32; №5428 – 8,47; №5429 – 8,25; №5430 – 8,47; №5431 – 8,32; №5432 – 8,62;
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно ИД на метод

Лист 1 из 2 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.16

Лист
148

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН998П-21 от 15 июня 2021 г.

10. Дата и время:

• отбора проб	дата	14.04.2021	время	13:40-13:50
• поступления проб на испытание	дата	14.04.2021	время	16:40
• выполнение испытаний	начало окончание	21.04.2021 10.06.2021	время время	08:30 17:00

11. Результаты испытаний:

№	Определяе- мый показатель	Единицы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))								НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы								
			5425/ ШП63	5426/ ШП64	5427/ ШП65	5428/ ШП66	5429/ ШП67	5430/ ШП68	5431/ ШП69	5432/ ШП70	
1	2	3	4								5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05 (2005)
2	Азот нитратов ¹⁾	млн. ⁻¹	12,3±2,7	13,6±3,0	7,2±1,6	11,3±2,5	12,6±2,8	18,9±4,2	9,6±2,1	14,0±3,1	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:67-10 (2010)
3	Азот нитритов ¹⁾	мг/кг	0,044±0,018	<0,037	<0,037	0,048±0,019	<0,037	<0,037	<0,037	0,052±0,021	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:51-08 (2008)
4	Аммоний обменный	млн. ⁻¹	1,8±0,3	2,2±0,3	3,0±0,4	2,2±0,3	1,4±0,2	2,8±0,4	1,7±0,3	2,3±0,4	ГОСТ 26489-85

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

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

Ответственный за оформление протокола испытаний



Н.В. Васильева

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

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

Лист 2 из 2 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

630049, РОССИЯ, Новосибирская обл., г. Новосибирск, пр-кт Красный, д.167, тел.226-08-68, E-mail: 2260808@clint-sfo.ru

Л.В. Гаврилова
28.04.2021
М.П.

Почва (грунт)

(почв, донных отложений, осадков сточных вод)

Экземпляр №1

Протокол отбора/ приема проб	Глубина отбора, м	№ про- бы	Шифр пробы по протоколу отбо- ра проб	Д а т а				окончания испытаний
				отбора проб	доставки проб в лабораторию	начала испытаний		
АН674П-21 14.04.2021/ А598/8 от 16.04.2021	0-0,2	5425	ШП63	14.04.2021	16.04.2021	16.04.2021		20.04.2021
	0,2-0,5	5426	ШП64	14.04.2021	16.04.2021	16.04.2021		20.04.2021
	0,5-1	5427	ШП65	14.04.2021	16.04.2021	16.04.2021		20.04.2021
	1-2	5428	ШП66	14.04.2021	16.04.2021	16.04.2021		20.04.2021
	2-3	5429	ШП67	14.04.2021	16.04.2021	16.04.2021		20.04.2021
	3-4	5430	ШП68	14.04.2021	16.04.2021	16.04.2021		20.04.2021
	4-5	5431	ШП69	14.04.2021	16.04.2021	16.04.2021		20.04.2021
	5-6	5432	ШП70	14.04.2021	16.04.2021	16.04.2021		20.04.2021

Продолжение протокола испытаний №А598/8 от 28.04.2021

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ *

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ									
№ п/п	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результат измерения $\pm \Delta$, при $P=0,95$; $\pm U$, при $k=2$						НД на метод
			Глубина отбора, м						
			0-0,2	0,2-0,5	0,5-1	1-2			
1	Пестицид ДДТ	мг/кг	<0,001	<0,001	0,0012 \pm 0,0007	0,0017 \pm 0,0010	ПНД Ф 16.1.2.2.2.2.3.3.61-09		
2	Пестицид ГЦХГ	мг/кг	<0,001	0,0012 \pm 0,0007	0,0022 \pm 0,0012	0,0027 \pm 0,0015	ПНД Ф 16.1.2.2.2.2.3.3.61-09		
			Глубина отбора, м						
			2-3	3-4	4-5	5-6			
3	Пестицид ДДТ	мг/кг	0,0014 \pm 0,0008	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1.2.2.2.2.3.3.61-09		
4	Пестицид ГЦХГ	мг/кг	0,0011 \pm 0,0006	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1.2.2.2.2.3.3.61-09		

*1) Данные результаты распространяются только на исследованную пробу.

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

<u>Главный химик</u> (должность)	 (подпись)	<u>Т.М. Аксененко</u> Ф.И.О.
-------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------

Окончание протокола испытаний

Частичное воспроизведение без согласия Аналитической службы не допускается

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

« 08 » июль 2021 г.
М. П.

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

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

Таблица 1

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

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

Таблица 2

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

* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.16

Лист

153

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН998/ПТ-21 от 08 июня 2021 г.

Таблица 3

Таблица 2

Метод испытаний (используемый тест- объект)	Объем водной вытяж- ки, дм ³	Продолжи- тельность испытаний, час	Крат- ность разбавле- ния	Результаты биотестирования							Оценка тестируемой пробы
				Оптическая плотность тест-культуры водоросли «Хлорелла» ¹ , единицы оптической плотности	Отклонение оптической плотности тест- культуры водоросли «Хлорелла», %	Токсичная кратность разведения ТКР, раз	Число выживших дафний ² , шт	Смертность дафний к контролю %,	Летальная кратность разбавления ЛКР _{50%} , раз	Безлетальная кратность разбавления БКР ₁₀₋₉₆ , 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	0,123±0,031 0,132±0,034 0,140±0,036 0,150±0,038 0,154±0,039	17 11 6 +1 +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 3-х параллельных определений.

На основании результатов биотестирования исследуемая проба не оказывает острого токсического действия

Ответственный за оформление протокола испытаний

Н.В. Васильева

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

Лист 3 из 3 листов

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

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

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

9. Средства измерения, используемые при отборе:

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

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

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

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


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

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

15. Приложение: -

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

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								156

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-ИЭИ2.16

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

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Ангарского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений

 Н.В. Васильева

« 07 » Июня 2021 г.

М. П.



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН1101П-21 от 07.06.2021
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН755П-21 от 20.04.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области
- проба № 6081 (ШП12) – в районе скважины № 3056, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 6082 (ШП13) – скважина № 3056, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 6083 (ШП14) – скважина № 3056, глубина отбора (0,5-1,0) м;
- проба № 6084 (ШП15) – скважина № 3056, глубина отбора (1-2) м;
- проба № 6085 (ШП16) – скважина № 3056, глубина отбора (2-3) м;
- проба № 6086 (ШП17) – скважина № 3056, глубина отбора (3-4) м;
- проба № 6087 (ШП18) – скважина № 3056, глубина отбора (4-5) м;
- проба № 6088 (ШП19) – скважина № 3056, глубина отбора (5-6) м
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №6081 – 8,75; №6082 – 7,66; №6083 – 7,39; №6084 – 8,52; №6085 – 8,27; №6086 – 8,02; №6087 – 8,36; №6088 – 8,14
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы
10. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	20.04.2021	время	12:10-12:20
• поступления проб на испытание	дата	20.04.2021	время	15:45
■ выполнение испытаний	начало	26.04.2021	время	08:10
	окончание	29.05.2021	время	21:00

Лист 1 из 3 листов

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

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН1101П-21 от 07 июня 2021 г.

11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))										НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы										
			6081/ШП12	6082/ШП13	6083/ШП14	6084/ШП15	6085/ШП16	6086/ШП17	6087/ШП18	6088/ШП19			
1	2	3	4										5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1.2.3.3.44-05 (2005)
2	pH солевой вытяжки	ед.pH	7,1±0,1	7,1±0,1	7,2±0,1	7,2±0,1	7,2±0,1	7,2±0,1	7,2±0,1	7,1±0,1	7,1±0,1	7,0±0,1	ГОСТ 26483-85
3	Аммоний (обменный) ²⁾	мг/кг	21,0±3,1	22,6±3,4	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	ГОСТ 26489-85
4	Азот нитратов ²⁾	мг/кг	17,9±3,9	12,8±2,8	10,0±2,2	11,7±2,6	12,4±2,7	15,1±3,3	16,6±3,6	19,1±4,2	19,1±4,2	19,1±4,2	ПНД Ф 16.1.2.2.3.67-10 (2010)
5	Азот нитритный ^{1),2)}	мг/кг	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	ПНД Ф 16.1.2.2.3.51-08 (2008)
6	Сульфат-ион ^{1),2)}	мг/кг	53±11	39,6±5,7	28,4±5,7	17,3±3,5	10,2±2,0	16,4±3,3	18,5±3,7	23,0±4,6	23,0±4,6	23,0±4,6	ПНД Ф 16.1.8-98 (2008)
7	Хлорид-ион ^{1),2)}	мг/кг	96±19	82±16	63±13	48,9±9,8	33,1±6,6	26,9±5,4	44,6±8,9	56,2±11,2	56,2±11,2	56,2±11,2	ПНД Ф 16.1.2.2.3.66-10 (2010)
8	Нефтепродукты ²⁾	мг/кг	378±94	87±35	20±8	12±5	9,39±3,76	5,04±2,02	<5	<5	<5	<5	ПНД Ф 16.1.2.2.1-98 (2012)
9	АПВ ^{1),2)}	мг/кг	0,43±0,15	0,30±0,10	0,24±0,08	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	ПНД Ф 16.1.2.2.3.66-10 (2010)
10	Ртуть ^{1),2)}	мг/кг	1,03±0,31	0,76±0,23	0,141±0,042	0,009±0,004	0,006±0,002	0,007±0,003	0,008±0,004	0,011±0,005	0,011±0,005	0,011±0,005	ПНД Ф 16.1.2.2.2.80-2013 (2013)
11	Кадмий ^{2),3)}	мг/кг	1,00±0,50	0,35±0,18	<0,05	0,075±0,038	<0,05	0,055±0,028	<0,05	0,085±0,043	0,085±0,043	0,085±0,043	
12	Цинк ^{2),3)}	мг/кг	724±145	47,2±9,4	23,7±4,7	14,8±3,0	18,0±3,6	15,2±3,0	9,4±1,9	20,4±4,1	20,4±4,1	20,4±4,1	
13	Никель ^{2),3)}	мг/кг	44±16	38±13	34±12	30±11	29±10	32±11	22,9±8,0	39±14	39±14	39±14	
14	Медь ^{2),3)}	мг/кг	163±33	82±16	46,2±9,2	16,0±3,2	11,3±2,3	11,1±2,2	5,6±1,1	14,1±2,8	14,1±2,8	14,1±2,8	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98 ИСП-АЭ (2005)
15	Свинец ^{2),3)}	мг/кг	147±37	25,4±6,4	23,8±5,9	4,8±1,2	4,4±1,1	2,85±0,71	3,34±0,83	3,82±0,96	3,82±0,96	3,82±0,96	
16	Марганец ^{2),3)}	мг/кг	585±176	394±118	447±134	149±45	137±41	152±46	84±25	207±62	207±62	207±62	
17	Хром ^{2),3)}	мг/кг	39,9±8,0	23,4±4,7	20,1±4,0	13,2±2,6	13,8±2,8	14,9±3,0	10,6±2,1	19,5±3,9	19,5±3,9	19,5±3,9	
18	Кобальт ^{2),3)}	мг/кг	3,9±1,5	2,9±1,2	2,28±0,91	0,71±0,28	0,60±0,24	0,58±0,23	<0,1	1,87±0,75	1,87±0,75	1,87±0,75	

Лист 2 из 3 листов

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН1101П-21 от 07 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									
			6081/ ШП12	6082/ ШП13	6083/ ШП14	6084/ ШП15	6085/ ШП16	6086/ ШП17	6087/ ШП18	6088/ ШП19		
1	2	3	4						5			
19	Мышьяк ^{1),2)}	мг/кг	4,21±1,18	0,85±0,24	0,72±0,2	0,52±0,15	0,56±0,16	0,55±0,16	<0,5	0,87±0,24	ПНД Ф 16.1:2.2:2.2:3.63-09 (2014)	
20	Цинк 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)	
21	Бенз(а)пирен ²⁾	мг/кг	0,141±0,040	0,046±0,013	0,030±0,012	0,021±0,008	0,016±0,006	0,007±0,003	<0,005	<0,005	ПНД Ф 16.1:2.2:2.2:3.39-2003 (2012)	

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

²⁾ Испытания проведены Читинским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № 43631П-21 от 12.05.2021.

³⁾ Валовая форма.

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Читинского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений

М. П.

RA.RU.512318

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:** №АН755П-21 от 20.04.2021;
6. **Цель исследования проб:** определение токсичности методом биотестирования;
8. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора(протоколу приемки проб):**

№ пробы	Шифр пробы	Точка отбора
2070	6089	территория городского округа г. Усолье-Сибирское, Иркутской области, скважина 3056: объединенная проба с глубин (0-0,2) м., (0,2-0,5) м., (0,5-1) м., (1-2) м., (2-3) м., (3-4) м., (4-5) м., (5-6) м.

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

• отбора проб	дата	20.04.2021	время	-
• поступления проб на испытание	дата	22.04.2021	время	09:00
• пробоподготовка	начало	22.04.2021	время	09:00
	окончание	29.04.2021	время	10:00
• выполнение испытаний	начало	29.04.2021	время	12:00
	окончание	08.05.2021	время	14:00

Лист 1, из 3 листов

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

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

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (в трех параллельных сериях)			При завершении биотестирования (в трех параллельных сериях)		
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	8,20	8,20	8,20	8,11	8,11	8,11
		1	8,01	8,01	8,01	7,03	7,03	7,03
		3	8,11	8,11	8,11	8,07	8,07	8,07
		9	8,18	8,18	8,18	8,12	8,12	8,12
Температура, °С	20±2	контроль	21	21	21	21	21	21
		1	21	21	21	21	21	21
		3	21	21	21	21	21	21
		9	21	21	21	21	21	21
Растворенный кислород, мг/дм ³	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	7,16	7,16	7,16	5,25	5,25	5,25
		1	6,02	6,02	6,02	4,81	4,81	4,81
		3	6,24	6,24	6,24	4,91	4,91	4,91
		9	6,39	6,39	6,39	4,99	4,99	4,99

*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	8,20	-
		проба	8,01	-
Температура среды, °С	36,0±0,5	контроль	**	36
		проба	**	-

** Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2, из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.16

Лист

162

Таблица 3

Таблица 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 биотестирования, исследуемая проба не оказывает острого токсического действия.

Заместитель начальника
лабораторного анализа и технических измерений

Глимејдо Т.А.

Ответственный за оформление протоколов испытаний ведущий инженер

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

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

№ АН713П-21 от « 16 » 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 №3057

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП39	39,39,39,39	14:10-14:20	Почва поверхности в районе скважины №3057 1)N52°46'58.3" E 103°38'39.3" 2)52°46'58.54" 103°38'39.04" 3)52°46'58.54" 103°38'39.71" 4)52°46'58.08" 103°38'38.99" 5)52°46'58.08" 103°38'39.68"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полистилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм ³ – 4 шт. для каждой пробы, 5 дм ³ -1 шт.
ШП40	40,40,40,40		Скважина 3057 N 52°46'58.3" E 103°38'39.3"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП41	41,41,41,41			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП42	42,42,42,42			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП43	43,43,43,43			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП44	44,44,44,44			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП45	45,45,45,45			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП46	46,46,46,46			Точечн.	5-6	Точечный	
ШП47	47,47,47,47			Точечн.	8-9	Точечный	
ШП48	48,48,48,48			Точечн.	11-12	Точечный	
ШП49	49,49,49,49			Точечн.	14-15	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

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

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

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

9. Средства измерения, используемые при отборе:

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

10. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы): +13°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: - ЦПЗ9:10х10 м

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания: Агинский, 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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.16

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, anglati@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
« 07 » июня 2021 г.
М. П.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН1044П-21 от 07.06.2021
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН713П-21 от 16.04.2021
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 № 5691 (ШП39) – в районе скважины № 3057, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 5692 (ШП40) – скважина № 3057, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 5693 (ШП41) – скважина № 3057, глубина отбора (0,5-1,0) м;
- проба № 5694 (ШП42) – скважина № 3057, глубина отбора (1-2) м;
- проба № 5695 (ШП43) – скважина № 3057, глубина отбора (2-3) м;
- проба № 5696 (ШП44) – скважина № 3057, глубина отбора (3-4) м;
- проба № 5697 (ШП45) – скважина № 3057, глубина отбора (4-5) м;
- проба № 5698 (ШП46) – скважина № 3057, глубина отбора (5-6) м;
- проба № 5699 (ШП47) – скважина № 3057, глубина отбора (8-9) м;
- проба № 5700 (ШП48) – скважина № 3057, глубина отбора (11-12) м;
- проба № 5701 (ШП49) – скважина № 3057, глубина отбора (14-15) м;
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №5691 – 8,36; №5692 – 6,41; №5693 – 6,52; №5694 – 8,63; №5695 – 8,58; №5696 – 8,63; №5697 – 8,29; №5698 – 8,52; №5699 – 8,59; №5700 – 8,32; №5701 – 8,36
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на метод

Лист 1 из 3 листов

Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
05/2020ЕИ-ИЭИ2.16					Лист
					167

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН1044П-21 от 07 июня 2021 г.

10. Дата и время:

• отбора проб	дата	16.04.2021	время	14:10-14:20
• поступления проб на испытание	дата	16.04.2021	время	16:10
• выполнение испытаний	начало окончание	24.04.2021 27.05.2021	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												
			5691/ ШП39	5692/ ШП40	5693/ ШП41	5694/ ШП42	5695/ ШП43	5696/ ШП44	5697/ ШП45	5698/ ШП46	5699/ ШП47	5700/ ШП48	5701/ ШП49		
1	2	3	4												5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1.2.3.3.44-05 (2005)
2	pH солевой вытяжки ^(1,3)	ед.pH	7,4±0,1	7,4±0,1	7,2±0,1	7,7±0,1	8,0±0,1	7,4±0,1	7,2±0,1	7,9±0,1	7,4±0,1	7,5±0,1	7,6±0,1	ГОСТ 26483 (1985)	
3	Аммоний обменный ^(1,3)	мгн ⁻¹ (мг/кг)	4,3±0,6	<2	2,4±0,4	<2	<2	2,0±0,3	<2	<2	<2	<2	<2	ГОСТ 26489 (1985)	
4	Азот нитратов ^(1,3)	мгн ⁻¹ (мг/кг)	3,6±1,1	3,3±1,1	3,3±1,1	7,5±1,6	14±3	6,3±1,4	4,6±1,5	4,8±1,5	4,3±1,4	3,0±1,0	3,0±1,0	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.67- 10 (2010)	
5	Азот нитритный ^(1,3)	мг/кг	0,21± 0,09	0,16± 0,06	0,084± 0,033	0,27± 0,11	0,11± 0,04	0,12± 0,05	0,081± 0,032	0,23± 0,09	0,064± 0,026	0,11± 0,04	0,11± 0,04	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.51- 08 (2008)	
6	Анионные поверхностно- активные вещества (АПАВ) ^(1,3)	мгн ⁻¹ (мг/кг)	0,82 ±0,25	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.66- 10 (2010)	
7	Нефтепродукты ^(1,3)	мгн ⁻¹ (мг/кг)	1077± 269	1829± 457	244± 98	276± 69	14±6	11±4	<5	<5	26±10	23±9	22±9	ПНД Ф 16.1.2.2.2.1-98 (2012)	
8	Сульфат-ион ^(1,3)	ммоль/ 100 г	2,89± 0,29	3,14± 0,24	3,34± 0,25	2,10± 0,21	0,94± 0,09	0,86± 0,09	4,68± 0,35	0,91± 0,09	0,66± 0,07	1,67± 0,17	<5	ГОСТ 26426 метод 2 (1985)	
9	Хлориды ^(1,3) (в водной вытяжке)	ммоль/ 100 г	0,14± 0,02	0,75± 0,11	1,72± 0,26	1,37± 0,21	4,71± 0,24	4,58± 0,23	4,23± 0,21	4,15± 0,21	6,95± 0,35	2,81± 0,14	4,21± 0,21	ГОСТ 26425 метод 1 (1985)	
10	Цианиды ³⁾	мгн ⁻¹ (мг/кг)	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	ФР 1.31.2017.27246 (2017)	
11	Ртуть ^(1,4)	мг/кг	0,697± 0,209	0,265± 0,080	0,015± 0,007	0,019± 0,009	0,025± 0,011	0,024± 0,011	0,023± 0,010	0,021± 0,009	0,019± 0,008	0,020± 0,009	0,023± 0,010	ПНД Ф 16.1.2.2.2.80- 2013 (2013)	

Лист 2 из 3 листов

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН1044П-21 от 07 июня 2021 г.

Продолжение п.11. Результаты испытаний:

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при Р=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))												НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы												
			5691/ ШП39	5692/ ШП40	5693/ ШП41	5694/ ШП42	5695/ ШП43	5696/ ШП44	5697/ ШП45	5698/ ШП46	5699/ ШП47	5700/ ШП48	5701/ ШП49		
1	2	3	4												5
12	Кадмий ^{2),4)}	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 16.1:2.3:3.11-98 ИСП-АЭ (2005)
13	Цинк ^{2),4)}	мг/кг	19,1± 3,8	18,9± 3,8	12,0± 2,4	12,2± 2,4	18,8± 3,8	16,4± 3,3	19,2± 3,8	22,2± 4,4	18,8± 3,8	79±16	19,4± 3,9		
14	Никель ^{2),4)}	мг/кг	32±11	41±14	31±11	33±12	35±12	31±11	37±13	22,4± 7,9	22,9± 8	25,9± 9,1	22,1± 7,7		
15	Медь ^{2),4)}	мг/кг	5,5±1,1	5,6±1,1	3,23± 0,65	3,44± 0,69	4,65± 0,93	4,07± 0,81	3,85± 0,77	5,0± 1,0	4,77± 0,95	25,0± 5,0	4,92± 0,98		
16	Свинец ^{2),4)}	мг/кг	7,4±1,9	3,90± 0,98	1,35± 0,34	1,51± 0,38	3,72± 0,93	3,49± 0,87	7,0±1,7	3,77± 0,94	4,8±1,2	9,9±2,5	4,9±1,2		
17	Марганец ^{2),4)}	мг/кг	186±56	131±39	125±38	148±44	187±56	78±24	86±26	880± 264	117±35	103±31	109±33		
18	Хром ^{2),4)}	мг/кг	29,7±5,9	26,3±5,3	9,1±1,8	10,0± 2,0	25,0± 5,0	22,5± 4,5	27,6± 5,5	23,2± 4,6	33,5± 6,7	21,5± 4,3	29,2± 5,8	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.63- 09 (2014)	
19	Кобальт ^{2),4)}	мг/кг	2,9±1,2	2,6±1,0	0,84± 0,33	0,65± 0,26	3,6±1,4	2,6±1,1	4,0±1,6	3,7±1,5	3,3±1,3	1,22± 0,49	3,2±1,3		
20	Мышьяк ^{1),4)}	мг/кг	0,78± 0,22	0,63± 0,18	<0,5	<0,5	0,78±0, 22	0,59± 0,16	0,69± 0,19	<0,5	0,53± 0,15	6,52± 1,82	0,62± 0,17		
21	Бенз(а)пирен ⁴⁾	мг/кг	0,033± 0,013	0,027± 0,010	0,007± 0,003	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-2003 (2012)	

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

²⁾ Валовая форма;

³⁾ Испытания проведены Агинским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв №АГ130П-21 от 13.05.2021.

⁴⁾ Испытания проведены Читинским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № Ч378П-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 ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения

Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.

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

Лист 3 из 3 листов

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

УТВЕРЖДАЮ:
Начальник Агинского отдела
лабораторного анализа и
технических измерений
 Аюрова Ц.Ц.
« 13 » мая 2021 г.
М.П.

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

Экземпляр № 2

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский 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:** АН713П-21 от 16.04.2021
6. **Цель исследования проб:** определение токсичности
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб:** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
1161	—	скважина 3057, объединенная проба с глубин (0-0,2) м, (0,2-0,5) м, (0,5-1,0) м, (1-2) м, (2-3) м, (3-4) м, (4-5) м, (5-6) м, (8-9) м, (11-12) м, (14-15) м

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

• отбора проб	дата	16.04.2021	время	14 ⁰⁰
• поступления проб на испытание	дата	21.04.2021	время	18 ⁰⁰
• пробоподготовка	дата	20.04.2021- 21.04.2021	время	08 ⁰⁰ - 16 ⁰⁰
• выполнение испытаний	начало окончание	21.04.2021 24.04.2021	время время	16 ⁰⁰ 16 ⁴⁰

Лист 1 из 3 листов

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

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

Таблица 1

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

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

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для двух параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для двух параллельных серий)
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	7,1	8,0
		1	7,6	8,4
		2	7,4	8,1
		4	7,4	8,3
		8	7,2	8,0
Температура среды, °С	от +18 до +25	контроль	21*	21
		1	21	21
		2	21	21
		4	21	21
		8	21	21

* температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2 из 3 листов

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

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

Продолжение протокола
испытаний почв №АГ137ПТ-21
от 13.05.2021

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, кл, дм ³	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Результаты биотестирования								Оценка тестируемой пробы
				Число клеток водоросли сценедес-мус ¹⁾ , тыс. кл/см ³	Отклонение численности клеток водорослей к контролю %	Ингибирующая кратность разбавления ИКР ₃₀₋₇₂ раз	Безвредная кратность разбавления БКР ₂₀₋₇₂ раз	Число выживших дафний ²⁾ , шт.	Смертность дафний к контролю, %	Летальная кратность разбавления ЛКР ₅₀₋₉₆ раз	Безвредная кратность разбавления БКР ₁₀₋₉₆ раз	
ФР 1.39.2007.03222 (2007) (Daphnia magna Straus)	2	96 часов (с 21.04. 2021 по 24.04. 2021)	1	-	-	-	-	26±10	13,3	0	1,19	Не оказывает острого токсического действия на тест-объект
			2	-	-	-	-	28±11	6,7	-	-	
			4	-	-	-	-	30±12	0	-	-	
			8	-	-	-	-	30±12	0	-	-	
ФР 1.39.2007.03223 (2007) (Scenedesmus quadricauda)	2	72 часа (с 21.04. 2021 по 23.04. 2021)	1	150±48	50,8	1,07	5,94	-	-	-	-	Оказывает острое токсическое действие на тест-объект
			2	190±61	37,7	-	-	-	-	-	-	
			4	225±72	26,2	-	-	-	-	-	-	
			8	255±82	16,4	-	-	-	-	-	-	

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

На основании результатов биотестирования, исследуемая проба оказывает острое токсическое действие

Ответственный за оформление протокола испытаний

Аюрова Ц.Ц.

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

Лист 3 из 3 листов

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

№ АН659П-21 от « 13 » апреля 2021 г.

на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** -
3. **Основание :** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** Почва
5. **Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области , скважина №3059

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)
ШП28	28,28,28,28	13:40-13:50	Почва поверхности в районе скважины №3059 1) N52°46'57.9" E103°36'58.7" 2) N52°46'57.6" E103°36'58.4" 3) N52°46'57.4" E103°36'58.2" 4) N52°46'58.3" E103°36'59.0" 5) N52°46'58.5" E103°36'59.2"	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.
ШП29	29.29.29.29		Скважина №3059 1) N52°46'57.9" E103°36'58.7"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП30	30.30.30.30			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП31	31,31,31,31			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП32	32,32,32,32			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП33	33,33,33,33			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП34	34,34,34,34			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП35	35,35,35,35			Точечн.	5-6	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ПНД Ф 12.1:2.2:2.3:3.2-03, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 Т 16.1:2:2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223, ПНД Ф 14.1:2:4.271-2012

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

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

9. Средства измерения, используемые при отборе:

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

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

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

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


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

14. Размер пробной площадки: - ШП28:10x10 м

15. Приложение: -

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

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

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

Карта-схема отбора проб



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-ИЭИ2.16

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН982П-21 от 10 июня 2021 г.

10. Дата и время:

• отбора проб	дата	13.04.2021	время	13:40-13:50
• поступления проб на испытание	дата	13.04.2021	время	16:00
• выполнение испытаний	начало окончание	15.04.2021 09.06.2021	время время	10:50 11:00

11. Результаты испытаний:

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ , при $P=0,95$) (неопределенностью (U , при $k=2$))										НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы										
			5312/ ШП28	5313/ ШП29	5314/ ШП30	5315/ ШП31	5316/ ШП32	5317/ ШП33	5318/ ШП34	5319/ ШП35			
1	2	3	4										5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНДФ 16.1:2.3:3.44-05 (2005)
2	Азот нитритов ^{1,2)}	мг/кг	0,10 ± 0,04	0,11 ± 0,04	0,12 ± 0,05	0,13 ± 0,05	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	ПНДФ 16.1:2.2:2.3:51-08 (2008)
3	Азот нитратов ^{1,2)}	мг/л	4,7 ± 1,5	4,6 ± 1,5	5,3 ± 1,2	6,3 ± 1,4	6,3 ± 1,4	7,1 ± 1,6	7,1 ± 1,6	7,3 ± 1,1	3,4 ± 1,1	2,8 ± 0,9	ПНДФ 16.1:2.2:2.3:67-10 (2010)
4	Аммоний обменный ²⁾	мг/кг	4,2 ± 0,6	4,1 ± 0,6	3,1 ± 0,5	7,3 ± 1,1	8,2 ± 1,2	7,3 ± 1,1	7,3 ± 1,1	3,1 ± 0,5	8,1 ± 1,2	ГОСТ 26489-85	
5	Анионные поверхностно – активные вещества (АПАВ) ^{1,2)}	мг/л	6,3 ± 1,4	6,5 ± 1,4	6,9 ± 1,5	6,7 ± 1,5	6,5 ± 1,4	6,8 ± 1,5	7,2 ± 1,6	6,9 ± 1,5		ПНДФ 16.1:2.2:2.3:66-10 (2010)	
6	pH солевой вытяжки ²⁾	ед.рН	7,0 ± 0,1	7,1 ± 0,1	7,2 ± 0,1	7,3 ± 0,1	7,8 ± 0,1	7,9 ± 0,1	8,0 ± 0,1	7,7 ± 0,1	ГОСТ 26483-85		
7	Нефтепродукты ²⁾	мг/кг	7,8 ± 3,1	8,0 ± 3,2	7,1 ± 2,9	25 ± 10	130 ± 52	31 ± 12	42 ± 17	18 ± 7	ПНДФ 16.1:2.2:1-98 (2012)		
8	Сульфаты (водорастворимые формы) ²⁾	мг/кг	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	ПНДФ 16.1:2.2:2.3:53-08 (2008)		
9	Хлориды (в водной вытяжке) ²⁾	ммоль/100 г	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	ГОСТ 26425-85 метод 1		

Лист 2 из 4 листов

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

Продолжение протокола испытаний почв.
№ АН982П-21 от 10 июня 2021 г.

Продолжение п.11. Результаты испытаний

№	Определяе- мый показатель	Единицы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))								НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы								
			5312/ ШП28	5313/ ШП29	5314/ ШП30	5315/ ШП31	5316/ ШП32	5317/ ШП33	5318/ ШП34	5319/ ШП35	
1	2	3	4								5
10	Ртуть ^{1),3)}	мг/кг	0,018± 0,008	<0,005	<0,005	0,020± 0,009	0,007± 0,003	<0,005	<0,005	0,043± 0,019	ПНД Ф 16.1:2.2.2.80-2013 (2013)
11	Мышьяк (валовая форма) ⁴⁾	мг/кг	15±7	12±6	6,6±3,3	23±11	15±8	13±7	<0,1	11±5	
12	Кадмий (валовая форма) ⁴⁾	мг/кг	2,4±1,2	2,0±1,0	1,7±0,9	1,8±0,9	2,6±1,3	1,9±1,0	2,5±1,3	2,8±1,4	
13	Медь (валовая форма) ⁴⁾	мг/кг	13±3	7,8±1,6	6,6±1,3	12±2	24±5	16±3	20±4	13±3	
14	Никель (валовая форма) ⁴⁾	мг/кг	48±17	59±21	56±20	59±21	63±22	54±19	97±34	32±11	
15	Свинец (валовая форма) ⁴⁾	мг/кг	3,1±0,8	5,1±1,3	4,1±1,0	5,5±1,4	2,7±0,7	3,1±0,8	4,6±1,2	7,6±1,9	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 ИСП-АЭ (2005)
16	Цинк (валовая форма) ⁴⁾	мг/кг	77±15	40±8	34±7	45±9	53±11	40±8	67±13	79±16	
17	Марганец (валовая форма) ⁴⁾	мг/кг	459±138	586±176	460±138	494±148	980±204	489±147	474±142	352±105	
18	Хром (валовая форма) ⁴⁾	мг/кг	101±20	105±21	74±15	96±19	123±25	95±19	121±24	56±11	
19	Кобальт (валовая форма) ⁴⁾	мг/кг	12±5	15±6	12±5	15±6	17±7	13±5	21±8	16±7	
20	Цианиды ⁵⁾	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	ФР.1.31.2017.27246 (2017)

05/2020ЕИ-ИЭИ2.16

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН982П-21 от 10 июня 2021 г.

Продолжение п.11. Результаты испытаний

№	Определяе- мый показатель	Единицы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ , при $P=0,95$) (неопределенностью (U , при $k=2$))								НД на метод
			5312/ ШП28	5313/ ШП29	5314/ ШП30	5315/ ШП31	5316/ ШП32	5317/ ШП33	5318/ ШП34	5319/ ШП35	
1	2	3	4								5
21	Бенз(а)пирен ¹⁾⁽⁶⁾	мкг-1	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39- 2003 (2012)

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

²⁾ Испытания проведены Усть-Кутским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв №УК128П-21 от 07.05.2021.

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

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

⁵⁾ Испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв №Б484П-21 от 06.05.2021

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

Ответственный за оформление протокола испытаний

Н.В. Васильева

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

Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.

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

Лист 4 из 4 листов

Продолжение протокола
испытаний почв №УК129ПТ-21
от «11» мая 2021г

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ:

Характеристика условий испытаний водной вытяжки:

Тест-объект (*Daphnia magna* Straus):

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель, рН, ед.рН	7,0-8,5	контроль	7,38	7,48
		27	7,52	7,62
		9	7,61	7,74
		3	7,72	7,84
		1	7,89	7,95
Температура, °С	20±2	контроль	21,8	22,0
		27	21,8	22,0
		9	21,8	21,9
		3	21,7	21,9
		1	21,7	21,9
Растворенный кислород, мг/дм ³	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	6,92	5,91
		27	6,87	5,83
		9	6,74	5,72
		3	6,55	5,54
		1	6,44	5,42

Характеристика условий испытаний водной вытяжки:

Тест-объект (*Chlorella vulgaris* Beijer)

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Объекты	В начале биотестирования	В конце первого часа эксперимента после стабилизации температуры
Водородный показатель pH, ед.рН*	7,0-8,5	контроль	7,38	-
		проба	7,89	-
Температура среды, °С	36,0 ± 0,5	контроль	22,0*	36,3
		проба	22,0*	-

* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2, из 3 листов

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

Продолжение Протокола
испытаний почв № УК129ПТ-21
от «11» мая 2021 г.

Таблица 3

Результаты биотестирования										Оценка тестируемой пробы
Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяж- ки, дм ³	Продолжи- тельность испытаний, час	Крат- ность разбав- ления	Оптическая плотность культур водоросли хлореллы ¹⁾ единицы оптической плотности	Отклоне- ние численн ости клеток водорос лей к контро лю, %	Токсичная кратность разведения ТКР, раз	Число выжив ших дафний ²⁾ шт.	Смерт ность дафни й к контро лю, %	Летальная кратность разбавлен ия ЛКР ₅₀ - %, раз	Безвредная кратность разбавле- ния БКР ₁₀₋₉₆
ФР 1.39.2007.03.222 (Daphnia magna) (2007)	1 дм ³	96 часов (15.04.2021 по 19.04.2021)	32 16 8 4 1	-	-	-	30 30 30 29 27	0 0 0 3 10	-	1,0 раз
ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 (Clorella vulgaris Beijer) (2014)	1 дм ³	22 часа (15.04.2021 по 16.04.2021)	81 27 9 3 1	0,145 0,140 0,136 0,126 0,117	0 4 6 14 20	1,0 раз	-	-	-	-

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

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

Ответственный за оформление
протокола испытаний

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

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

Рыбачкова Л.В.

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

№ АН671П-21 от « 14 » апреля 2021 г.

на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 7

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** -
3. **Основание :** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** Почва
5. **Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области , скважина №3060

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП39	39,39,39,39	11:40-11:50	Почва поверхности в районе скважины №3060 1) N52°46'26.9" E103°39'06.0" 2) 52°46'27.06" 103°39'5.74" 3) 52°46'27.05" 103°39'6.25" 4) 52°46'26.80" 103°39'5.77" 5) 52°46'26.80" 103°39'6.29"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, ёмкости из темного стекла объемом 1 дм ³ – 4 шт. для каждой пробы, 5 дм ³ -1 шт.
ШП40	40,40,40,40		Скважина №3060 N 52°46'26.9" E103°39'06.0"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП41	41,41,41,41			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП42	42,42,42,42			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП43	43,43,43,43			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП44	44,44,44,44			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП45	45,45,45,45			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП46	46,46,46,46			Точечн.	5-6	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

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

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

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

9. Средства измерения, используемые при отборе:

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

10. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы): +4°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: Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений, ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Омск

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

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

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16			184

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-ИЭИ2.16

Лист
185

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений
по Сибирскому федеральному округу»
(ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО»)
филиал «ЦЛАТИ по Омской области» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Омск
(ЦЛАТИ по Омской области)
Испытательный центр
644021, Россия, г. Омск, ул. Богдана Хмельницкого, д. 218
тел./факс: (381-2) 951-112. E-mail: omsk@clati-omsk.ru
ОКПО 56419708, ОГРН 1045404670211, ИНН/КПП 540316763/550643001
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.511146



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВЫ

Исправления не допускаются

№ 228-ППП « 19 » мая 20 21 г.

Наименование Заказчика: ФГУП «ФЭО»

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

Основание проведения работ: Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021, заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021 № 01-05/283/1 (номер и дата заявки, договора)

Место отбора: Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина 3060

Пробу отобрал: Предоставлены ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону⁽¹⁾

Протокол отбора (акт приемки): № 228-ППП от 21.04.2021

Таблица 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОБЫ

Объект испытаний	Время (при необходимости) и дата		
	отбора пробы	доставки на испытания	окончания испытаний
пробы почвы	14.04.2021 11 час 40 мин	21.04.2021 12 час 40 мин	22.04.2021 05.05.2021

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

Таблица 2.1. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ⁽²⁾

Наименование показателей	Единицы измерения	Код (шифр) пробы								НД на МИ
		5398/ШП39	5399/ШП40	5400/ШП41	5401/ШП42	5402/ШП43	5403/ШП44	5404/ШП45	5405/ШП46	
		Тип пробы								
		Поверхностная; объединенная из 5-ти точечных	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	
		0,0 – 0,2	0,2 - 0,5	0,5 - 1	1 - 2	2 - 3	3 - 4	4 - 5	5 - 6	
Результаты испытаний										
Массовая доля нефтепродуктов	мг/кг	(19±5)·10	(13±3)·10	(14±3)·10	(13±3)·10	67±17	менее 50	67±17	менее 50	ПНД Ф 16.1.2.2.22 (ФР.1.31.2015.20500)
Массовая доля ртути	мкг/кг	87±19	63±14	36±8	111±24	132±29	17±4	46±11	менее 1	М-МВИ-80-2008 п.3
Массовая доля бенз(а)пирена	мкг/кг	менее 1	менее 1	2,1±1,0	2,5±1,3	менее 1	1,0±0,5	менее 1	менее 1	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.62 ФР.1.31.2009.06214
Водородный показатель солевой вытяжки/ рН солевой вытяжки	ед. рН	7,6±0,1	7,7±0,1	7,4±0,1	7,7±0,1	8,5±0,1	8,4±0,1	8,6±0,1	8,3±0,1	ГОСТ 26483
Массовая концентрация сульфатов	мг/кг	7,2±1,8	12±3	15±4	31±8	31±8	28±7	20±5	10,1±2,5	№ М 103
Массовая концентрация хлоридов	мг/кг	33±8	80±20	(29±7)·10	(53±13)·10	(53±13)·10	(52±13)·10	(55±14)·10	(46±12)·10	№ М 103
Массовая доля цианидов	мг/кг	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	ПНД Ф 16.1.2.2.2.23.3.70
Массовая доля аннионных поверхностно-активных веществ	млн ⁻¹	менее 0,2	менее 0,2	менее 0,2	менее 0,2	менее 0,2	менее 0,2	менее 0,2	менее 0,2	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.66 ФР.1.31.2010.07600
Массовая доля кальция (валовая форма)	мг/кг	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля марганца (валовая форма)	мг/кг	(11±3)·10 ²	(89±27)·10	(10±3)·10 ²	(98±29)·10	(71±21)·10	(54±16)·10	(29±9)·10	(47±14)·10	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля меди (валовая форма)	мг/кг	42±8	18±4	24±5	34±7	14,3±2,9	18±4	15±3	13,8±2,8	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля мышьяка (валовая форма)	мг/кг	менее 0,1	менее 0,1	0,9±0,4	1,1±0,5	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля никеля (валовая форма)	мг/кг	(11±4)·10	(9±3)·10	(9±3)·10	(9±3)·10	(9±3)·10	64±22	41±14	53±18	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля свинца (валовая форма)	мг/кг	67±17	36±9	29±7	44±11	15±4	13±3	менее 0,1	8,6±2,2	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)

с. 2 из 3 протокола испытаний почвы № 228-ПП от «19» мая 2021 г. экз. № 1

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Наименование показателей	Единицы измерения	Код (шифр) пробы								НД на МИ	
		5398/ШП39	5399/ШП40	5400/ШП41	5401/ШП42	5402/ШП43	5403/ШП44	5404/ШП45	5405/ШП46		
		Тип пробы									
		Поверхностная: объединенная из 5-ти точечных	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная		
			Глубина отбора, м								
			0,0 – 0,2	0,2 - 0,5	0,5 - 1	1 - 2	2 - 3	3 - 4	4 - 5		5 - 6
Результаты испытаний											
Массовая доля хрома (валовая форма)	мг/кг	(18±4) · 10	144±29	(15±3) · 10	(16±3) · 10	137±28	123±25	64±13	87±18	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11 (ФР 1.31.2006.02149)	
Массовая доля цинка (валовая форма)	мг/кг	(26±5) · 10	102±20	(16±3) · 10	105±21	74±15	55±11	38±8	53±11	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11 (ФР 1.31.2006.02149)	
Массовая доля кобальта (валовая форма)	мг/кг	27±11	19±8	20±8	21±8	19±8	10±4	5,3±2,1	12±5	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11 (ФР 1.31.2006.02149)	

¹⁾ Испытательный центр не несет ответственности за отбор и доставку проб, если проба предоставлена Заказчиком

²⁾ Форма представления результатов измерений регламентирована требованиями соответствующих методик измерений.

Ответственный за оформление протокола



Литвинова А.И.
(подпись)

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

Окончание документа

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

с. 3 из 3 протокола испытаний почвы № 228-ПП от «19» мая 2021 г.
экз. № 1

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 № АН995П-21 от 15.06.2021
на 2 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):** № АН671П-21 от 14.04.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области
- проба № 5398 (ШП39) – в районе скважины №3060, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 5399 (ШП40) – скважина №3060, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 5400 (ШП41) – скважина №3060, глубина отбора (0,5-1,0) м;
- проба № 5401 (ШП42) – скважина №3060, глубина отбора (1-2) м;
- проба № 5402 (ШП43) – скважина №3060, глубина отбора (2-3) м;
- проба № 5403 (ШП44) – скважина №3060, глубина отбора (3-4) м;
- проба № 5404 (ШП45) – скважина №3060, глубина отбора (4-5) м;
- проба № 5405 (ШП46) – скважина №3060, глубина отбора (5-6) м;
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №5398 – 8,34; №5399 – 6,25; №5400 – 6,54; №5401 – 8,23; №5402 – 8,45; №5403 – 8,36; №5404 – 8,55; №5405 – 8,37;
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-ИЭИ2.16

Лист
189

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН995П-21 от 15 июня 2021 г.

10. Дата и время:

• отбора проб	дата	14.04.2021	время	11:40-11:50
• поступления проб на испытание	дата	14.04.2021	время	16:40
• выполнение испытаний	начало окончание	20.04.2021 09.06.2021	время время	08:30 12:00

11. Результаты испытаний:

№	Определяе- мый показатель	Единицы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ , при $P=0,95$) (неопределенностью (U , при $k=2$))								НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы								
			5398/ ШП39	5399/ ШП40	5400/ ШП41	5401/ ШП42	5402/ ШП43	5403/ ШП44	5404/ ШП45	5405/ ШП46	
1	2	3	4								5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1.2.3.3.44-05 (2005)
2	Азот нитратов ¹⁾	мг/л	2,7±0,9	16,9±3,7	12,5±2,8	18,3±4,0	15,8±3,5	8,8±1,9	20,0±4,4	10,5±2,3	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.67-10 (2010)
3	Азот нитритов ¹⁾	мг/кг	<0,037	0,043±0,017	<0,037	0,053±0,021	0,053±0,021	0,058±0,023	<0,037	<0,037	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.51-08 (2008)
4	Аммоний обменный	мг/л	2,9±0,4	1,2±0,2	2,8±0,4	2,3±0,3	2,5±0,4	2,9±0,4	1,5±0,2	2,5±0,4	ГОСТ 26489-85

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

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

Ответственный за оформление протокола испытаний

Н.В. Васильева

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

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

Лист 2 из 2 листов

Изм.	Кол.вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Номер записи в реестре аккредитованных лиц **RA.RU.510472**

(ПОЧВ, ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЙ, ОСАДКОВ СТОЧНЫХ ВОД)

Экземпляр №1

Протокол отбора/ приема проб	Глубина отбора, м	№ про- бы	Шифр пробы по протоколу отбо- ра проб	Д а т а			окончания испытаний
				отбора проб	доставки проб в лабораторию	начала испытаний	
АН671П-21 14.04.2021/ А598/5 от 16.04.2021	0-0,2	5398	ШП39	14.04.2021	16.04.2021	16.04.2021	20.04.2021
	0,2-0,5	5399	ШП40	14.04.2021	16.04.2021	16.04.2021	20.04.2021
	0,5-1	5400	ШП41	14.04.2021	16.04.2021	16.04.2021	20.04.2021
	1-2	5401	ШП42	14.04.2021	16.04.2021	16.04.2021	20.04.2021
	2-3	5402	ШП43	14.04.2021	16.04.2021	16.04.2021	20.04.2021
	3-4	5403	ШП44	14.04.2021	16.04.2021	16.04.2021	20.04.2021
	4-5	5404	ШП45	14.04.2021	16.04.2021	16.04.2021	20.04.2021
	5-6	5405	ШП46	14.04.2021	16.04.2021	16.04.2021	20.04.2021

Л.В. Гаврилова

M. II.

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

Продолжение протокола испытаний №А598/5 от 28.04.2021

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ*

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ *								НД на метод
Результат измерения $\pm \Delta$, при $P=0.95$; $\pm U$, при $k=2$								
№ п/п	Определяемый показатель	Единицы измерения	Глубина отбора, м					
			0-0,2	0,2-0,5	0,5-1	1-2		
1	Пестицид ДДТ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09	
2	Пестицид ГЦХГ	мг/кг	<0,001	0,0012 \pm 0,0007	0,0016 \pm 0,0009	0,0018 \pm 0,0010	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09	
			Глубина отбора, м					
			2-3	3-4	4-5	5-6		
3	Пестицид ДДТ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09	
4	Пестицид ГЦХГ	мг/кг	0,0011 \pm 0,0006	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09	

*Данные результаты распространяются только на исследованную пробу.

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

Главный химик
 (должность)

Т.М. Аксененко
 Ф.И.О.

Окончание протокола испытаний

Частичное воспроизведение без согласия Аналитической службы не допускается

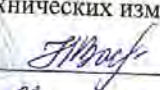
1,2-й экземпляр – Заказчику
 3-ий экземпляр – Аналитической службе

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
« 08 » июня 2021 г.
М. П.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН995/1ПТ-21 от 08.06.2021
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):** № АН671П-21 от 14.04.2021
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
5406	-	Скважина № 3060: объединенная проба с глубин (0-0,2) м, (0,2-0,5) м, (0,5-1,0) м, (1-2) м, (2-3) м, (3-4) м, (4-5) м, (5-6) 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	14.04.2021	время	11:40-11:50
• поступления проб на испытание	дата	14.04.2021	время	16:40
• пробоподготовка	дата	14.04.2021	время	17:00
		07.05.2021	время	12:00
• выполнение испытаний	начало	07.05.2021	время	12:00
	окончание	11.05.2021	время	12:00

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.16

Лист
193

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

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

Таблица 1

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

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

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Объекты	В начале биотестирования	В конце первого часа эксперимента после стабилизации температуры
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	7,0	—
		проба	8,4	—
Температура среды, °С	36,0±0,5	контроль	*	36,2
		проба	*	—

* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2 из 3 листов

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

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН995/ИПТ-21 от 08 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 хлорелла ¹⁾ , единицы оптической плотности	Отклонение оптической плотности тест-культуры водоросли хлорелла, %	Токсичная кратность разведения ТКР, раз	Число выживших дафний ²⁾ , шт	Смертность дафний к контролю, %	Летальная кратность разбавления ЛКР ₅₀₋₅₀ , раз	Безвредная кратность разбавления БКР ₁₀₋₅₀ , раз		
ФР 1.39.2007.03222 (Daphnia magna Straus)	0,6	96	1 2 4	—	—	—	8±3 9,7±3,9 10±4	20 3 0	1	1,3	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 Beijerinck)	0,6	22	1 3 9 27 81	0,116±0,029 0,123±0,031 0,132±0,034 0,136±0,035 0,139±0,035	14 8 2 +1 +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 3-х параллельных определений.

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

На основании результатов биотестирования исследуемая проба не оказывает острого токсического действия

Ответственный за оформление протокола испытаний



Н.В. Васильева

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

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

№ АН676П-21 от « 14 » апреля 2021 г.
на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 7

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** -
3. **Основание :** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** Почва
5. **Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области , скважина №3062

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)
ШП82	82,82,82,82	14:30-14:40	Почва поверхности в районе скважины №3062 1) N52°49'18.7" E103°39'56.2" 2) 52°49'18.87" 103°39'56.01" 3) 52°49'18.84" 103°39'56.46" 4) 52°49'18.57" 103°39'55.98" 5) 52°49'18.55" 103°39'56.37"	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.
ШП83	83,83,83,83		Скважина 3062	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП84	84,84,84,84		N 52°49'18.70"	Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП85	85,85,85,85		E103°39'56.20"	Точечн.	1-2	Точечный	
ШП86	86,86,86,86			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП87	87,87,87,87			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП88	88,88,88,88			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП89	89,89,89,89			Точечн.	5-6	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

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

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

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

9. Средства измерения, используемые при отборе:

№	Наименование СИ	Заводской номер	Поверен до:
1	Спутниковый навигационный приемник GARMIN GPSmap 62s	21F164763	23.02.2022
2	Термометр цифровой Checktemp HI 98501	IDE96E	19.10.2021
3	Рулетка измерительная металлическая Р10УЗК	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: - ШП82:10х10 м

15. Приложение: -

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

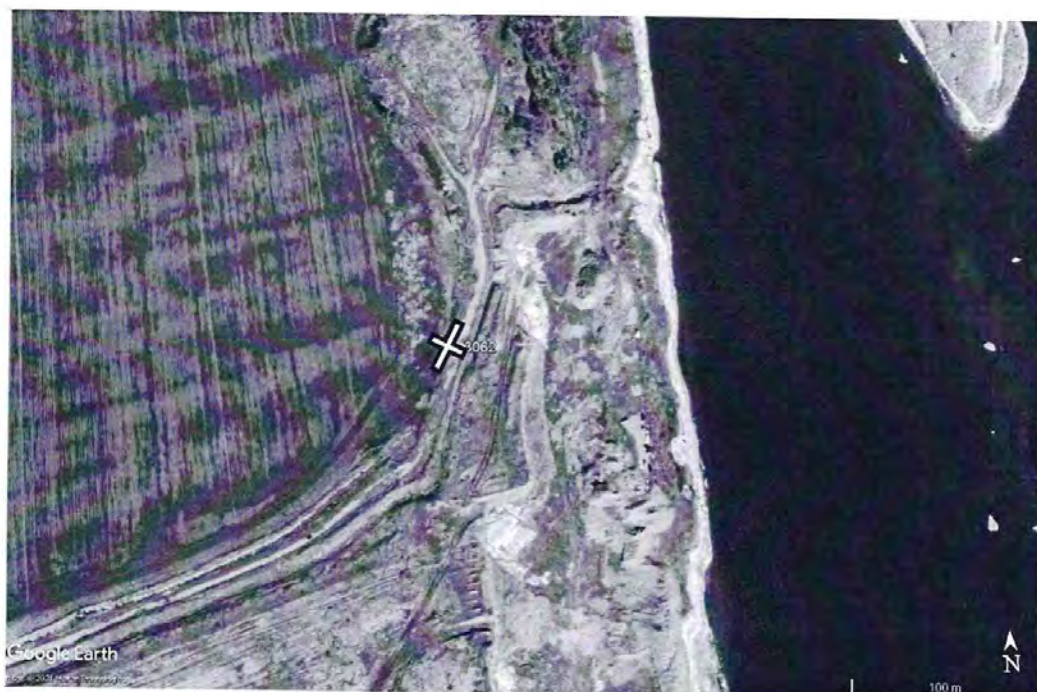
17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

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

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

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

Лист 3 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.16

Лист
198

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

Таблица 2.1. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ⁽²⁾

Наименование показателей	Единицы измерения	Код (шифр) пробы								НД на МИ
		5446/ШП82	5447/ШП83	5448/ШП84	5449/ШП85	5450/ШП86	5451/ШП87	5452/ШП88	5453/ШП89	
		Тип пробы								
		Поверхностная: объединенная из 5-ти точечных	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	
Результаты испытаний										
		0,0 - 0,2	0,2 - 0,5	0,5 - 1	1 - 2	2 - 3	3 - 4	4 - 5	5 - 6	
Массовая доля нефтепродуктов	мг/кг	98±24	менее 50	менее 50	менее 50	менее 50	менее 50	72±18	(12±3)·10	ПНД Ф 16.1:2.2:22 (ФР.1.31.2015.20500)
Массовая доля ртути	мкг/кг	(20±4)·10	64±14	25±6	98±22	(71±16)·10	80±18	88±19	72±16	М-МВИ-80-2008 п.3
Массовая доля бенз(а)пирена	мкг/кг	менее 1	менее 1	менее 1	менее 1	1,8±0,9	менее 1	2,5±1,2	менее 1	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.62 ФР.1.31.2009.06214
Водородный показатель солевой вытяжки/ рН солевой вытяжки	ед. рН	7,7±0,1	7,2±0,1	8,9±0,1	8,0±0,1	8,9±0,1	9,4±0,1	8,8±0,1	8,3±0,1	ГОСТ 26483
Массовая концентрация сульфатов	мг/кг	6,3±1,6	21±5	3,4±0,8	7,1±1,8	8,9±2,2	8,3±2,1	56±14	49±12	№ М 103
Массовая концентрация хлоридов	мг/кг	(37±9)·10	105±26	9,1±2,3	34±8	55±14	(14±4)·10	(13±3)·10	86±21	№ М 103
Массовая доля щанцидов	мг/кг	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	ПНД Ф 16.1:2.2:2.2:3:3.70
Массовая доля анионных поверхностно-активных веществ	млн ⁻¹	менее 0,2	менее 0,2	менее 0,2	менее 0,2	менее 0,2	менее 0,2	менее 0,2	менее 0,2	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.66 ФР.1.31.2010.07600
Массовая доля кадмия (валовая форма)	мг/кг	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля марганца (валовая форма)	мг/кг	(65±20)·10	(14±4)·10 ²	(92±28)·10	(11±3)·10 ²	(63±19)·10	(84±25)·10	(80±24)·10	(47±14)·10	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля меди (валовая форма)	мг/кг	11,6±2,3	19±4	27±5	49±10	17±3	10,7±2,1	20±4	7,9±1,6	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля мышьяка (валовая форма)	мг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля никеля (валовая форма)	мг/кг	23±8	65±23	43±15	(11±4)·10	69±24	22±8	47±17	22±8	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля свинца (валовая форма)	мг/кг	6,5±1,6	65±16	54±13	61±15	14±3	20±5	27±7	24±6	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11 (ФР.1.31.2006.02149)

с. 2 из 3 протокола испытаний почвы № 233-ПП от «19» мая 2021 г.
экз. № 1

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Наименование показателей	Единицы измерения	Код (шифр) пробы								НД на МИ
		5446/ШП82	5447/ШП83	5448/ШП84	5449/ШП85	5450/ШП86	5451/ШП87	5452/ШП88	5453/ШП89	
		Тип пробы								
		Глубина отбора, м								
		Результаты испытаний								
Поверхностная; объединенная из 5-ти точечных			Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	
	0,0 – 0,2	0,2 - 0,5	0,5 - 1	1 - 2	2 - 3	3 - 4	4 - 5	5 - 6		
Массовая доля хрома (валовая форма)	мг/кг	66±13	(18±4)·10	(16±3)·10	(16±3)·10	116±23	33±7	97±20	60±12	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля цинка (валовая форма)	мг/кг	64±13	145±29	118±24	(17±3)·10	89±18	24±5	80±16	41±8	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля кобальта (валовая форма)	мг/кг	7,3±2,9	32±13	42±17	31±12	15±6	6,1±2,5	12±5	8±3	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11 (ФР.1.31.2006.02149)

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

Ответственный за оформление протокола



Литвинова А.И.
(расшифровка подписи)

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

Окончание документа

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

с. 3 из 3 протокола испытаний почвы № 233-ПП от «19» мая 2021 г.
 экз. № 1

05/2020ЕИ-ИЭИ2.16

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 № АН1000П-21 от 15.06.2021
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):** № АН676П-21 от 14.04.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области
- проба № 5446 (ШП82) – в районе скважины №3062, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 5447 (ШП83) – скважина №3062, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 5448 (ШП84) – скважина №3062, глубина отбора (0,5-1,0) м;
- проба № 5449 (ШП85) – скважина №3062, глубина отбора (1-2) м;
- проба № 5450 (ШП86) – скважина №3062, глубина отбора (2-3) м;
- проба № 5451 (ШП87) – скважина №3062, глубина отбора (3-4) м;
- проба № 5452 (ШП88) – скважина №3062, глубина отбора (4-5) м;
- проба № 5453 (ШП89) – скважина №3062, глубина отбора (5-6) м;
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №5446 – 8,42; №5447 – 6,52; №5448 – 6,63; №5449 – 8,52; №5450 – 8,63; №5451 – 8,47; №5452 – 8,62; №5453 – 8,57;
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-ИЭИ2.16

Лист
202

10. Дата и время:

• отбора проб	дата	14.04.2021	время	14:30-14:40
• поступления проб на испытание	дата	14.04.2021	время	16:40
• выполнение испытаний	начало	21.04.2021	время	08:30
	окончание	11.06.2021	время	17:00

11. Результаты испытаний:

№	Определяе- мый показатель	Единицы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ , при $P=0,95$) (неопределенностью (U , при $k=2$))										НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы										
			5446/ ШП82	5447/ ШП83	5448/ ШП84	5449/ ШП85	5450/ ШП86	5451/ ШП87	5452/ ШП88	5453/ ШП89			
1	2	3	4										5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1.2.3.3.44-05 (2005)
2	Азот нитратов ¹⁾	мг/л	20,2±4,5	21,2±4,7	16,8±3,7	12,6±2,8	20,5±4,5	20,7±4,5	5,9±1,3	8,8±1,9		ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.67-10 (2010)	
3	Азот нитритов ¹⁾	мг/кг	0,043± 0,017	0,051± 0,020	0,039± 0,016	<0,037	0,041± 0,016	0,056± 0,023	0,052± 0,021	<0,037		ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.51-08 (2008)	
4	Аммоний обменный	мг/л	2,9±0,4	2,8±0,4	2,2±0,3	1,9±0,3	3,3±0,5	2,7±0,4	2,9±0,4	2,9±0,4		ГОСТ 26489-85	

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

Ответственный за оформление протокола испытаний

Н.В. Васильева

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Аналитической службы
Л.В. Гаврилова
28.04.2021
м.п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № А598/10 от 28.04.2021 Почва (грунт)

(почва, донных отложений, осадков сточных вод)

Экземпляр №1

Заказчик	119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24 / 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6
Основание выполнения работ	Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
Место отбора проб	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, пробы поверхности в районе скважины 3062
Пробы отобраны	Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра филиала "ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Иркутск

Протокол отбора/приема проб	Глубина отбора, м	№ пробы	Шифр пробы по протоколу отбора проб	Дата		
				отбора проб	доставки проб в лабораторию	окончания испытаний
АН676П-21 14.04.2021/ А598/10 от 16.04.2021	0-0,2	5446	ШП82	14.04.2021	16.04.2021	20.04.2021
	0,2-0,5	5447	ШП83	14.04.2021	16.04.2021	20.04.2021
	0,5-1	5448	ШП84	14.04.2021	16.04.2021	20.04.2021
	1-2	5449	ШП85	14.04.2021	16.04.2021	20.04.2021
	2-3	5450	ШП86	14.04.2021	16.04.2021	20.04.2021
	3-4	5451	ШП87	14.04.2021	16.04.2021	20.04.2021
	4-5	5452	ШП88	14.04.2021	16.04.2021	20.04.2021
	5-6	5453	ШП89	14.04.2021	16.04.2021	20.04.2021

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

Продолжение протокола испытаний №А598/10 от 28.04.2021

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ*

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ *											
№ п/п	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результат измерения $\pm \Delta$, при $P=0,95$; $\pm U$, при $k=2$						НД на метод		
			Глубина отбора, м								
			0-0,2	0,2-0,5	0,5-1	1-2					
			1	Пестицид ДДТ	мг/кг	<0,001	<0,001	0,0011 \pm 0,0007		0,0015 \pm 0,0009	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09
			2	Пестицид ГЦХГ	мг/кг	0,0012 \pm 0,0007	0,0015 \pm 0,0008	0,0018 \pm 0,0010		0,0011 \pm 0,0006	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09
			Глубина отбора, м								
			2-3	3-4	4-5	5-6					
3	Пестицид ДДТ	мг/кг	0,0014 \pm 0,0008	<0,001	<0,001	<0,001			ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09		
4	Пестицид ГЦХГ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001			ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09		

*): 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

Страница 2
Всего страниц 2

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.16

Лист
205


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
« 08 » июня 2021 г.
М. П.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН1000/1ПТ-21 от 08.06.2021
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):** № АН676П-21 от 14.04.2021
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
5454	-	Скважина № 3062: объединенная проба с глубин (0-0,2) м, (0,2-0,5) м, (0,5-1,0) м, (1-2) м, (2-3) м, (3-4) м, (4-5) м, (5-6) м

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

9. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	14.04.2021	время	14:30-14:40
• поступления проб на испытание	дата	14.04.2021	время	16:40
• пробоподготовка	дата	14.04.2021	время	17:00
• выполнение испытаний	начало	09.05.2021	время	13:00
	окончание	12.05.2021	время	13:30

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.16

Лист
206

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

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

Таблица 1

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

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

Таблица 3

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

Лист 2 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН1000/1ПТ-21 от 08 июня 2021 г.

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, дм ³	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Результаты биотестирования						Оценка тестируемой пробы
				Число клеток водоросли «спинедеустус», тыс. кл/см ³	Отклонение численности клеток водорослей к контролю, %	Ингибирующая кратность разбавления ИКР ₅₀₋₇₅ , раз	Безразличная кратность разбавления БКР ₂₀₋₇₅ , раз	Безразличная кратность разбавления ЛКР ₅₀₋₇₅ , раз	Летальная кратность разбавления ЛКР ₅₀₋₇₅ , 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	—	—	—	—	—	—	Не оказывает острого токсического действия
			3	—	—	—	—	—	—	
			9	—	—	—	—	—	—	
			27	—	—	—	—	—	—	
ФР 1.39.2007.03223 (Scenedesmus quadricauda)	0,6	72	1	304±97	12	1	1	—	—	Не оказывает острого токсического действия
			3	335±107	3	—	—	—	—	
			11	346±111	+1	—	—	—	—	
			33	360±115	+5	—	—	—	—	

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. Переписка 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
№ АН770П-21 от «22» апреля 2021 г.
на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр №

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** -
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** Почва
5. **Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское
Иркутской области, скважина №3063

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, concentрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП1	1,1,1,1	10:30-10:40	Почва поверхности в районе скважины №3063 1) N52°47'12.9" E 103°37'35.9" 2) 52°47'13.2" 103°37'36.4" 3) 52°47'12.5" 103°37'36.3" 4) 52°47'13.2" 103°37'35.3" 5) 52°47'12.6" 103°37'35.3"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм ³ – 4 шт. для каждой пробы
ШП2	2,2,2,2		Скважина №3063 N 52°47'12.9" E 103°37'35.9"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП3	3,3,3,3			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП4	4,4,4,4			1-2		Точечный	
ШП5	5,5,5,5			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП6	6,6,6,6			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП7	7,7,7,7			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП8	8,8,8,8			Точечн	5-6	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

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

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

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

9. Средства измерения, используемые при отборе:

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

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

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

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


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

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

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский, Усть-Кутский отделы лабораторного анализа и технических измерений, НИОХ СО РАН УПХ, филиал «ЦЛАТИ по Алтайскому краю» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Барнаул.

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-ИЭИ2.16

Лист
211

Юридический адрес: 630099, Россия, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Ромапова, д. 28
Почтовый, фактический адрес: 656056, Россия, Алтайский край, г.Барнаул, ул. Гоголя, д. 32Б
Испытательный центр ЦЛАТИ по Алтайскому краю

УТВЕРЖДАЮ:
Начальник испытательного центра
ЦПАТИ по Алтайскому краю


(подпись) Дегтярев А.С.
20 мая 2021 г.



№ 35 07-3Д от 20.05.2021 экземпляр № 1

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
22.04.2021 в 10:30	28.04.2021 в 08:20	28.04.2021 в 08:50	20.05.2021

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

Определяемые показатели	Единицы измерений	Результаты измерений**	Норматив*	Обозначение методики измерений
глубина отбора 0-0,2 м				
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	<0,05	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	60 ± 12	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	30 ± 11	-	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	22,5 ± 4,5	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	84 ± 21	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	390 ± 120	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	30,0 ± 6,0	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	13,3 ± 5,3	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	мг/л	10,3 ± 1,0	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	275 ± 41, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.53-08
Ртуть общая	мг/кг	0,58 ± 0,14, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	0,250 ± 0,038	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	мг/л	<20	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.3.64-10
Азот питратный	мг/кг	1,54 ± 0,49, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10
Азот нитритный	мг/кг	0,106 ± 0,042, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08
Водородный показатель солевой вытяжки	ед. pH	9,0 ± 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.								Лист	
							05/2020ЕИ-ИЭИ2.16						212
Изм.	Код.вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата								

Хром (валовое содержание)	мг/кг	20,0 ± 0,5	-	ПНД Ф 16.1:2.2.3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	13,3 ± 5,3	-	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	мг/г	10,3 ± 1,0	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	275 ± 41, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.53-08
Ртуть общая	мг/кг	0,58 ± 0,14, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2.3-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	0,250 ± 0,038	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	млн ⁻¹	<20	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2.2.3:3.64-10
Азот нитратный	мг/кг	1,54 ± 0,49, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.67-10
Азот нитритный	мг/кг	0,106 ± 0,042, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.51-08
Водородный показатель солевой вытяжки	ед. pH	9,0 ± 0,1	-	ГОСТ 26483-85
Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2.2.3:3.39-03

на 5 стр., стр. 2 протокола № 35 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	42,7 ± 8,5	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	51 ± 18	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	1,47 ± 0,74	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь (валовое содержание)	мг/кг	10,3 ± 2,1	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	12,1 ± 3,0	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	400 ± 120	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	60 ± 12	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	21,2 ± 8,5	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	мг/кг	<5	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	381 ± 57, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.53-08
Ртуть общая	мг/кг	0,0172 ± 0,0077, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	0,170 ± 0,026	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	мг/кг	48 ± 18, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.64-10
Азот нитратный	мг/кг	1,18 ± 0,38, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10
Азот нитритный	мг/кг	0,096 ± 0,038, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08
Водородный показатель солевой вытяжки	ед. pH	8,2 ± 0,1	-	ГОСТ 26483-85
Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.39-03
глубина отбора 0,5-1,0 м				
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,30 ± 0,15	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	68 ± 14	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	45 ± 16	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	1,52 ± 0,76	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь (валовое содержание)	мг/кг	42,7 ± 8,5	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	31,8 ± 8,0	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	350 ± 110	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	64 ± 13	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	19,1 ± 7,6	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	мг/кг	<5	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	266 ± 40, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.53-08
Ртуть общая	мг/кг	1,33 ± 0,33, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	0,330 ± 0,050	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	мг/кг	170 ± 46, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.64-10
Азот нитратный	мг/кг	1,36 ± 0,43, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10
Азот нитритный	мг/кг	0,113 ± 0,045, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08
Водородный показатель солевой вытяжки	ед. pH	8,6 ± 0,1	-	ГОСТ 26483-85
Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.39-03

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.16

Лист

213

на 5 стр., стр. 3 протокола № 35 07.3Д

Определяемые показатели	Единицы измерений	Результаты измерений**	Норматив*	Обозначение методики измерений
глубина отбора 1-2 м				
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	<0,05	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	46,8 ± 9,4	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	37 ± 13	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	3,9 ± 1,9	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь (валовое содержание)	мг/кг	19,4 ± 3,9	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	12,6 ± 3,1	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	450 ± 140	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	62 ± 12	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	19,4 ± 7,7	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	мг/кг	<5	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	323 ± 48, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.53-08
Ртуть общая	мг/кг	0,220 ± 0,055, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	0,160 ± 0,024	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	мг/кг	640 ± 170, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.64-10
Азот нитратный	мг/кг	1,25 ± 0,40, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10
Азот нитритный	мг/кг	0,108 ± 0,043, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08
Водородный показатель солевой вытяжки	ед. pH	7,3 ± 0,1	-	ГОСТ 26483-85
Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.39-03
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	39,6 ± 7,9	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	39 ± 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	19,1 ± 3,8	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	10,4 ± 2,6	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	440 ± 130	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	61 ± 12	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	20,4 ± 8,2	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	мг/кг	<5	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	433 ± 65, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.53-08
Ртуть общая	мг/кг	0,306 ± 0,077, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	0,250 ± 0,038	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	мг/кг	220 ± 59, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.64-10
Азот нитратный	мг/кг	1,49 ± 0,48, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10
Азот нитритный	мг/кг	0,090 ± 0,036, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08
Водородный показатель солевой вытяжки	ед. pH	6,4 ± 0,1	-	ГОСТ 26483-85
Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.39-03

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.16

на 5 стр., стр. 4 протокола № 35 07.3Д

Определяемые показатели	Единицы измерений	Результаты измерений**	Норматив*	Обозначение методики измерений
глубина отбора 3-4 м				
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	<0,05	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	44,4 ± 8,9	-	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	31,9 ± 6,4	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	11,6 ± 2,9	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	460 ± 140	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	65 ± 13	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	19,7 ± 7,9	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	мг/л	<5	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	294 ± 44, 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	0,160 ± 0,024	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	мг/л	510 ± 140, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10
Азот нитратный	мг/кг	1,20 ± 0,38, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:67-10
Азот нитритный	мг/кг	0,087 ± 0,035, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:51-08
Водородный показатель солевой вытяжки	ед. pH	6,6 ± 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 4-5 м				
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	<0,05	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	46,3 ± 9,3	-	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	31,0 ± 6,2	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	20,3 ± 5,1	-	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	66 ± 13	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	19,0 ± 7,6	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	мг/л	<5	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	325 ± 49, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:53-08
Ртуть, общая	мг/кг	0,41 ± 0,10, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	0,330 ± 0,050	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	мг/л	440 ± 120, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10
Азот нитратный	мг/кг	1,38 ± 0,44, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:67-10
Азот нитритный	мг/кг	0,105 ± 0,042, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:51-08
Водородный показатель солевой вытяжки	ед. pH	7,1 ± 0,1	-	ГОСТ 26483-85
Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-03

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.16

Лист
215

на 5 стр., стр. 5 протокола № 35 07.3Д

Определяемые показатели	Единицы измерений	Результаты измерений**	Норматив*	Обозначение методики измерений
глубина отбора 5-6 м				
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	<0,05	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	65 ± 13	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	53 ± 19	-	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	10,3 ± 2,1	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	10,3 ± 2,6	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	1 030 ± 310	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	96 ± 19	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	29 ± 12	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	мг/кг	<5	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	168 ± 25, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.53-08
Ртуть общая	мг/кг	0,0099 ± 0,0045, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	0,450 ± 0,068	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	мг/кг	170 ± 46, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10
Азот нитратный	мг/кг	1,22 ± 0,39, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10
Азот нитритный	мг/кг	0,053 ± 0,021, 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 16.1:2.2:2.3.39-03

** 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

Оформление протокола

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16	Лист
							216

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН120П-21 от 07 июня 2021 г.

10. Дата и время:

• отбора проб	дата	22.04.2021	время	10:30-10:40
• поступления проб на испытание	дата	22.04.2021	время	16:45
• выполнение испытаний	начало окончание	30.05.2021	время время	08:00 21:00

11. Результаты испытаний:

№	Определяе- мый показатель	Единицы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))								НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы								
			6197/ ШП1	6198/ ШП2	6199/ ШП3	6200/ ШП4	6201/ ШП5	6202/ ШП6	6203/ ШП7	6204/ ШП8	
1	2	3	4								5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1.2.3.44-05 (2005)

Ответственный за оформление протокола испытаний



Н.В. Васильева

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

Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.

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

Лист 2 из 2 листов

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

“ 14” 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 № 01-05/688 от 23.04.2021 г.
2. Объект аналитического контроля: образцы почвы природной (грунта). Место отбора проб: территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина 3063, по акту отбора проб № АН769П-21 от 22.04.2021 г.
3. Характеристики проб: почва (грунт) рассыпчатая.
4. Дата поступления проб: 26.04.2021 г. Дата анализа: 26.04.2021 г.– 06.05.2021 г.
5. Цель КХА: определение массовых долей ГХЦГ, ДДГ, полихлорированных бифенилов (ПХБ)
6. Метод анализа: газовая хромато-масс-спектрометрия (ГХ/МС)
7. Прибор: Хроматограф газовый с масс-спектрометрическим детектором Agilent 6890N MCD 5975N, поверен ФБУ «Новосибирский ЦСМ» до 23.11.2021 г.
8. Нормативные документы: ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09.
9. Результаты анализа ¹;

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

Протокол № 5053 от 14.05.2021 г. стр. 1 из 2 Отв. исполнитель *Асап* Асадчая Т.Г.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.					
	<p>1 Исправления не допускаются. Частичная перепечатка или копирование протокола запрещается без разрешения Центра; результаты распространяются только на представленные образцы.</p> <p>Протокола № 5053 от 14.05.2021 г. стр. 1 из 2 Отв. исполнитель <i>Асар</i> Асадчая Т.Г.</p>						
Изм.	Код. вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16	Лист
							219

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
ШП1	Пробы поверхностные: объединенная из 5-ти точечных в районе скважины 3063	T292	< 0,001	0,0024 ±0,0014	0,15 ±0,08
ШП2	Скважина 3063, глубина (0,2–0,5) м	T291	< 0,001	0,0018 ±0,0010	0,006 ±0,004
ШП3	Скважина 3063, глубина (0,5-1) м	T281	< 0,001	0,0034 ±0,0020	0,080 ±0,040
ШП4	Скважина 3063, глубина (1-2) м	T282	< 0,001	0,0013 ±0,0008	0,034 ±0,020
ШП5	Скважина 3063, глубина (2-3) м	T283	< 0,001	0,0024 ±0,0014	0,027 ±0,016
ШП6	Скважина 3063, глубина (3-4) м	T284	< 0,001	0,0010 ±0,0006	0,020 ±0,012
ШП7	Скважина 3063, глубина (4-5) м	T285	< 0,001	0,0016 ±0,0009	0,064 ±0,032
ШП8	Скважина 3063, глубина (5-6) м	T286	< 0,001	< 0,001	0,027 ±0,016

Ответственный исполнитель:



Асадчая Т.Г.

Заведующий лабораторией, к.х.н.



Морозов С.В.

Протокол № 5053 от 14.05.2021 г. стр. 2 из 2

Отв. исполнитель



Асадчая Т.Г.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.16

Лист

220

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

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

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

Фактический адрес: 656043, Россия, Алтайский край, Барнаул, ул. Ползунова, дом 36а;
 тел. (8-3852) 63-65-15, факс (8-3852) 63-34-08; e-mail: ail@cnmvl.ru

Алтайская испытательная лаборатория

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

Протокол испытаний № 6073.21 АВ от 20.05.2021

При исследовании образца: Почва (грунт) ШП1, проба поверхностная: объединенная из 5-ти точечных в районе скважины 3063

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

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

дата документа основания: 28.04.2021

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

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

дата и время отбора проб: 22.04.2021

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 28.04.2021

вид упаковки доставленного образца: стеклянная банка с притертой крышкой, пэт пакет

состояние образца: целостность упаковки не нарушена

масса пробы: 1 килограмм

количество проб: 1 проба

дата поступления: 28.04.2021 13:25

даты проведения испытаний: 28.04.2021 - 20.05.2021

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 антропогенных поверхностно-активных веществ	мг/кг	8	1,8	-	ПНД Ф 16.1.2.2.3.66-10 - Количественный химический анализ почв. Методика измерений массовой доли антропогенных поверхностно-активных веществ в пробах почв, грунтов, донных отложений, илов, отходов производства и потребления экстракционно-фотометрическим методом
Показатели качества						
2	Цианиды	мг/кг	менее 0,5	-	-	ФР 1.31.2017.27246 (М4-2017)

Протокол № 6073.21 АВ от 20.05.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Вестя». Идентификатор документа: 83D622C3-09A6-4E7A-A3DB-F29CFDE85F30

Стр. 1 из 2


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.16

Лист
221

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 № 6073.21 АВ от 20.05.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 83D622C3-09A6-4E7A-A3DB-F29CFDE85F30

Стр. 2 из 2

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.																						
<p>Протокол № 6073.21 АВ от 20.05.2021</p> <p>Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 83D622C3-09A6-4E7A-A3DB-F29CFDE85F30</p> <p>Стр. 2 из 2</p>																										
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="3">05/2020ЕИ-ИЭИ2.16</td><td>Лист</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>222</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-ИЭИ2.16	Лист							222	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
						05/2020ЕИ-ИЭИ2.16	Лист																			
							222																			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата																					

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

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

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

Фактический адрес: 656043, Россия, Алтайский край, Барнаул, ул. Ползунова, дом 36а;
 тел. (8-3852) 63-65-15, факс (8-3852) 63-34-08; e-mail: ail@cnmvl.ru

Алтайская испытательная лаборатория

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

Протокол испытаний № 6074.21 АВ от 20.05.2021

При исследовании образца: Почва (грунт) ШП2, точечная проба в районе скважины 3063

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

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

дата документа основания: 28.04.2021

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

глубина отбора: 0,2-0,5 м (почва в районе скважины)

дата и время отбора проб: 22.04.2021

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 № 6/н от 28.04.2021

вид упаковки доставленного образца: стеклянная банка с притертой крышкой, пэт пакет

состояние образца: целостность упаковки не нарушена

масса пробы: 1 килограмм

количество проб: 1 проба

дата поступления: 28.04.2021 13:25

даты проведения испытаний: 28.04.2021 - 20.05.2021

примечание: Условия доставки: автотранспорт

получен следующий результат:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
Агрохимические показатели						
1	Массовая доля аннионных поверхностно-активных веществ	мг/л	5	1,1	-	ПНД Ф 16.1.2.2.3.66-10 - 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
Показатели качества						
2	Цианиды	мг/л	менее 0,5	-	-	ФР 1.31.2017.27246 (М4-2017)

Протокол № 6074.21 АВ от 20.05.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: E033DAAC-FBF1-4314-9C24-S955CCCC3A1CC

Стр. 1 из 2

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.16

Лист

223

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 № 6074.21 АВ от 20.05.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: E033DAAC-FBF1-4314-9C24-5955CCCC3A1CC

Стр. 2 из 2

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224


Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
								224

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭ	
------	---------	------	--------	---------	------	--------------	--

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 № 6075.21 АВ от 20.05.2021


Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: D0D8F37B-673F-4D82-BB90-5C0A87AE51F1

Стр. 2 из 2

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.																						
<p>Протокол № 6075.21 АВ от 20.05.2021</p> <p>Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: D0D8F37B-673F-4D82-BB90-5C0A87AE51F1</p> <p>Стр. 2 из 2</p>																										
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="3">05/2020ЕИ-ИЭИ2.16</td><td>Лист</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>226</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-ИЭИ2.16	Лист							226	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
						05/2020ЕИ-ИЭИ2.16	Лист																			
							226																			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата																					

Частичная перепечатка или копирование без письменного разрешения АИЛ ФГБУ ЦНМВЛ запрещены.
 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.
 Заказчик ознакомлен и согласен с методиками исследований.
 Количество экземпляров настоящего протокола испытаний - 2 экз.: 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 № 6076.21 АВ от 20.05.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: B63E07DD-0FFF-4539-B741-8071E0328310

Стр. 2 из 2


Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.																						
<p>Протокол № 6076.21 АВ от 20.05.2021</p> <p>Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: B63E07DD-0FFF-4539-B741-8071E0328310</p> <p>Стр. 2 из 2</p>																										
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="3">05/2020ЕИ-ИЭИ2.16</td><td>Лист</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>228</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-ИЭИ2.16	Лист							228	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
						05/2020ЕИ-ИЭИ2.16	Лист																			
							228																			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата																					

Испытательная лаборатория не несет ответственность за отбор и доставку проб.

Результаты испытаний распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям. Информацию об обработке образцов см. в п. 4.5.

Заказчик ознакомлен и согласен с методиками исследований.

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

 Клыкова Е. К.
(подпись)

Ответственный за оформление протокола: Крейф О.А.

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 016A8F0D-2954-4C7A-92CC-816D5DFE785E

Стр. 2 из 2

[illegible]

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 № 6078.21 АВ от 20.05.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: DA38E3AE-0D55-405B-806B-92AEFA854418

Стр. 2 из 2

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.		Протокол № 6078.21 АВ от 20.05.2021 Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: DA38E3AE-0D55-405B-806B-92AEFA854418						Стр. 2 из 2				
												05/2020ЕИ-ИЭИ2.16				Лист
																232
						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

 Клыкova E. K.
 (подпись)

04.06.2021

Ответственный за оформление протокола: Крейф О.А.

Протокол № 6079.21 АВ от 20.05.2021


Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: B526CAD9-E394-4F14-BE6D-FAC987A4CC3E

Стр. 2 из 2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16	Лист
							234

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 № 6080.21 АВ от 20.05.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста», Идентификатор документа: 368E40D6-2109-4F35-B0AC-20EA29454951

Стр. 2 из 2

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.																			
<div>Протокол № 6080.21 АВ от 20.05.2021 Сгенерировано автоматизированной системой «Веста», Идентификатор документа: 368E40D6-2109-4F35-B0AC-20EA29454951</div> <div>Стр. 2 из 2</div>																							
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата																		
05/2020ЕИ-ИЭИ2.16																							
Лист																							
236																							

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	8,4	8,2
		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 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	8,4	—
Температура среды, °С	36,0±0,5	контроль	*	36,2
		проба	*	—

* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2 из 3 листов

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН1120/1ПТ-21 от 24 июня 2021 г.

Таблица 3

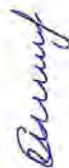
Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяж- ки, дм ³	Продолжи- тельность испытаний, час	Крат- ность разбавле- ния	Результаты биотестирования							Оценка тестируемой пробы
				Оптическая плотность тест-культуры водоросли хлореллы ¹⁾ , единицы оптической плотности	Отклонение оптической плотности тест- культуры водоросли хлореллы, %	Токсичная кратность разбавления ТКР, раз	Число выживших дафний ²⁾ , шт	Смертность дафний к контролю, %	Летальная кратность разбавления ЛКР ³⁾ 40, раз	Безлеталь- ная кратность разбавления БКР ¹⁾ 40, раз	
ПНД Ф Т 14.1.2.3:4.12-06 Т 16.1.2.2.3:3.9-06 (Daphnia magna Straus)	0,6	48	1	—	—	—	9±2	10	1	1	Не оказывает острого токсического действия
			3	—	—	—	10±3	0	—	—	
			9	—	—	—	10±3	0	—	—	
			27	—	—	—	10±3	0	—	—	
ПНД Ф Т 14.1.2.3:4.10-04 Т 16.1.2.2.3:3.7-04 (Chlorella vulgaris Beijer)	0,6	22	1	0,116±0,029	13	1	—	—	—	Не оказывает острого токсического действия	
			3	0,123±0,031	7	—	—	—	—		—
			9	0,132±0,034	1	—	—	—	—		—
			27	0,136±0,035	+2	—	—	—	—		—
			81	0,139±0,035	+5	—	—	—	—	—	

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. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Лист 3 из 3 листов

Скв. 3065

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
№ АН249П-21 от « 13 » 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 №3065

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	61,61,61,61		Скважина №3065 N 52°46'49.0" E 103°36'27.3"	Точечн.	1-2	Точечный	Полиэтилен пакет, ёмкости из тёмного стекла объёмом 1 дм ³ – 4 шт. для каждой пробы
ШП2	62,62,62,62			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП3	63,63,63,63			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП4	64,64,64,64			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП5	65,65,65,65			Точечн.	5-6	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									240
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

05/2020ЕИ-ИЭИ2.16

6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ПНД Ф 12.1:2.2.2.3:3.2-03, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017.

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

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

9. Средства измерения, используемые при отборе:

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

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

11. Условия доставки 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, 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
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

Лист 2 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН249П-21
от « 13 » марта 2021 г.

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

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

Лист 3 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.16

Лист
242

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 № ОТ778П-21 от «22» апреля 2021 г.

На 4 листах в 2-х экземплярах

Экземпляр № *1*

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

Шифр пробы	Шифр тары	Время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП1	1п	14:30 – 14:40	Скваж. 3065 Т.1 N 52°46'49.4" E 103 36'27.1"	Объект анализа ил.-с	0-0,2	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объёмом 5л
			Т.2 N 52°46'49.4" E 103 36'27.9"				
			Т.3 N 52°46'48.8" E 103 36'27.6"				
			Т.4 N 52°46'48.8" E 103 36'26.8"				
			Т.5 N 52°46'49.0" E 103 36'27.3"				

Лист 1, из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.16

Лист
243

Продолжение Протокола отбора проб почв
№ ОТ778П-21 от «22» апреля 2021 г.

Шифр пробы	Шифр тары	Время отбора проб	Наименование точек отбора проб, метод отбора (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой емкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП2	2п	14:50 – 15:05	<u>Скваж. 3065</u> <u>T.1</u> <u>N 52°46'49.4"</u> <u>E 103 36'27.1"</u>	Объемная ил-5 ил-5 точечных	0,2-0,5	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объемом 1л
			<u>T.2</u> <u>N 52°46'49.4"</u> <u>E 103 36'27.9"</u>				
			<u>T.3</u> <u>N 52°46'48.8"</u> <u>E 103 36'27.6"</u>				
			<u>T.4</u> <u>N 52°46'48.8"</u> <u>E 103 36'26.8"</u>				
			<u>T.5</u> <u>N 52°46'49.0"</u> <u>E 103 36'27.3"</u>				
ШП3	3п	15:20 – 15:30	<u>Скваж. 3065</u> <u>T.1</u> <u>N 52°46'49.4"</u> <u>E 103 36'27.1"</u>	Объемная ил-5 ил-5 точечных	0,5-1,0	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объемом 1л
			<u>T.2</u> <u>N 52°46'49.4"</u> <u>E 103 36'27.9"</u>				
			<u>T.3</u> <u>N 52°46'48.8"</u> <u>E 103 36'27.6"</u>				
			<u>T.4</u> <u>N 52°46'48.8"</u> <u>E 103 36'26.8"</u>				
			<u>T.5</u> <u>N 52°46'49.0"</u> <u>E 103 36'27.3"</u>				

Лист 2, из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.16

Лист
244

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 ГОСТ 19596-87, ПЭТ совок
(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= 4.4°C

11. Условия доставки пробы: согласно НД на метод.

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

13. Масса каждой объединенной пробы, не менее, кг: 5 (пяти)
согласно ПНД Ф 12.1:2.2:2.3:3.2-03

14. Размер пробной площадки: 10х10м

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания Базовый
отдел лабораторного анализа и технических измерений
Усть-Кутский отдел лабораторного анализа и технических измерений

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

Лист 3, из 4 листов

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

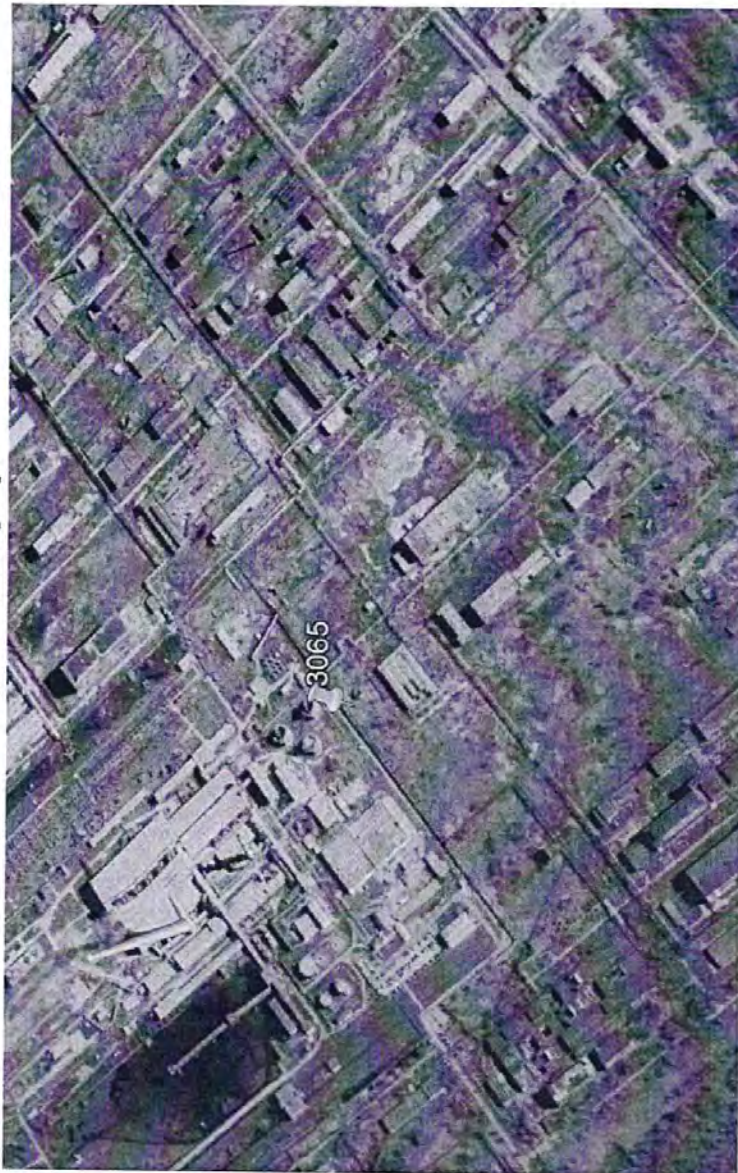
							05/2020ЕИ-ИЭИ2.16	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			245

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение Протокола отбора проб почв
№ ОГ778П-21 от «22» апреля 2021 г.

Карта-схема отбора проб



- место отбора проб

Протокол оформлен в ___ экземплярах, Экземпляр № ___ – для Заказчика, экземпляр № ___ – 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 4, из 4 листов

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

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

Почтовый, фактический адрес: 656056, Россия, Алтайский край, г.Барнаул, ул. Гоголя, д. 32Б

Испытательный центр ЦЛАТИ по Алтайскому краю

Место осуществления деятельности:

656056, Россия, Алтайский край, г.Барнаул, ул. Гоголя, д. 32Б,

тел. +7(3852) 206100, 206005, e-mail: barnaul@clati-altay.ru


Уникальный номер записи об аккредитации в реестре

аккредитованных лиц № РОСС RU.0001.514543

УТВЕРЖДАЮ:

Главный метролог - начальник отдела ОИМО

ЦЛАТИ по Алтайскому краю

 **Ковалева Н.Н.**

(подпись)

3 июня 2021 г.



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

почвы (грунтов, допных отложений, осадков сточных вод)

№ 63 07.3Д от 03.06.2021 экземпляр № 1

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

Место и точки отбора пробы*: Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области,
Скважина 3065: глубина (0,2-0,5) м, глубина (0,5-1,0) м. В районе скважины с глубины
(0-0,2) м (объединенная)

Вид отобранной пробы*: почва (грунт)

Акт приемки пробы: №63 07.3Д от 31.05.2021

Процедура пробоподготовки согласно ГОСТ 17.4.4.02-2017 и методикам измерений

В р е м я и д а т а			Д а т а
отбора пробы*	доставки на анализ	начала анализа	окончания анализа
<u>22.04.2021</u>	<u>31.05.2021 в 10:00</u>	<u>31.05.2021 в 11:00</u>	<u>03.06.2021</u>

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

Определяемые показатели	Единицы измерений	Результаты измерений**	Норматив*	Обозначение методики измерений
глубина отбора <u>0-0,2 м</u>				
Азот аммония (солевая вытяжка)	мг/кг	<5	-	ГОСТ 26489-85
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	<0,05	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	56 ± 11	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Никель (валовое содержание)	мг/кг	46 ± 16	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	<0,1	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Медь (валовое содержание)	мг/кг	7,7 ± 1,5	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	63 ± 16	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	370 ± 110	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Хром (валовое содержание)	мг/кг	66 ± 13	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	18,0 ± 7,2	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.16

Лист

247

глубина отбора 0,2-0,5 м				
Азот аммония (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	<5	-	ГОСТ 26489-85
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	<0,05	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	44,1 ± 8,8	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Никель (валовое содержание)	мг/кг	53 ± 18	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	1,33 ± 0,67	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Медь (валовое содержание)	мг/кг	5,2 ± 1,0	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	32,0 ± 8,0	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	400 ± 120	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Хром (валовое содержание)	мг/кг	59 ± 12	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	18,8 ± 7,5	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
глубина отбора 0,5-1 м				
Азот аммония (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	<5	-	ГОСТ 26489-85
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	<0,05	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	59 ± 12	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Никель (валовое содержание)	мг/кг	57 ± 20	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	1,49 ± 0,75	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Медь (валовое содержание)	мг/кг	7,2 ± 1,4	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	22,0 ± 5,5	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	286 ± 86	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Хром (валовое содержание)	мг/кг	19,0 ± 3,8	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	20,6 ± 8,2	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ

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

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

Дополнения, отклонения или исключения из методики измерений

нет

Ответственный за оформление и выдачу протокола:

Ведущий инженер отдела ОМиМО

(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-ИЭИ2.16

Лист

248

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Бурятского
республиканского центра
лабораторного анализа и технических
измерений

Айлаева В.К.
2021 г.



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № БУР377П-21 от 29.05.2021

на 2 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический/почтовый адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Юридический/почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** -
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № ОТ778П-21 от 22.04.2021
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 № 1316 (ШП1) – скважина 3065, глубина 0-0,2 м;
- проба № 1317 (ШП2) – скважина 3065, глубина 0,2-0,5 м;
- проба № 1318 (ШП3) – скважина 3065, глубина 0,5-1,0 м
8. **Масса объединенной пробы, после взвешивания в отделе, кг:** №1316 ШП1-3,806; №1317 ШП2-3,124; №1318 ШП3-3,106
9. **Процедура пробоподготовки:** НД на метод
10. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	22.04.2021	время	14:30
• поступления проб на испытание	дата	28.04.2021	время	14:05
• выполнение испытаний	начало	28.04.2021	время	14:15
	окончание	03.05.2021	время	22:40

Лист 1 из 2 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.16

Лист
249

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ БУР377П-21 от 29.05.2021

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					
			1316/ ШП1	4	5	1318/ ШП3	6	
1	2	3						7
1	Азот нитратов ¹⁾	мг/кг	1,3±0,5		1,5±0,6	1,6±0,6		ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.67-10 (2010)
2	Азот нитритный ¹⁾	мг/кг	<0,037		<0,037	<0,037		ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.51-08 (2008)
3	Сульфат-ион, сульфаты ¹⁾	мг/кг	106±21		195±39	110±22		ПНД Ф 16.1.8-98 (2008)
4	Хлорид-ион, хлориды ¹⁾	мг/кг	32±6		43±9	53±11		ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.66-10 (2010)
5	Анионные поверхностно- активные вещества (АПАВ)	мг/кг	2,5±0,9		4,0±1,4	2,6±0,9		ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.39- 2003 (2012)
6	Бенз(а)пирен ¹⁾	мг/кг	<0,005		<0,005	<0,005		ГОСТ 26483 (1986)
7	pH солевой вытяжки	ед. pH	7,8±0,1		7,9±0,1	8,0±0,1		ПНД Ф 16.1.2.2.1-98 (2012)
8	Нефтепродукты	мг/кг	33±13		28±11	31±12		ФР.1.31.2017.27246
9	Цианиды	мг/кг	<0,5		<0,5	<0,5		ПНД Ф 16.1.2.3.3.44-05
10	Фенолы	мг/кг	<0,05		<0,05	<0,05		ПНД Ф 16.1.2.2.2.80-2013 (2013)
11	Ртуть ^{*,1)}	мг/кг	0,266±0,080		0,358±0,107	0,373±0,113		

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

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

Ответственный за оформление протокола испытаний

Бонеева О.В.

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

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

Лист 2 из 2 листов

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 № АН416П-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):** № АН249П-21 от 15.03.2021
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 № 2123 (ШП1) – скважина № 3065, глубина отбора (1-2) м;
- проба № 2124 (ШП2) – скважина № 3065, глубина отбора (2-3) м;
- проба № 2125 (ШП3) – скважина № 3065, глубина отбора (3-4) м;
- проба № 2126 (ШП4) – скважина № 3065, глубина отбора (4-5) м;
- проба № 2127 (ШП5) – скважина № 3065, глубина отбора (5-6) м
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №2123 – 8,24; №2124 – 8,36; №2125 – 8,13; №2126 – 8,47; №2127 – 8,50
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы
10. **Дата и время:**

■ отбора проб	дата	15.03.2021	время	10:30-10:40
■ поступления проб на испытание	дата	15.03.2021	время	21:20
■ выполнение испытаний	начало	19.03.2021	время	08:00
	окончание	12.06.2021	время	19:20

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.16

Лист
251

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН416П-21 от 15 июня 2021 г.

11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))					НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы					
			2123/ШП1	2124/ШП2	2125/ШП3	2126/ШП4	2127/ШП5	
			4					5
1	2	3						
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	0,12±0,03	0,12±0,03	0,17±0,03	0,17±0,03	0,17±0,03	ПНД Ф 16.1.2.3.3.44-05 (2005)
2	Азот нитратов ^{1),2)}	мг/кг	<0,23	1,6±0,6	<0,23	<0,23	<0,23	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.67-10 (2010)
3	Азот нитритный ^{1),2)}	мг/кг	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.51-08 (2008)
4	pH солевой вытяжки ^{1),2)}	ед.pH	7,29±0,10	7,19±0,10	7,44±0,10	7,48±0,10	7,31±0,10	ГОСТ 26483-85
5	Аммоний обменный ³⁾	мг/кг	2,2±0,3	3,0±0,5	4,6±0,7	8,0±1,4	12±1,0	ГОСТ 26489-85
6	Сульфаты (водорастворимые формы) ^{1),2)}	мг/кг	149±30	146±29	165±33	33±7	74±15	ПНД Ф 16.1.8-98 (2008)
7	Хлориды ^{1),2)}	мг/кг	21±4	23±5	21±4	19±4	24±5	
8	Нефтепродукты ²⁾	мг/кг	112±45	81±32	63±25	<5,0	<5,0	ПНД Ф 16.1.2.21-98 (2012)
9	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) ²⁾	мг/кг	4,8±1,7	6,9±1,7	15±4	13±3	13±3	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.66-10 (2010)
10	Ртуть ^{1),3)}	мг/кг	0,056±0,025	0,046±0,020	0,032±0,014	0,013±0,006	0,007±0,003	ПНД Ф 16.1.2.2.2.80-2013 (2013)
11	Мышьяк (валовая форма) ⁴⁾	мг/кг	<0,1	11±5	4,1±2,1	6,8±3,4	13±6	
12	Кадмий (валовая форма) ⁴⁾	мг/кг	2,7±1,4	3,2±1,6	3,2±1,6	2,2±1,1	3,0±1,5	
13	Медь (валовая форма) ⁴⁾	мг/кг	33±7	39±8	43±9	16±3	22±4	
14	Никель (валовая форма) ⁴⁾	мг/кг	58±20	104±37	68±24	72±25	74±26	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98 ИСП-АЭ (2005)
15	Свинец (валовая форма) ⁴⁾	мг/кг	8,7±2,2	<0,1	5,5±1,4	3,8±0,9	2,2±0,5	
16	Цинк (валовая форма) ⁴⁾	мг/кг	72±14	63±13	68±14	42±8	59±12	

Лист 2 из 3 листов

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН416П-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					
			2123/ШП1	2124/ШП2	2125/ШП3	2126/ШП4	2127/ШП5	
1	2	3	4					5
17	Марганец (валовая форма) ¹⁾	мг/кг	850±255	854±256	850±255	616±185	779±234	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98 ИСП-АЭ (2005)
18	Хром (валовая форма) ¹⁾	мг/кг	117±23	163±33	121±24	101±20	128±26	
19	Кобальт (валовая форма) ¹⁾	мг/кг	22±9	25±10	23±9	18±7	22±9	
20	Бенз(а)пирен ²⁾	мг/кг	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.39-2003 (2012)
21	Цианиды ²⁾	мг/кг	<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 Бурятским республиканским отделом лабораторного анализа и технических измерений Исполнительного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № БУР107П-21 от 14.05.2021.

³⁾ Испытания проведены Читинским отделом лабораторного анализа и технических измерений Исполнительного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № ЧЗ82П-21 от 11.05.2021.

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

⁵⁾ Испытания проведены по месту осуществления деятельности Усть-Кутского отдела лабораторного анализа и технических измерений: 666788, Иркутская область, г. Усть-Кут, ул. Пролетарская, 18.

Ответственный за оформление протокола испытаний



С.Н. Манохина

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

Лист 3 из 3 листов

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

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



« 15 » Июня 2021 г.
М. П.

Экземпляр № 3

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № ОТ778П-21 от 22.04.2021
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 № 6252 (ШП1) – в районе скважины № 3065, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 6253 (ШП2) – скважина № 3065, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 6254 (ШП3) – скважина № 3065, глубина отбора (0,5-1,0) м;
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №6252 – 8,52; №6253 – 7,12; №6254 – 7,50
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на метод
10. **Дата и время:**

▪ отбора проб	дата	22.04.2021	время	14:30-15:30
▪ поступления проб на испытание	дата	22.04.2021	время	17:40
▪ выполнение испытаний	начало	28.04.2021	время	14:15
	окончание	31.05.2021	время	21:00

Лист 1 из 2 листов

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.		<table><tr><td>■ отбора проб</td><td>дата</td><td>22.04.2021</td><td>время</td><td>14:30-15:30</td></tr><tr><td>● поступления проб на испытание</td><td>дата</td><td>22.04.2021</td><td>время</td><td>17:40</td></tr><tr><td>■ выполнение испытаний</td><td>начало окончание</td><td>28.04.2021 31.05.2021</td><td>время время</td><td>14:15 21:00</td></tr></table>					■ отбора проб	дата	22.04.2021	время	14:30-15:30	● поступления проб на испытание	дата	22.04.2021	время	17:40	■ выполнение испытаний	начало окончание	28.04.2021 31.05.2021	время время	14:15 21:00	
						■ отбора проб	дата	22.04.2021	время	14:30-15:30																
						● поступления проб на испытание	дата	22.04.2021	время	17:40																
■ выполнение испытаний	начало окончание	28.04.2021 31.05.2021	время время	14:15 21:00																						
Лист 1 из 2 листов																										
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Код.вч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Код.вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16		Лист
Изм.	Код.вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата																					
								254																		

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН1032П-21 от 15 июня 2021 г.

11. Результаты испытаний:

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))			НД на метод
			6252/ШП1	Номер пробы/ шифр пробы	6254/ШП3	
1	2	3	4			5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1.2.2.3.3.44-05 (2005)
2	Азот нитратов ^{1,2)}	мг/кг	1,3±0,5	1,5±0,6	1,6±0,6	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.67-10 (2010)
3	Азот нитритный ^{1,2)}	мг/кг	<0,037	<0,037	<0,037	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.51-08 (2008)
4	Сульфат-ион, сульфаты ^{1,2)}	мг/кг	106±21	195±39	110±22	ПНД Ф 16.1.8-98 (2008)
5	Хлорид-ион, хлориды ^{1,2)}	мг/кг	32±6	43±9	53±11	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.66-10 (2010)
6	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) ²⁾	мг/кг	2,5±0,9	4,0±1,4	2,6±0,9	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.39-2003 (2012)
7	Бенз(а)пирен ^{1,2)}	мг/кг	<0,005	<0,005	<0,005	ГОСТ 26483 (1986)
8	pH солевой вытяжки ³⁾	ед. pH	7,8±0,1	7,9±0,1	8,0±0,1	ПНД Ф 16.1.2.2.1-98 (2012)
9	Нефтепродукты ²⁾	мг/кг	33±13	28±11	31±12	ФР.1.31.2017.27246
10	Цианиды ³⁾	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	ПНД Ф 16.1.2.2.2.80-2013 (2013)
11	Ртуть ^{1,3)}	мг/кг	0,266±0,080	0,358±0,107	0,373±0,113	

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 №БУР377П-21 от 29.05.2021.

³⁾ Испытания проведены на месте осуществления деятельности Читинского отдела лабораторного анализа и технических измерений: 672000, Забайкальский край, г. Чита, ул. Костюшко-Григоревича, 4.

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

256

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

Образец: 3 - скважина 3065, глубина (3-4) м

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

Образец: 4 - скважина 3065, глубина (4-5) м

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

Образец: 5 - скважина 3065, глубина (5-6) м

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

Образец: 6 - скважина 3046, глубина (1-2) м

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

Протокол № 84-2103.1 от 08.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 96AEA7A7-E463-42F2-AE55-24B131EF33A5

Стр. 2 из 32

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.16

Лист

257

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
« 21 » июня 2021 г.
М. П.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН1128П-21 от 21.06.2021
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):** № ОТ778П-21 от 22.04.2021
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 № 6252 (ППП1) – в районе скважины № 3065, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 6253 (ППП2) – скважина № 3065, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 6254 (ППП3) – скважина № 3065, глубина отбора (0,5-1,0) м;
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №6252 – 8,52; №6253 – 7,12; №6254 – 7,50
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на метод
10. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	22.04.2021	время	14:30-15:30
• поступления проб на испытание	дата	22.04.2021	время	17:40
• выполнение испытаний	начало	28.04.2021	время	14:15
	окончание	31.05.2021	время	21:00

Лист 1 из 2 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.16

Лист
258

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН1128П-21 от 21 июня 2021 г.

11. Результаты испытаний:

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ , при $P=0,95$) (неопределенностью (U , при $k=2$))				НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы				
			6252/ШП1	6253/ШП2	6254/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 ^{1,2)}	мг/кг	1,3±0,5	1,5±0,6	1,6±0,6		ПНД Ф 16.1.2.2.3.67-10 (2010)
3	Азот нитритный ^{1,2)}	мг/кг	<0,037	<0,037	<0,037		ПНД Ф 16.1.2.2.3.51-08 (2008)
4	Сульфат-ион, сульфаты ^{1,2)}	мг/кг	106±21	195±39	110±22		ПНД Ф 16.1.8-98 (2008)
5	Хлорид-ион, хлориды ^{1,2)}	мг/кг	32±6	43±9	53±11		
6	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) ²⁾	мг/кг	2,5±0,9	4,0±1,4	2,6±0,9		ПНД Ф 16.1.2.2.3.66-10 (2010)
7	Бенз(а)пирен ^{1,2)}	мг/кг	<0,005	<0,005	<0,005		ПНД Ф 16.1.2.2.3.3.39-2003 (2012)
8	pH солевой вытяжки ²⁾	ед. pH	7,8±0,1	7,9±0,1	8,0±0,1		ГОСТ 26483 (1986)
9	Нефтепродукты ²⁾	мг/кг	33±13	28±11	31±12		ПНД Ф 16.1.2.2.1-98 (2012)
10	Цианиды ²⁾	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5		ФР.1.31.2017.27246
11	Ртуть ^{1,3)}	мг/кг	0,266±0,080	0,358±0,107	0,373±0,113		ПНД Ф 16.1.2.2.2.80-2013 (2013)

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 №БУР377П-21 от 29.05.2021.

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

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

Лист 2 из 2 листов

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель начальника Бурятского
республиканского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений
Бонсева О.В.
« 24 » 2021 г.
М. П.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № БУР378ПТ-21 от 24.05.2021
на 3 листах в 3 - х экземплярах

Экземпляр № 1

- Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический/почтовый адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Юридический/почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6
- Наименование и адрес предприятия:** -
- Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
- Объект контроля:** почва
- Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № ОТ778П-21 от 22.04.2021
- Цель исследования проб:** определение токсичности
- Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):**

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
1316	ШП1	Территория городского округа г.Усолье-Сибирское Иркутской области, в районе скважины 3065, глубина 0 - 0,2 м

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

• отбора проб	дата	22.04.2021	время	14:30
• поступления проб на испытание	дата	28.04.2021	время	14:05
• пробоподготовка	начало	28.04.2021	время	14:40
	окончание	02.05.2021		11:20
• выполнение испытаний	начало	02.05.2021	время	11:50-11:50
	окончание	06.05.2021	время	

Лист 1, из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.16

Лист
260

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

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

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	7,54	7,82
		1	7,63	8,03
		2	7,60	7,95
		4	7,58	7,91
Температура, °С	20±2	контроль	20	21
		1	20	21
		2	20	21
		4	20	21
Растворенный кислород, мг/дм³	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	8,18	4,16
		1	7,91	3,34
		2	7,98	3,39
		4	8,04	3,43

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	7,31
		проба	7,63	8,09
Температура среды, °С	От +18 до +25	контроль	20*	-
		проба	20*	-

* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2, из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16	Лист
							261

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

Продолжение Протокола испытаний почв
№ БУР378ПТ-21 от 24.05.2021

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест- объект)	Объем водной вытяжки, дм ³	Продолжи- тельность испытаний, час	Крат- ность разбавле- ния	Результаты биотестирования						Оценка тестируемой пробы	
				Число клеток водоросли сценедесмус ¹ 1 тмс.кл/см ³	Отделение численности клеток водорослей к контролю, %	Ингибиру- ющая кратность разбавления в ИКР ₃₀₋₇₂ раз	Безреде- ния крат- ность разбавле- ния БКР ₃₀₋₇₂ раз	Число выживших дафний ² шт.	Смерт- ность дафний к контролю, %	Леталь- ная кратность разбавле- ния ЛКР ₅₀₋₆₀ раз	Безреде- ния кратность разбавле- ния БКР ₁₀₋₆₀ раз
ФР 1.39.2007. 03222 (Daphnia magna)	1	96	к	-	-	-	-	10	-	-	-
			1	-	-	-	-	9	7	-	-
			2	-	-	-	-	10	0	-	-
			4	-	-	-	-	10	0	-	-
ФР 1.39.2007. 03223 (Scenedesmus quadricauda)	1	72	к	300	-	-	-	-	-	-	-
			1	35	88	-	-	-	-	-	-
			2	110	63	2,8	6,0	-	-	-	-
			4	185	38	-	-	-	-	-	-
			8	260	13	-	-	-	-	-	-

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

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

На основании результатов биотестирования, исследуемая проба оказывает острое токсическое действие

Ответственный за оформление протокола испытаний

Торшанова Л.А.

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

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

Лист 3 из 3 листов

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

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

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

9. Средства измерения, используемые при отборе:

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

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

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

12. Определяемые компоненты: Фенолы (летучие), 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: Агинский, Ангарский отделы лабораторного анализа и технических измерений, филиал «ЦЛАТИ по Томской области», ФГБУ "Иркутская МВЛ", ОГБУ «Облкомприрода».

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

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

Карта-схема отбора проб



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-ИЭИ2.16

Лист
265

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

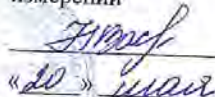
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

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

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

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Ангарского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений

 Н.В. Васильева
«20» мая 2021 г.

М. п.



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН881П-21 от 20.05.2021
на 2 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН604П-21 от 08.04.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области
- проба № 4714 (ШП20) – в районе скважины № 3066, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 4715 (ШП21) – скважина № 3066, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 4716 (ШП22) – скважина № 3066, глубина отбора (0,5-1,0) м;
- проба № 4717 (ШП23) – скважина № 3066, глубина отбора (1-2) м;
- проба № 4718 (ШП24) – скважина № 3066, глубина отбора (2-3) м;
- проба № 4719 (ШП25) – скважина № 3066, глубина отбора (3-4) м;
- проба № 4720 (ШП26) – скважина № 3066, глубина отбора (4-5) м;
- проба № 4721 (ШП27) – скважина № 3066, глубина отбора (5-6) м
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №4714 – 9,02; №4715 – 6,41; №4716 – 6,68; №4717 – 8,44; №4718 – 8,37; №4719 – 8,54; №4720 – 7,99; №4721 – 8,23
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы

Лист 1 из 2 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.16

Лист
266

10. Дата и время:

• отбора проб	дата	08.04.2021	время	11:20-11:30
• поступления проб на испытание	дата	08.04.2021	время	17:30
• выполнение испытаний	начало окончание	11.04.2021 19.05.2021	время	08:20 21:00

11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при Р=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))										НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы										
			4714/ ШП20	4715/ ШП21	4716/ ШП22	4717/ ШП23	4718/ ШП24	4719/ ШП25	4720/ ШП26	4721/ ШП27			
1	2	3	4										5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1.2.3.3.44-05 (2005)
2	Цианиды ¹⁾	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	ФР 1.31.2017.27246 (2017)

¹⁾ Испытания проведены Аглицким отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦПАТИ. Протокол испытаний почв № АГ\103П-21 от 11.05.2022

¹⁾ Испытания проведены Агинским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № АГ103П-21 от 11.05.2021.

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.

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

Продолжение дополнения к протоколу испытаний почв
№ АН881П-21 от 14 июня 2021 г.

11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ , при $P=0,95$) (неопределенностью (U , при $k=2$))										НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы										
			4714/ ШП20	4715/ ШП21	4716/ ШП22	4717/ ШП23	4718/ ШП24	4719/ ШП25	4720/ ШП26	4721/ ШП27			
1	2	3	4										5
1	Мышьяк (валовое содержание) ¹⁾	мг/кг	<0,1	<0,1	48±24	<0,1	<0,1	73±37	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (2005) ИСП АЭ
2	Кадмий (валовое содержание) ¹⁾	мг/кг	2,4±1,2	2,4±1,2	1,9±1,0	3,0±1,5	2,9±1,5	2,9±1,5	2,9±1,5	3,3±1,7			
3	Кобальт (валовое содержание) ¹⁾	мг/кг	16±6	19±7	18±7	20±8	22±9	24±10	35±14	52±21			
4	Хром (валовое содержание) ¹⁾	мг/кг	127±25	194±39	148±30	123±25	146±29	140±28	130±26	122±24			
5	Медь (валовое содержание) ¹⁾	мг/кг	47±9	72±14	72±14	24±5	22±4	27±5	27±5	26±5			
6	Марганец (валовое содержание) ¹⁾	мг/кг	561±168	657±197	665±199	733±220	773±232	771±231	573±172	375±112			
7	Никель (валовое содержание) ¹⁾	мг/кг	57±20	86±30	68±24	70±24	83±29	73±26	73±26	71±25			
8	Свинец (валовое содержание) ¹⁾	мг/кг	99±25	11±3	20±5	10±2	8,8±2,2	14±3	12±3	21±5			
9	Цинк (валовое содержание) ¹⁾	мг/кг	329±66	81±16	82±16	60±12	64±13	78±16	58±12	57±11			
10	Ртуть (общая) ²⁾	млн ⁻¹	0,43±0,13	0,076±0,034	0,061±0,027	0,026±0,012	0,010±0,004	0,032±0,014	0,026±0,012	0,027±0,012	ПНД Ф 16.1:2.2.2.80-2013 (2013)		

¹⁾ Испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.
Протокол испытаний почв № Б638П-21 от 20.05.2021.

²⁾ Результат измерения получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений.

Ответственный за оформление

Евгений

С.Н. Манохина

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



ОГБУ «Областной комитет охраны окружающей среды и природопользования»
(ОГБУ «Облкомприрода»)
Отдел Томская специализированная инспекция государственного экологического
контроля и анализа (отдел Томская СИГЭКиА)
634041, г. Томск, пр. Кирова, д.14, тел.: (3822) 903-923, e-mail: sev@green.tsu.ru
Аттестат аккредитации РОСС RU.0001.510342,
дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице 16 октября 2014 г.



УТВЕРЖДАЮ

Начальник отдела Томская СИГЭКиА

Е.В. Сайфулина

«28» апреля 2021 г.

ПРОТОКОЛ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ №№ 627-634

Наименование и адрес заказчика: филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону»
ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск, юридический адрес: 630099, Российская
Федерация, г. Новосибирск, ул. Романова, 28, почтовый адрес: 664007, Иркутская
область, г. Иркутск, ул. Советская, д. 55.

Контролируемый объект: * территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской
области.

Акт отбора проб: реестр отобранных проб, исходящий номер филиала «ЦЛАТИ по Восточно-
Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск № 01-05/586 от 12.04.2021,
входящий номер ОГБУ «Облкомприрода» №898 от 15.04.2021.

Объект контроля: * почва.

Пробу отобрал* А.Ю. Гагаринов.

Дата и время отбора проб* 08.04.2021 11:20.

НД на методику измерений: ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.39-2003 Методика измерений массовой
доли бенз(а)пирена в пробах почв, грунтов, твердых отходов, донных отложений, осадках
сточных вод методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с флуоресцентным
детектированием с использованием жидкостного хроматографа «Люмахром».

Дата и время доставки пробы	Дата и время начала проведения измерений	Дата и время окончания проведения измерений
15.04.2021 09:00	15.04.2021 09:30	27.04.2021 16:00

№ пробы	Шифр пробы*	Место отбора пробы*	Вид отобранной пробы*	Определяемая характеристика (показатель)	Результат измерения ¹⁾ , мг/кг	Расширенная неопределен- ность при k=2, мг/кг
627	ШП20	Скважина 3066, глубина отбора 0,0-0,2 м	объединен- ная	Массовая доля бенз(а)пирена/ 3,4-Бензпирена	<0,005	-
628	ШП21	Скважина 3066, глубина отбора 0,2-0,5 м	точечная	Массовая доля бенз(а)пирена/ 3,4-Бензпирена	<0,005	-
629	ШП22	Скважина 3066, глубина отбора 0,5-1,0 м	точечная	Массовая доля бенз(а)пирена/ 3,4-Бензпирена	<0,005	-
630	ШП23	Скважина 3066, глубина отбора 1-2 м	точечная	Массовая доля бенз(а)пирена/ 3,4-Бензпирена	<0,005	-

Протокол результатов измерений №№627-634 от 28.04.2021 составлен на 2 страницах, в 3 экземплярах
(1,2-й экземпляры – заказчика, 3-й экземпляр – исполнителя), экземпляр 2, страница 1 из 2.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.16

Лист
270

№ пробы	Шифр пробы*	Место отбора пробы*	Вид отобранной пробы*	Определяемая характеристика (показатель)	Результат измерения ¹⁾ , мг/кг	Расширенная неопределенность при k=2, мг/кг
631	ШП24	Скважина 3066, глубина отбора 2-3 м	точечная	Массовая доля бенз(а)пирена/ 3,4-Бензпирена	<0,005	-
632	ШП25	Скважина 3066, глубина отбора 3-4 м	точечная	Массовая доля бенз(а)пирена/ 3,4-Бензпирена	<0,005	-
633	ШП26	Скважина 3066, глубина отбора 4-5 м	точечная	Массовая доля бенз(а)пирена/ 3,4-Бензпирена	<0,005	-
634	ШП27	Скважина 3066, глубина отбора 5-6 м	точечная	Массовая доля бенз(а)пирена/ 3,4-Бензпирена	<0,005	-

* Информация предоставлена заказчиком.

¹⁾ За результат измерений принимают единичное определение.

Ответственный за составление протокола
зам. начальника отдела Томская СИГЭКиА



М.В. Логачева

Результаты измерений, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на пробу подвергнутую испытаниям.

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения начальника отдела Томская СИГЭКиА.

Конец протокола.

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16			271

федеральное государственное бюджетное учреждение «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу» (ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО»)
630099, РОССИЯ, Новосибирская область, Новосибирск, ул. Романова, 28
тел 8(3832)408765; e-mail: info@clati-sfo.ru

филиал «ЦЛАТИ по Томской области» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Томск
(ЦЛАТИ по Томской области)
Испытательная лаборатория
634034, Российская Федерация, Томская область, г. Томск, пр. Кирова, д. 14, пом. 4038-4063,
тел 8(3822) 56-58-25, 55-36-49, e-mail: info@clati-tomsk.ru
Регистрационный номер записи в реестре аккредитованных лиц RA.RU.517141



УТВЕРЖДАЮ
Начальник испытательной
лаборатории
Л.В. Шевчук
инициалы, фамилия
от « 13 МАЯ 2021 » 20 г.

на 3 листах, лист 1, страница 1

**ПРОТОКОЛ
РЕЗУЛЬТАТОВ ИСПЫТАНИЙ (ИЗМЕРЕНИЙ)
№ 92 от 13.05.2021
Экземпляр № 1**

Наименование объекта
аналитических работ:
Наименование Заказчика,
реквизиты (контактные
данные):

Почва(грунт)

ФГУП «ФЭО»

Юридический/почтовый адрес: 119017,
г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Юридический/почтовый адрес: 119017,
г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6

Наименование Организа-
ции (юридического лица,
ФИО ИП, физического
лица), реквизиты (кон-
тактные данные):

Основание выполнения
работ:

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

Протокол приема проб:

№ № 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116
от 15.04.2021

Цель исследования пробы:

определение содержания загрязняющих
веществ

Место отбора пробы:

Территория городского округа г. Усолье-
Сибирское Иркутской области

Таблица № 1

Проба №4714(ШП20)	Скважина 3066	проба поверхностная	Шифр пробы в ИЛ 109
Проба №4715(ШП21)	Скважина 3066	глубина отбора (0,2-0,5) м	Шифр пробы в ИЛ 110
Проба №4716(ШП22)	Скважина 3066	глубина отбора (0,5-1,0) м.	Шифр пробы в ИЛ 111
Проба №4717(ШП23)	Скважина 3066	глубина отбора (1-2) м	Шифр пробы в ИЛ 112
Проба №4718(ШП24)	Скважина 3066	глубина отбора (2-3) м	Шифр пробы в ИЛ 113
Проба №4719(ШП25)	Скважина 3066	глубина отбора (3-4) м	Шифр пробы в ИЛ 114
Проба №4720(ШП26)	Скважина 3066	глубина отбора (4-5) м	Шифр пробы в ИЛ 115
Проба №4721(ШП27)	Скважина 3066	глубина отбора (5-6) м.	Шифр пробы в ИЛ 116

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.16

Лист
272

Таблица № 2

Дата и время (период)			
отбора проб	доставки в ИЛ	начала измерений в ИЛ	окончания измерений
08.04.2021 11-20	15.04.2021 08-15	15.04.2021 12-35	05.05.2021 15-40

Используемые средства измерений (СИ):

Таблица № 3

Наименование оборудования	Заводской /инвентарный номер (при наличии)	Результаты поверки (при наличии)
Весы лабораторные ВЛ-220М	G85-056	Свидетельство о поверке № 17453/202 от 22.09.2020, действительно до 21.09.2021, ФБУ «Томский ЦСМ»
Анализатор жидкости Флюорат-02-3М	4234	Номер записи сведений о результатах поверок в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений С-ВЭ/25-02-2021/40319597 от 25.02.2021 действительно до 24.02.2022, ФБУ «Томский ЦСМ»
Фотометр фотоэлектрический КФК-3-01 «ЗОМЗ»	0601380	Свидетельство о поверке № 87306/203 от 02.09.2020, действительно до 01.09.2022, ФБУ «Томский ЦСМ»
Преобразователь измерительный анализатора жидкости электрохимического лабораторного рН-метр/ иономер Мультитест ИПЛ-101	344	Свидетельство о поверке № 25507/203 от 07.12.2020, действительно до 06.12.2021, ФБУ «Томский ЦСМ»
Термогигрометр ИВА-6А-Д	13337	Свидетельство о поверке № 20-09438 от 21.12.2020, действительно до 20.12.2021 ООО НПК «МИКРОФОР»
Термогигрометр ИВА-6А-Д	13338	Свидетельство о поверке № 20-09437 от 21.12.2020, действительно до 20.12.2021 ООО НПК «МИКРОФОР»

Результаты испытаний (измерений) приведены в Таблицах №№ 4, 5

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									273
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

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

Продолжение
Протокола результатов испытаний (измерений)
№ 92 от 13.05.2021
на 3 листах. лист 2, страница 3

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ (ИЗМЕРЕНИЙ)*

Таблица № 4

Таблица № 4							
Всё показатели находятся в пределах оптимальных значений, установленных в методиках испытаний (измерений) и руководствах по эксплуатации применяемого оборудования							
Условия испытаний	Определяемая характеристика (показатель)	ИД на методику (метод) измерений	Шифр пробы в ИЛ				Единицы измерений
			109	110	111	112	
	Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)**	ГОСТ 26483-85	7,6±0,2	8,0±0,2	8,1±0,2	7,4±0,2	ед. рН
	Массовая доля анионных поверхностно-активных веществ (АПАВ)***	ПНД Ф 16.1.2.2.3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)	7,3±1,6	4,9±1,5	5,0±1,5	3,9±1,2	мг/кг
	Массовая концентрация азота аммонийного***	ПНД Ф 16.2.2.2.3.30-02 (ФР.1.31.2005.01761)	269,2±29,6	137,7±15,1	130,2±14,3	108,3±11,9	мг/кг
	Массовая доля азота нитритного***	ПНД Ф 16.1.2.2.3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)	более 0,56 ²	более 0,56 ²	более 0,56 ²	более 0,56 ²	мг/кг
	Массовая доля азота нитратного***	ПНД Ф 16.1.2.2.3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)	3,4±1,1	2,1±0,7	1,8±0,6	2,0±0,6	мг/кг
	Массовая доля хлорид-ионов**	ГОСТ 26425-85 (аргентометрический метод по Мору)	менее 0,1 ¹	менее 0,1 ¹	менее 0,1 ¹	менее 0,1 ¹	ммоль/100 г
	Массовая доля водорастворимых форм сульфат-ионов***	ПНД Ф 16.1.2.2.3.53-08 (ФР.1.31.2009.05755)	187,2±28,1	140,3±21,0	184,5±27,7	191,5±28,7	мг/кг
	Массовая доля нефтепродуктов***	ПНД Ф 16.1.2.21-98 (ФР.1.31.2012.13170)	386,2±96,6	509,3±127,3	661,2±165,3	7,8±3,1	мг/кг

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


Продолжение
Протокола результатов испытаний (измерений)
№ 92 от 13.05.2021
на 3 листах, лист 3, страница 4

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ (ИЗМЕРЕНИЙ)*

Условия испытаний	Определяемая характеристика (показатель)	НД на методику (метод) измерений	Шифр пробы в ИЛ				Единица измерений
			113	114	115	116	
			Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))	
Всё показатели находятся в пределах оптимальных значений, установленных в методиках испытаний (измерений) и руководствах по эксплуатации применяемого оборудования	Водородный показатель (рН)	ГОСТ 26483-85	7,3±0,2	7,2±0,2	7,3±0,2	7,4±0,2	ед. рН
	Массовая доля анионных поверхностно-активных веществ (АПВ)***	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)	4,1±1,2	4,7±1,4	3,1±0,9	3,6±1,1	мг/кг
	Массовая концентрация азота аммонийного***	ПНД Ф 16.2.2.2.3.30-02 (ФР.1.31.2005.01761)	76,2±8,4	44,3±4,9	36,0±4,0	80,3±8,8	мг/кг
	Массовая доля азота нитритного***	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)	более 0,56 ²	более 0,56 ²	более 0,56 ²	более 0,56 ²	мг/кг
	Массовая доля азота нитратного***	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)	1,4±0,4	0,80±0,25	0,43±0,14	2,6±0,8	мг/кг
	Массовая доля хлорид-ионов**	ГОСТ 26425-85 (аргентометрический метод по Мору)	менее 0,1 ¹	менее 0,1 ¹	менее 0,1 ¹	менее 0,1 ¹	ммоль/100 г
	Массовая доля водорастворимых форм сульфат-ионов***	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.53-08 (ФР.1.31.2009.05755)	200,1±30,0	222,6±33,4	113,5±17,0	79,7±15,9	мг/кг
	Массовая доля нефтепродуктов***	ПНД Ф 16.1.2.2.1-98 (ФР.1.31.2012.13170)	9,1±3,6	8,5±3,4	12,9±5,2	17,4±7,0	мг/кг
	*Результаты испытаний (измерений) получены в соответствии с программой НД на методику (методы) измерений.						
	** За результат испытаний (измерений) принимаются единичные определения.						
	*** За результаты испытаний (измерений) принимаются среднее арифметическое значение двух параллельных определений.						

Примечание:

- 1 - менее нижней границы диапазона измерений (испытаний);
- 2 - более верхней границы диапазона измерений (испытаний)

Протокол составил:  Заместитель начальника испытательной лаборатории

Бутакова Е.Н.
расшифровка подписи (ФРИО)

Протокол оформлен в 3-х экземплярах
1-й экз.; 2-ой экз. – Заказчику; 3-й экз. – ЦЛАТИ по Томской области

Тиражирование запрещено без письменного разрешения ЦЛАТИ по Томской области.
Результаты испытаний (измерений), представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы предоставленные Заказчиком
Коней протокола

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

Образец: 18 - скважина 3381, глубина (4-5) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	0,034	0,011	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором

Образец: 19 - скважина 3381, глубина (5-6) м

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

Образец: 20 - скважина 3066, 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 электрозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором

Образец: 21 - скважина 3066, 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 электрозахватным детектором
В3а. Пестициды						

Протокол № 74-2104/01 от 27.05.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 9168031D-D3F4-4ACD-92BB-0C689CEA5992

Стр. 6 из 28

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.16

Лист

276

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 3066, 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: 23 - скважина 3066, 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: 24 - скважина 3066, 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	0,006	0,002	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
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 3066, глубина (3-4) м

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

Протокол № 74-2104/01 от 27.05.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 9168031D-D3F4-4ACD-92BB-0C689CEA5992

Стр. 7 из 28

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.16

Лист

277

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ:

Начальник Агинского отдела
лабораторного анализа и
технических измерений

Аюрова Ц.Ц.
2021 г.

M.P.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АГ108ПТ-21 от 11.05.2021

на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 7

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** -
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб:** №АН604П-21 от 08.04.2021
6. **Цель исследования проб:** определение токсичности
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб:** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
848	ШП20	В районе скважины 3066, глубина (0-0,2) м

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

• отбора проб	дата	08.04.2021	время	11 ²⁰
• поступления проб на испытание	дата	10.04.2021	время	21 ³⁰
• пробоподготовка	дата	11.04.2021- 12.04.2021	время	08 ⁰⁰ - 16 ⁰⁰
• выполнение испытаний	начало окончание	12.04.2021 16.04.2021	время время	16 ⁰⁰ 17 ⁰⁰

Лист 1 из 3 листов

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

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

Таблица 1

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

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

Таблица 2

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

* температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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

Продолжение протокола
испытаний почв №АГ108ПТ-21
от 11.05.2021

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяж- ки, дм ³	Продолжи- тельность испытаний, час	Крат- ность разбав- ления	Результаты биотестирования								Оценка тестируемой пробы		
				Число клеток водоросли сценеде- сму ¹⁾ тыс. кл/см ³	Отклонение числен- ности клеток водорослей к контролю %	Ингиби- рующая кратность разбавле- ния ИКР ₅₀₋₇₅ , раз	Безред- ная кратность разбавле- ния БКР ₂₀₋₇₅ , раз	Число выживших дафний ²⁾ , шт.	Смерт- ность дафний к контролю, %	Летальная кратность разбавле- ния ЛКР ₅₀₋₉₆ , раз	Безред- ная кратность разбавле- ния БКР ₁₀₋₉₆ , раз			
ФР 1.39.2007.03222 (2007) (Daphnia magna Straus)	4	96 часов (с 12.04. 2021 по 16.04. 2021)	1	-	-	-	-	30±12	0	0	0	1	Не оказывает острого токсического действия на тест-объект	
			2						30±12	0				
			4						30±12	0				
			8						30±12	0				
ФР 1.39.2007.03223 (2007) (Scenedesmus quadricauda)	4	72 часа (с 12.04. 2021 по 15.04. 2021)	1	265±85	13,1	0	1	-	-	-	-	-	Не оказывает острого токсического действия на тест-объект	
			2	285±91	6,6									
			4	295±94	3,3									
			8	295±3,3	3,3									

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

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

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

Ответственный за оформление протокола испытаний

Анурова Ц.Ц.

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

Лист 3 из 3 листов

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

№ АН723П-21 от «17» апреля 2021 г.
на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 1

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»

Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6

2. Наименование и адрес предприятия: -

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

4. Объект контроля: Почва

5. Наименование места отбора проб(ы): территория городского округа г. Усолье-Сибирское
Иркутской области, скважина №3067

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП20	20,20,20,20	14:00- 14:10	Почва поверхности в районе скважины №3067 1) N 52°46'50.3" E 103°38'23.8" 2) 52°46'50.4" 103°38'24.0" 3) 52°46'50.1" 103°38'24.0" 4) 52°46'50.4" 103°38'23.5" 5) 52°46'50.1" 103°38'23.4"	Объеди- ненная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, ёмкости из тёмного стекла объёмом 1 дм³ – 4 шт. для каждой пробы
ШП21	21,21,21,21		Скважина №3067 N 52°46'50.3" E 103°38'23.8"	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	

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.16

Лист

282

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	12A372	10.12.2021

10. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы): +17°C, ясно.

11. Условия доставки пробы: согласно ИД 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 отдел лабораторного анализа и технических измерений, ФГБУ «Иркутская МВЛ».

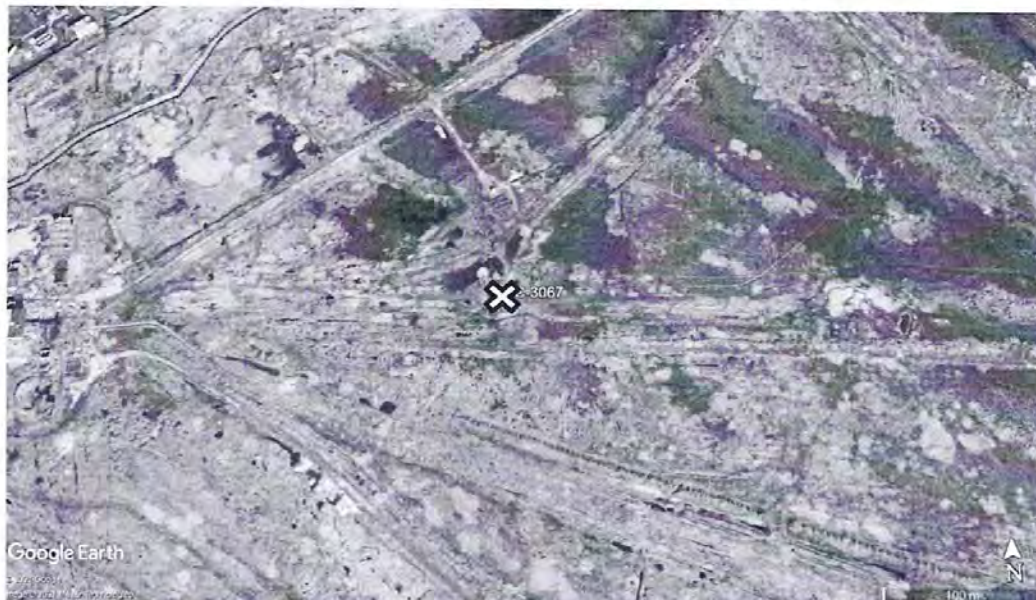
17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра 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-ИЭИ2.16

Лист
284

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

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Бурятского
республиканского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений

« 24 » 05 2021 г.
Айдаева В.К.
м. п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № БУР325П-21 от 29.05.2021

на 2 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический/почтовый адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Юридический/почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** -
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН723П-21 от 17.04.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области
- проба № 1108 (ШП20) – Скважина 3067, глубина 0-0,2 м;
- проба № 1109 (ШП21) – Скважина 3067, глубина 0,2-0,5 м;
- проба № 1110 (ШП22) – Скважина 3067, глубина 0,5-1,0 м;
- проба № 1111 (ШП23) – Скважина 3067, глубина 1-2 м;
- проба № 1112 (ШП24) – Скважина 3067, глубина 2-3 м;
- проба № 1113 (ШП25) – Скважина 3067, глубина 3-4 м;
- проба № 1114 (ШП26) – Скважина 3067, глубина 4-5 м;
- проба № 1115 (ШП27) – Скважина 3067, глубина 5-6 м;
- проба № 1116 (ШП28) – Скважина 3067, глубина 8-9 м;
- проба № 1117 (ШП29) – Скважина 3067, глубина 11-12 м;
- проба № 1118 (ШП30) – Скважина 3067, глубина 14-15 м
8. **Масса объединенной пробы, после взвешивания в отделе, кг:** №1108 ШП20 – 3,406; №1109 ШП21 – 3,162; №1110 ШП22 – 3,820; №1111 ШП23 – 3,154; №1112 ШП24 – 3,108; №1113 ШП25 – 4,008; №1114 ШП26 – 4,126; №1115 ШП27 – 4,008; №1116 ШП28 – 4,120; №1117 ШП29 – 3,196; №1118 ШП30 – 3,105
9. **Процедура пробоподготовки:** НД на метод
10. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	17.04.2021	время	14:00
• поступления проб на испытание	дата	22.04.2021	время	11:20
• выполнение испытаний	начало	22.04.2021	время	11:30
	окончание	27.04.2021	время	13:30

Лист 1 из 2 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.16

Лист
285

11. Результаты испытаний:

б) результат измерения получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений²

*испытания проведены на месту осуществления деятельности Читинского отдела лабораторных измерений: 672000, Забайкальский край, г. Чита, ул. Костюшко-Григоревича, 4.

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

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

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

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



УТВЕРЖДАЮ

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

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № № БР1769П-21 от 08.09.2021

Экземпляр № 1

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»

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

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

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

3. Протокол отбора проб: № АН723П-21 от 17.04.2021

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

№ пробы	Шифр пробы	Объект контроля	Место отбора проб
4166	ШП 20	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: скважина 3067, глубина 0,0-0,2 м;
4167	ШП 21	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: скважина 3067, глубина 0,2-0,5 м;
4168	ШП 22	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: скважина 3067, глубина 0,5-1,0 м
4169	ШП 23	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: скважина 3067, глубина 1,0-2,0 м;
4170	ШП 24	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: скважина 3067, глубина 2,0-3,0 м;
4171	ШП 25	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: скважина 3067, глубина 3,0-4,0 м;
4172	ШП 26	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: скважина 3067, глубина 4,0-5,0 м;
4173	ШП 27	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: скважина 3067, глубина 5,0-6,0 м;
4174	ШП 28	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: скважина 3067, глубина 8,0-9,0 м;
4175	ШП 29	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: скважина 3067, глубина 11,0-12,0 м;
4176	ШП 30	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: скважина 3067, глубина 14,0-15,0 м;

5. Даты:

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

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

6. Результаты испытаний:

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))									НД на метод
			номер пробы/шифр пробы									
			4166/ ШП20	4167/ ШП21	4168/ ШП22	4169/ ШП23	4170/ ШП24	4171/ ШП25				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ПНД Ф 16,1:2.3:3.11-98 ИСП-АЭ (2005)		
1	Мышьяк (валовая форма)	мг/кг	<0,1	2,9±1,5	<0,1	<0,1	6,1±3,1	5,8±2,9				
2	Кадмий (валовая форма)	мг/кг	1,5 ±0,7	2,1±1,1	2,4±1,2	2,3±1,1	1,6±0,8	2,1±1,1				
3	Медь (валовая форма)	мг/кг	14 ±3	23±5	12±2	46±9	15±3	18±4				
4	Никель (валовая форма)	мг/кг	36±12	47±16	55±19	61±21	55±19	51±18				
5	Свинец (валовая форма)	мг/кг	7,9±2,0	18,0±4,5	5,2±1,3	4,1±1,0	2,3±0,6	3,4±0,8				
6	Цинк (валовая форма)	мг/кг	45±9	62±12	45±9	62±12	33±7	41±8				
7	Марганец (валовая форма)	мг/кг	576 ±173	616±185	651±195	762±228	737±221	610±183				
8	Хром (валовая форма)	мг/кг	84 ±17	136±27	114±23	175±35	80±16	101±20				
9	Кобальт (валовая форма)	мг/кг	13 ±5,0	15±6	17±7	17±7	12±5	15±6				

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.16

Лист
289

Примечание:

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

Ответственный за оформление протокола испытаний

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

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

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

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	7,54	7,80
		1	9,79	10,31
		2	8,67	9,05
		4	7,86	8,12
Температура, °С	20±2	контроль	20	21
		1	20	21
		2	20	21
		4	20	21
Растворенный кислород, мг/дм ³	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	8,36	4,21
		1	7,84	3,31
		2	8,09	3,34
		4	8,11	3,36

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

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для двух параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для двух параллельных серий)
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	7,01	7,29
		проба	9,79	10,52
Температура среды, °С	От +18 до +25	контроль	20*	-
		проба	20*	-

* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2, из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.16	Лист
							291

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

Продолжение Протокола испытаний почв
№ БУР326ПТ-21 от 24.05.2021

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, дм ³	Продолжи- тельность испытаний, час	Крат- ность разбавле- ния	Результаты биотестирования						Оценка тестируемой пробы				
				Число клеток водорослей сценедесмус , тыс. кл/см ³	Отклонение численности клеток водорослей к контролю, %	Ингибиру- ющая крат- ность разбавле- ния ИКТ ₅₀₋₇₂ раз	Безред- ная крат- ность разбавле- ния БКТ ₅₀₋₇₂ раз	Число выживших дафний ²⁾ шт.	Смерт- ность дафний к контролю, %		Леталь- ная крат- ность разбавле- ния ЛКТ ₅₀₋₉₆ раз	Безред- ная кратность, разбавле- ния БКТ ₅₀₋₉₆ раз		
ФР 1.39.2007. 03222 (Daphnia magna)	1	96	к	-	-	-	-	10	-	-	Не оказывает острое токсическое действие на тест-объект			
			1	-	-	-	-	9	10	-			-	
			2	-	-	-	-	10	0	-			-	
			4	-	-	-	-	10	0	-			-	
ФР 1.39.2007. 03223 (Scenedesmus quadricauda)	1	72	к	310	-	-	-	-	-	-	Оказывает острое токсическое действие на тест-объект			
			1	110	65	-	-	-	-	-			-	-
			2	190	39	1,5	3,2	-	-	-			-	-
			4	270	13	-	-	-	-	-			-	-
			1	125	60*	1,3	2,8	-	-	-	-	-	-	
			2	200	35*	-	-	-	-	-	-	-	-	
			4	280	10*	-	-	-	-	-	-	-	-	

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

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

*результаты испытаний с нейтрализацией

На основании результатов биотестирования, исследуемая проба оказывает острое токсическое действие

Ответственный за оформление протокола испытаний

Торшопова Л.А.

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

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

Лист 3 из 3 листов

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

№ АН764П-21 от «21» 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 №3068

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)
ШП28	28,28,28,28	13:50-14:00	Почва поверхности в районе скважины №3068 1) N 52°46'50.4" E 103°38'53.2" 2) 52°47'17.7" 103°38'53.7" 3) 52°47'17.0" 103°38'53.7" 4) 52°47'17.7" 103°38'52.6" 5) 52°47'17.1" 103°38'52.6"	Объединенная	0-0,2	Конвертом	Полистилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм³ – 4 шт. для каждой пробы
ШП29	29,29,29,29		Скважина №3068 N 52°46'50.4" E 103°38'53.2"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП30	30,30,30,30			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП31	31,31,31,31			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП32	32,32,32,32			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП33	33,33,33,33			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП34	34,34,34,34			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП35	35,35,35,35			Точечн.	5-6	Точечный	
ШП36	36,36,36,36			Точечн.	8-9	Точечный	
ШП37	37,37,37,37			Точечн.	11-12	Точечный	
ШП38	38,38,38,38			Точечн.	14-15	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

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

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

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

9. Средства измерения, используемые при отборе:

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

10. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы): +1°C, облачно.

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

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


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

14. Размер пробной площадки: - ШП28: 10х10 м.

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский, Усть-Кутский 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-ИЭИ2.16

Лист
295

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

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

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



УТВЕРЖДАЮ
Начальник Ангарского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений

Н.В. Васильева Н.В. Васильева

« 10 » июня 2021 г.

м. п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН112П-21 от 10.06.2021
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН764П-21 от 21.04.2021
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 № 6152 (ШП28) – в районе скважины № 3068, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 6153 (ШП29) – скважина № 3068, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 6154 (ШП30) – скважина № 3068, глубина отбора (0,5-1,0) м;
- проба № 6155 (ШП31) – скважина № 3068, глубина отбора (1-2) м;
- проба № 6156 (ШП32) – скважина № 3068, глубина отбора (2-3) м;
- проба № 6157 (ШП33) – скважина № 3068, глубина отбора (3-4) м;
- проба № 6158 (ШП34) – скважина № 3068, глубина отбора (4-5) м;
- проба № 6159 (ШП35) – скважина № 3068, глубина отбора (5-6) м;
- проба № 6160 (ШП36) – скважина № 3068, глубина отбора (8-9) м;
- проба № 6161 (ШП37) – скважина № 3068, глубина отбора (11-12) м;
- проба № 6162 (ШП38) – скважина № 3068, глубина отбора (14-15) м
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №6152 – 9,37; №6153 – 7,39; №6154 – 7,55; №6155 – 8,48; №6156 – 8,25; №6157 – 7,98; №6158 – 8,60; №6159 – 8,56; №6160 – 8,37; №6161 – 8,09; №6162 – 8,13
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы
10. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	21.04.2021	время	13:50-14:00
• поступления проб на испытание	дата	21.04.2021	время	15:30
• выполнение испытаний	начало	23.04.2021	время	17:40
	окончание	01.06.2021	время	13:00

Лист 1 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
№ АН1112П-21 от 10 июня 2021 г.

11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при Р=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))												НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы												
			6152/ШП128	6153/ШП129	6154/ШП130	6155/ШП131	6156/ШП132	6157/ШП133	6158/ШП134	6159/ШП135	6160/ШП136	6161/ШП137	6162/ШП138		
1	2	3	4												5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1.2.3.3.44-05 (2005)
2	pH солевой вытяжки ²⁾	ед.рН	7,4±0,1	7,4±0,1	7,6±0,1	7,6±0,1	7,5±0,1	7,2±0,1	7,6±0,1	7,5±0,1	7,5±0,1	7,5±0,1	7,1±0,1	ГОСТ 26483-85	
3	Аммоний (обменный) ²⁾	мг/кг	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	ГОСТ 26489-85	
4	Азот нитратов ¹⁾²⁾	мг/кг	2,4±0,8	3,3±1,1	4,1±1,3	5,2±1,1	6,5±1,4	7,0±1,5	8,4±1,8	10±2	8,3±1,8	7,2±1,6	6,5±1,4	ПНД Ф 16.1.2.2.3.3.67-10 (2010)	
5	Азот нитритов ¹⁾²⁾	мг/кг	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	ПНД Ф 16.1.2.2.3.3.51-08 (2008)	
6	Сульфаты (водорастворимые формы) ²⁾	мг/кг	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	ПНД Ф 16.1.2.2.3.3.53-08 (2008)	
7	Хлориды (в водной вытяжке) ²⁾	ммоль/100 г	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	ГОСТ 26425-85 метод 1	
8	Нефтепродукты ²⁾	мг/кг	9,4±3,8	10 ± 4	11 ± 5	9,1±3,7	8,0±3,2	13 ± 5	9,0±3,6	14 ± 5	11 ± 4	13 ± 5	11 ± 4	ПНД Ф 16.1.2.2.2.1-98 (2012)	
9	Анионные поверхностно – активные вещества (АПАВ) ¹⁾²⁾	млн ⁻¹	3,8±1,1	3,4±1,0	2,5±0,7	2,4±0,7	2,6±0,8	4,2±1,3	6,0±1,3	5,9±1,3	4,4±1,3	4,2±1,3	3,9±1,2	ПНД Ф 16.1.2.2.3.3.66-10 (2010)	
10	Ртуть (общая) ¹⁾	млн ⁻¹	5,7±1,7	6,1±1,8	4,0±1,2	7,6±2,3	8,4±2,5	1,3±0,4	1,5±0,5	0,19±0,06	0,21±0,06	0,26±0,08	0,26±0,08	ПНД Ф 16.1.2.2.2.80-2013 (2013)	
11	Мышьяк (валовая форма) ¹⁾	мг/кг	23±11	22±11	14±7	24±12	37±18	32±16	36±18	3,9±2,0	11±6	10±2	14±7	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98 ИСП-АЭ (2005)	
12	Кадмий (валовая форма) ³⁾	мг/кг	2,8±1,4	2,7±1,3	3,4±1,7	2,4±1,2	2,4±1,2	2,8±1,4	2,6±1,3	1,5±0,8	1,6±0,8	2,9±1,4	2,8±1,4		
13	Медь (валовая форма) ³⁾	мг/кг	47±9	46±9	41±8	25±5	27±5	22±4	19±4	11±2	12±2	31±6	30±6		
14	Никель (валовая форма) ³⁾	мг/кг	59±20	57±20	67±24	61±21	62±22	73±25	62±22	46±16	53±19	63±22	58±20		

Лист 2 из 3 листов

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН112П-21 от 10 июня 2021 г.

Продолжение п.11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Едини- цы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ , при $P=0,95$) (неопределенностью (U , при $k=2$))												НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы												
			6152/ ШП28	6153/ ШП29	6154/ ШП30	6155/ ШП31	6156/ ШП32	6157/ ШП33	6158/ ШП34	6159/ ШП35	6160/ ШП36	6161/ ШП37	6162/ ШП38		
1	2	3	4												5
15	Свинец (валовая форма) ³⁾	мг/кг	14±3	13±3	18±5	10±2	10±3	5,4±1,4	8,2±2,0	6,4±1,6	2,3±0,6	5,9±1,5	6,9±1,7	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 ИСП-АЭ (2005)	
16	Цинк (валовая форма) ³⁾	мг/кг	78±16	75±15	76±15	65±13	62±12	72±14	61±12	42±8	44±9	117±23	111±22		
17	Марганец (валовая форма) ³⁾	мг/кг	532±160	658±197	816±245	609±183	618±186	624±187	660±198	416±125	437±131	472±142	461±138		
18	Хром (валовая форма) ³⁾	мг/кг	108±22	104±21	111±22	114±23	96±19	131±26	133±27	72±14	87±17	97±19	97±19	ПНД Ф 16.1:2.2.2.2.3.63-09 (2014)	
19	Кобальт (валовая форма) ³⁾	мг/кг	18±7	18±7	22±9	17±7	18±7	20±8	19±7	14±5	15±6	31±13	30±12		
20	Цинк ⁴⁾	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	ФР.1.31.2017.27246 (2017)	
21	Бенз(а)пирен ^{1),5)}	мкг ⁻¹	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	ПНД Ф 16.1:2.2.2.2.3.39- 2003 (2012)	

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

²⁾ Испытания проведены Усть-Кутским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № УХ240П-21 от 11.05.2021.

³⁾ 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

⁴⁾ Испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № Б528П-21 от 07.05.2021.

⁵⁾ Испытания проведены по месту осуществления деятельности Бурятского республиканского отдела лабораторного анализа и технических измерений: 670034, Россия, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, проспект 50 лет Октября, д.28 А.

Ответственный за оформление протокола испытаний

С.Н. Манохина

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. 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

Лист
299

от «11» мая 2021г

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ:

Характеристика условий испытаний водной вытяжки:

Тест-объект (*Daphnia magna* Straus):

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель, рН, ед.рН	7,0-8,5	контроль	7,47	7,61
		27	7,50	7,64
		9	7,54	7,67
		3	7,61	7,71
		1	7,77	7,82
Температура, °С	20±2	контроль	22,0	22,0
		27	22,0	21,9
		9	21,8	21,9
		3	21,8	21,9
		1	21,7	21,9
Растворенный кислород, мг/дм ³	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	7,58	6,45
		27	7,49	6,39
		9	7,42	6,28
		3	7,25	6,15
		1	7,11	6,02

Характеристика условий испытаний водной вытяжки:

Тест-объект (*Chlorella vulgaris* Beijer)

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Объекты	В начале биотестирования	В конце первого часа эксперимента после стабилизации температуры
Водородный показатель pH, ед.рН*	7,0-8,5	контроль	7,47	-
		проба	7,77	-
Температура среды, °С	36,0 ±0,5	контроль	22,0*	36,2
		проба	22,0*	-

* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2, из 3 листов

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

Продолжение Протокола
испытаний почв № УК241ПТ-21
от «11» мая 2021 г.

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяж- ки, дм ³	Продолжи- тельность испытаний, час	Крат- ность разбав- ления	Результаты биотестирования						Оценка тестируемой пробы
				Оптическая плотность тест- культуры водоросли хлореллы ¹⁾ единицы оптической плотности	Отклоне- ние численн ости клеток водорос- лей к контрол ю, %	Токсичная кратность разведения ТКР, раз	Число выжив- ших дафний ²⁾ , шт.	Смерт- ность дафний к контро- лю, %	Летальная кратность разбавле- ния ЛКР ₅₀ , % раз	Безвредная кратность разбавле- ния БКР ₁₀₋₉₆
ФР 1.39.2007.03222 (Daphnia magna) (2007)	1 дм ³	96 часов (24.04.2021 по 28.04.2021)	32				30	0		
			16				30	0		
			8				30	0		
			4				30	0		
ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 (Clotrella vulgaris Beijer) (2014)	1 дм ³	22 часа (24.04.2021 по 25.04.2021)	81	0,154	1					
			27	0,147	5					
			9	0,141	9	0,8 раз				
			3	0,134	14					
			1	0,126	19					

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

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

Ответственный за оформление
протокола испытаний

Рыбачкова Л.В.

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

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

Лист 3, из 3 листов