



Член Саморегулируемой организации «СОЮЗАТОМГЕО»

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

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

Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий

Часть 2. Текстовые приложения

Книга 20. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3132-3149)

5/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Том 4.2.20

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

Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий

Часть 2. Текстовые приложения

Книга 20. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3132-3149)

5/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Том 4.2.20

Начальник службы проектов в сфере экологии

А.И. Поляков

Главный инженер проекта

С.Ю. Жабриков

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Член Саморегулируемой организации инженеров-изыскателей «СтройПартнер»

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

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

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

Часть 2. Текстовые приложения

**Книга 20. Текстовые приложения Т
Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов)
(скважины 3132-3149)**

5/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Том 4.2.20

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2021

Инв. № 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 20. Текстовые приложения Т
Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов)
(скважины 3132-3149)**

5/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Том 4.2.20

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

Главный инженер проекта

С.А. Левашкин

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2021

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Инженер-эколог

Е.А. Гришина

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

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

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

Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №		5/2020ЕИ-ИЭИ-С					
	Инв. № подл.		Подп. и дата							
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.			Гришина				Стадия	Лист	Листов	
ГИП			Левашкин				ИИ	1	1	
							ООО «ГеоТехПроект»			
Н. контр.										
Состав раздела 5/2020ЕИ-ИЭИ2.20										

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-ИЭИ2.20

Лист

6

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

4.2.21	5/2020ЕИ-ИЭИ2.21	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 21. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3150- 3169)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.22	5/2020ЕИ-ИЭИ2.22	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 22. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3170- 3187)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.23	5/2020ЕИ-ИЭИ2.23	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 23. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3188-3209)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.24	5/2020ЕИ-ИЭИ2.24	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 24. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3210-3227)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.25	5/2020ЕИ-ИЭИ2.25	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 25. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3230-3244)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.26	5/2020ЕИ-ИЭИ2.26	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 26. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3246-3267)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.27	5/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 27. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3268-3285)	ООО «ГеоТехПроект»

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.20	Лист
							9

		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-ИЭИ2.20

Лист

11

4.2.41	5/2020ЕИ-ИЭИ2.41	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 41. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов). Микробиология и паразитология.	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.42	5/2020ЕИ-ИЭИ2.42	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 42. Текстовые приложения Т Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины С-2у – С37у)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.43	5/2020ЕИ-ИЭИ2.43	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 43 Текстовые приложения Т Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины С-38у – С51у)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.44	5/2020ЕИ-ИЭИ2.44	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 44. Текстовые приложения Т Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины С-56у - С70у)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.45	5/2020ЕИ-ИЭИ2.45	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 45. Текстовые приложения Т Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) в районе ПЛК2 скважины С-12у – С16у	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.46	5/2020ЕИ-ИЭИ2.46	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 46. Текстовые приложения У, Ф	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.47	5/2020ЕИ-ИЭИ2.47	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 47. Текстовые приложения Х, Ц Протоколы отбора и протоколы лабораторных испытаний почв (грунтов) и грунтовых вод на территории водозабора «Ангара»	ООО «ГеоТехПроект»

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Содержание

Приложение Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скв. 3132-3149)

Скв. 3132	15
Скв. 3133	24
Скв. 3134	48
Скв. 3136	58
Скв. 3137	85
Скв. 3139	98
Скв. 3141	108
Скв. 3142	129
Скв. 3143	146
Скв. 3144	159
Скв. 3145	180
Скв. 3146	206
Скв. 3147	230
Скв. 3148	257
Скв. 3149	276

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
05/2020ЕИ-ИЭИ2.20					Лист
					14

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
№ АН701П-21 от « 15 » 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 №3132

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой емкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП50	50,50,50,50	15:00-15:10	Почва поверхности в районе скважины №3132 1) N52°46'57.2" E103°37'28.0" 2) 52°46'57.47" 103°37'27.75" 3) 52°46'57.43" 103°37'28.37" 4) 52°46'57.02" 103°37'27.65" 5) 52°46'42.19" 103°37'28.15"	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.
ШП51	51,51,51,51		Скважина №3132 N 52°46'57.20" E103°37'28.0"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП52	52,52,52,52			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП53	53,53,53,53			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП54	54,54,54,54			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП55	55,55,55,55			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП56	56,56,56,56			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП57	57,57,57,57			Точечн.	5-6	Точечный	
ШП58	58,58,58,58			Точечн.	8-9	Точечный	
ШП59	59,59,59,59			Точечн.	11-12	Точечный	
ШП60	60,60,60,60			Точечн.	14-15	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Лист

15

6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ПНД Ф 12.1:2.2.2:2.3:3.2-03, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 Т 16.1:2:2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223

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

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

9. Средства измерения, используемые при отборе:

№	Наименование СИ	Заводской номер	Поверен до:
1	Спутниковый навигационный приемник GARMIN GPSmap 62s	21F164763	23.02.2022
2	Термометр цифровой Checktemp HI 98501	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), 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

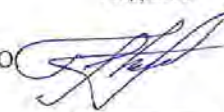
13. Масса каждой объединенной пробы, не менее, 8 кг.

14. Размер пробной площадки: - ШП50:10x10 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 ЦЛТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Гагаринов А.Ю.	
_____	_____	_____	_____

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

Протокол оформлен в 3 экземплярах, Экземпляр № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 - для
 Испытательного центра 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-ИЭИ2.20

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, 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 № АН1030П-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):** № АН701П-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 № 5608 (ШП150) – в районе скважины № 3132, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 5609 (ШП151) – скважина № 3132, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 5610 (ШП152) – скважина № 3132, глубина отбора (0,5-1,0) м;
- проба № 5611 (ШП153) – скважина № 3132, глубина отбора (1-2) м;
- проба № 5612 (ШП154) – скважина № 3132, глубина отбора (2-3) м;
- проба № 5613 (ШП155) – скважина № 3132, глубина отбора (3-4) м;
- проба № 5614 (ШП156) – скважина № 3132, глубина отбора (4-5) м;
- проба № 5615 (ШП157) – скважина № 3132, глубина отбора (5-6) м;
- проба № 5616 (ШП158) – скважина № 3132, глубина отбора (8-9) м;
- проба № 5617 (ШП159) – скважина № 3132, глубина отбора (11-12) м;
- проба № 5618 (ШП160) – скважина № 3132, глубина отбора (14-15) м;
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №5608 – 8,21; №5609 – 7,25; №5610 – 7,11; №5611 – 8,39; №5612 – 8,62; №5613 – 8,71; №5614 – 8,42; №5615 – 8,52; №5616 – 8,26; №5617 – 8,36; №5618 – 8,21
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на метод

Лист 1 из 3 листов

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

Изн.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.20	Лист
							18

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН1030П-21 от 07 июня 2021 г.

10. Дата и время:

• отбора проб	дата	15.04.2021	время	15:00-15:10
• поступления проб на испытание	дата	15.04.2021	время	16:40
• выполнение испытаний	начало окончание	21.04.2021 26.05.2021	время время	08:30 21:00

11. Результаты испытаний:

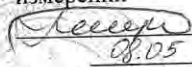
№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))												НД на метод	
			Номер пробы/ шифр пробы													
			5608/ШПС0	5609/ШПС1	5610/ШПС2	5611/ШПС3	5612/ШПС4	5613/ШПС5	5614/ШПС6	5615/ШПС7	5616/ШПС8	5617/ШПС9	5618/ШПС6			
1	2	3	4												5	
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1.2.3.3.44-05 (2005)
2	рН солевой вытяжки	ед.рН	7,2±0,1	7,4±0,1	7,5±0,1	6,3±0,1	6,3±0,1	6,2±0,1	6,5±0,1	6,6±0,1	6,3±0,1	6,4±0,1	6,6±0,1	6,6±0,1	6,6±0,1	ГОСТ 26483-85
3	Аммоний (обменный) 3)	мг/кг	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	ГОСТ 26489-85
4	Азот нитратов 3)	мг/кг	10,3±2,3	9,1±2,0	9,5±2,1	8,4±1,8	7,6±1,7	6,9±1,5	4,7±1,5	2,55±0,82	1,35±0,43	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.67-10 (2010)
5	Азот нитритный 1),3)	мг/кг	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.51-08 (2008)
6	Сульфат-ион 1),3)	мг/кг	12,0±2,4	9,6±1,9	12,6±2,5	19,2±3,8	21,9±4,4	27,8±5,6	28,9±5,8	30,8±6,2	33,6±6,7	40,1±8,0	41,5±8,3	41,5±8,3	41,5±8,3	ПНД Ф 16.1.8-98 (2008)
7	Хлорид-ион 1),3)	мг/кг	54±11	58±12	60±12	62±12	65±13	69±14	72±14	109±22	225±45	362±72	370±74	370±74	370±74	ПНД Ф 16.1.2.2.1-98 (2012)
8	Нефтепродукты 3)	мг/кг	8,9±3,6	10,8±4,3	9,1±3,6	5,5±2,2	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	ПНД Ф 16.1.2.2.3.66-10 (2010)
9	АПав 1),3)	мг/кг	0,27±0,09	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	ПНД Ф 16.1.2.2.3.11-98 ИСП-АЭ (2005)
10	Ртуть 1),3)	мг/кг	0,064±0,029	0,058±0,026	0,051±0,023	0,050±0,021	0,034±0,015	0,027±0,012	0,028±0,013	0,024±0,011	0,018±0,008	0,014±0,006	0,009±0,004	0,009±0,004	0,009±0,004	ПНД Ф 16.1.2.2.2.80-2013 (2013)
11	Кадмий 2),3)	мг/кг	<0,05	<0,05	0,085±0,043	0,125±0,063	0,100±0,050	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1.2.3.11-98 ИСП-АЭ (2005)

Лист 2 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:
Адрес: 672000, Российская Федерация,
Забайкальский край, г. Чита,
ул. Костюшко - Григоровича, д. 4,
тел/факс (3022) 35-83-01/32-31-24
e-mail: chita@clati-vsr.ru

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Читинского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений

 Басаргин А.П.
08.05 2021
м. п.

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

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

Экземпляр № 3

- 1. Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»;
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24;
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6;
- 2. Наименование и адрес предприятия:** -;
- 3. Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021;
- 4. Объект контроля:** почва;
- 5. Протокол отбора проб:** №АН701П-21 от 15.04.2021;
- 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
1988	5619	территория городского округа г. Усолье-Сибирское, Иркутской области, скважина 3132: объединенная проба с глубин (0-0,2) м., (0,2-0,5) м., (0,5-1) м., (1-2) м., (2-3) м., (3-4) м., (4-5) м., (5-6) м., (8-9) м., (11-12) м., (14-15) м.

9. Процедура пробоподготовки: согласно НД на метод;

10. Дата и время:

	дата	15.04.2021	время	-
• отбора проб	дата	19.04.2021	время	09:00
• поступления проб на испытание	начало	19.04.2021	время	09:00
• пробоподготовка	окончание	26.04.2021	время	09:00
• выполнение испытаний	начало	26.04.2021	время	11:00
	окончание	02.05.2021	время	13:00

Лист 1, из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.20	Лист
							21

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	7,94	7,94	7,94	7,81	7,81	7,81
		3	7,99	7,99	7,99	7,88	7,88	7,88
		9	8,16	8,16	8,16	8,07	8,07	8,07
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	6,24	6,24	6,24	4,11	4,11	4,11
		3	6,36	6,36	6,36	4,19	4,19	4,19
		9	6,42	6,42	6,42	4,25	4,25	4,25

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

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

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Объекты	В начале биотестирования	В конце первого часа эксперимента после стабилизации температуры
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	8,31	-
		проба	7,94	-
Температура среды, °С	36,0±0,5	контроль	**	36
		проба	**	-

** Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

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
№ ЧЗЗППТ-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 культуры водоросли хлореллы ¹⁾ , единицы оптической плотности	Отклонение численности водорослей к контролю, %	Токсичная кратность разведения ТКР	Число выживших ²⁾ , шт	Смертность дафний к контролю %	Летальная кратность разбавления ЛКР ⁵⁰⁻⁹⁶
ФР.1.39.2007.03222 (2007) (Daphnia magna Straus)	1,0	237±21	96	1	-	-	28	6,7	-	Не оказывает острого токсического действия на тест-объект
				3	-	-	29	3,3	-	
				9	-	-	30	0		
ПНД Ф Т 14.1.2:3.4.10-04 (2014) (Chlorella vulgaris Beijerinck)	1,0		22	1	8,2	-	-	-	Не оказывает токсического действия на тест-объект	
				3	3,2	-	-	-		
				9	1,7	-	-			

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

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

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

ГлимеЙдо Т.А.

Заместитель начальника Читинского отдела
лабораторного анализа и технических измерений

Рюмина Л.Б.

Ответственный за оформление протоколов испытаний ведущий инженер
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. Передача и копирование только с письменного разрешения Исполнителя центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.
Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Лист 3 из 3 листов

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

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

Испытательный центр ЦЛАТИ по Енисейскому региону

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник центра
ЦЛАТИ по Енисейскому региону

С.А. Ульянкина
« 13 » 05 2021 г.



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 161с-П от 13.05.2021

1. Наименование, юридический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО") 119017, г. Москва, улица Большая Ордынка, д. 24, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
2. Основание проведения испытаний	Техническое задание ФГУП "ФЭО" от 17.02.2021, Заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021 № 01-05/283/1
3. Наименование, фактический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО"); 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
4. Место осуществления лабораторной деятельности	Испытательный центр, г. Красноярск, ул. Джембульская, зд. 10
5. Протокол отбора проб (акт приемки проб)	№ 20с-П от 12.04.2021
6. Дата отбора проб	05.04.2021
7. Дата и время приемки проб	12.04.2021, 09:50

Таблица 1 – Характеристика проб

Шифр пробы	Время отбора	Наименование образца испытаний	Место отбора проб	Характер пробы
509с-п	15:10	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП60, скважина 3133 (проба 4365), глубина (0-0,2) м	объединенная
510с-п	15:10	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП61, скважина 3133 (проба 4366), глубина (0,2-0,5) м	точечная
511с-п	15:10	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП62, скважина 3133 (проба 4367), глубина (0,5-1) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			14.04.2021, 11:00	
Дата окончания испытаний			04.05.2021	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 509с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta, P=0,95$ (U, k=2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн ⁻¹	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	190	50	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	более 0,56	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	41	3	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	6,0	1,3	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	2,9	0,9	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,85	0,26	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	7,4	2,2	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	520	160	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	64	19	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	190	60	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	38	11	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	79	24	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	41	12	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	54	16	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мг/кг	0,51	0,13	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед. рН	7,40	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	14,6	2,9	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	35	7	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 510с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta, P=0,95$ (U, k=2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн ⁻¹	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	68	17	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,042	0,017	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	менее 5	-	ГОСТ 26489-85

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

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	1,9	0,6	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	1,3	0,4	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,64	0,19	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	5,0	1,5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	649	195	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	11	3	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	57	17	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	47	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	15	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	48	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	67	20	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	24	11	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед. рН	7,50	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	63	13	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	405	81	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 511с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	± Δ, P=0,95 (U, k=2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн ⁻¹	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	58	15	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,08	0,03	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	3,0	0,9	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	1,3	0,4	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,76	0,23	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	5,4	1,6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	638	191	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)

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

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Медь (валовое содержание)	мг/кг	16	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	58	17	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	65	20	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	15	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	56	17	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	75	23	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	18	8	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед. рН	7,10	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	18	4	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	671	134	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Примечание:

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

Таблица 3 – Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

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

Начальник отдела лабораторного анализа



Е.В. Супрун

Окончание протокола испытаний.

Отпечатано в 3-х экз.

экз. № 1, № 3 – ФГУП "ФЭО"

экз. № 2 – Испытательный центр, г. Красноярск

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

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Лист

27

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

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

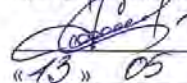
Испытательный центр ЦЛАТИ по Енисейскому региону

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.514557

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник центра
ЦЛАТИ по Енисейскому региону


С.А. Ульянкина
«13» 05 2021 г.



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 162с-П от 13.05.2021

1. Наименование, юридический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО") 119017, г. Москва, улица Большая Ордынка, д. 24, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
2. Основание проведения испытаний	Техническое задание ФГУП "ФЭО" от 17.02.2021, Заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021 № 01-05/283/1
3. Наименование, фактический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО"); 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
4. Место осуществления лабораторной деятельности	Испытательный центр, г. Красноярск, ул. Джамбульская, зд. 10
5. Протокол отбора проб (акт приемки проб)	№ 20с-П от 12.04.2021
6. Дата отбора проб	05.04.2021
7. Дата и время приемки проб	12.04.2021, 09:50

Таблица 1 – Характеристика проб

Шифр пробы	Время отбора	Наименование образца испытаний	Место отбора проб	Характер пробы
512с-п	15:10	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП63, скважина 3133 (проба 4368), глубина (1-2) м	точечная
513с-п	15:10	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП61, скважина 3133 (проба 4369), глубина (2-3) м	точечная
514с-п	15:10	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП65, скважина 3133 (проба 4370), глубина (3-4) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			14.04.2021, 11:00	
Дата окончания испытаний			04.05.2021	

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Лист

28

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 512с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta$, P = 0,95 (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн ⁻¹	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	66	17	ПНД Ф 16.1:2:2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,055	0,022	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	2,5	0,8	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	1,0	0,3	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,64	0,19	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	7,8	2,3	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	594	178	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	21	6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	51	15	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	60	18	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	15	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	47	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	66	20	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	16	7	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед. рН	7,30	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	350	70	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	375	75	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 513с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta$, P = 0,95 (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн ⁻¹	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	140	40	ПНД Ф 16.1:2:2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	менее 0,037	-	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	менее 5	-	ГОСТ 26489-85

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Лист

29

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	1,2	0,4	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	0,92	0,29	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,72	0,22	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	7,9	2,4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	600	180	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	20	6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	59	18	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	60	18	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	17	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	50	15	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	74	22	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	28	13	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед. рН	7,20	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	390	78	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	81	16	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 514с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	± Δ, P = 0,95 (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн ⁻¹	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	75	19	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	менее 0,037	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	1,2	0,4	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	2,7	0,9	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,59	0,18	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	7,7	2,3	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	503	151	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)

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

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Медь (валовое содержание)	мг/кг	21	6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	59	18	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	56	17	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	15	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	41	12	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	57	17	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	15	7	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед. рН	7,50	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	134	27	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	26	5	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Примечание:

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

Таблица 3 – Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

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

Начальник отдела лабораторного анализа



Е.В. Супрун

Окончание протокола испытаний.

Отпечатано в 3-х экз.

экз. № 1, № 3 – ФГУП "ФЭО"

экз. № 2 – Испытательный центр, г. Красноярск

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Лист

31

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

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

Испытательный центр ЦЛАТИ по Енисейскому региону

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник центра
ЦЛАТИ по Енисейскому региону



С.А. Ульянкина

« 13 » 05 2021 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 163с-П от 13.05.2021

1. Наименование, юридический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО") 119017, г. Москва, улица Большая Ордынка, д. 24, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
2. Основание проведения испытаний	Техническое задание ФГУП "ФЭО" от 17.02.2021, Заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021 № 01-05/283/1
3. Наименование, фактический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО"); 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
4. Место осуществления лабораторной деятельности	Испытательный центр, г. Красноярск, ул. Джембульская, зд. 10
5. Протокол отбора проб (акт приемки проб)	№ 20с-П от 12.04.2021
6. Дата отбора проб	05.04.2021
7. Дата и время приемки проб	12.04.2021, 09:50

Таблица 1 – Характеристика проб

Шифр пробы	Время отбора	Наименование образца испытаний	Место отбора проб	Характер пробы
515с-п	15:10	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП63, скважина 3133 (проба 4368), глубина (3-4) м	точечная
516с-п	15:10	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП64, скважина 3133 (проба 4369), глубина (5-6) м	точечная
517с-п	15:10	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП65, скважина 3133 (проба 4370), глубина (7-8) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			14.04.2021, 11:00	
Дата окончания испытаний			04.05.2021	

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Лист

32

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 515с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta, P=0,95$ (U, k=2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн ⁻¹	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	менее 50	-	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,049	0,020	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	1,0	0,3	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	1,5	0,5	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,32	0,10	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	3,3	1,0	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	210	63	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	5,7	1,7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	38	11	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	23	7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	15	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	19	6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	22	7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	менее 5,0	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед. рН	7,71	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	175	35	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	27	5	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 516с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta, P=0,95$ (U, k=2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн ⁻¹	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	менее 50	-	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,042	0,017	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	менее 5	-	ГОСТ 26489-85

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

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	0,90	0,27	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	1,2	0,4	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,63	0,19	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	6,0	1,8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	384	115	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	10	3	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	41	12	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	52	16	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	15	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	43	13	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	48	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	23	10	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед. рН	7,02	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	422	84	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	38	8	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 517с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	± Δ, P = 0,95 (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн ⁻¹	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	121	30	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	менее 0,037	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	0,94	0,28	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	1,0	0,3	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	1,2	0,4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	5,8	1,7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	459	138	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)

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

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Медь (валовое содержание)	мг/кг	8,5	2,6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	37	11	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	44	13	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	15	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	44	13	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	44	13	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	14	6	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед. рН	7,20	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	491	98	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	43	9	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Примечание:

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

Таблица 3 – Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

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

Начальник отдела лабораторного анализа



Е.В. Супрун

Окончание протокола испытаний.

Отпечатано в 3-х экз.

экз. № 1, № 3 – ФГУП "ФЭО"

экз. № 2 – Испытательный центр, г. Красноярск

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

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Лист

35

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ
 Начальник центра
 ЦЛАТИ по Енисейскому региону

С.А. Ульянкина
 «13» 05 2021 г.



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 164с-П от 13.05.2021

1. Наименование, юридический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО") 119017, г. Москва, улица Большая Ордынка, д. 24, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
2. Основание проведения испытаний	Техническое задание ФГУП "ФЭО" от 17.02.2021, Заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021 № 01-05/283/1
3. Наименование, фактический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО"); 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
4. Место осуществления лабораторной деятельности	Испытательный центр, г. Красноярск, ул. Джембульская, зд. 10
5. Протокол отбора проб (акт приемки проб)	№ 20с-П от 12.04.2021
6. Дата отбора проб	05.04.2021
7. Дата и время приемки проб	12.04.2021, 09:50

Таблица 1 – Характеристика проб

Шифр пробы	Время отбора	Наименование образца испытаний	Место отбора проб	Характер пробы
518с-п	15:10	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП69, скважина 3133 (проба 4374), глубина (11-12) м	точечная
519с-п	15:10	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП70, скважина 3133 (проба 4375), глубина (14-15) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			14.04.2021, 13:00	
Дата окончания испытаний			04.05.2021	

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 518с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta, P = 0,95$ ($U, k = 2$)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн ⁻¹	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)

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

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Нефтепродукты	мг/кг	102	26	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	менее 0,037	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно- активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	0,53	0,16	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	1,6	0,5	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	1,2	0,4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	5,0	1,5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	972	292	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	18	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	82	25	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	50	15	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	16	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	77	23	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	84	25	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	74	19	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед. рН	6,90	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	680	136	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	55	11	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 519с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	± Δ, P = 0,95 (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн ⁻¹	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	59	15	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,043	0,017	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	7,8	1,2	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно- активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	0,54	0,16	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	2,7	0,8	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)

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

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ
 Начальник Ангарского отдела
 лабораторного анализа и технических
 измерений



Н.В. Васильева
 2021 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН824П-21 от 17.05.2021
 на 2 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
 Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
 Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН553П-21 от 05.04.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области
 - проба № 4365 (ШП60) – в районе скважины № 3133, глубина отбора (0-0,2) м;
 - проба № 4366 (ШП61) – скважина № 3133, глубина отбора (0,2-0,5) м;
 - проба № 4367 (ШП62) – скважина № 3133, глубина отбора (0,5-1,0) м;
 - проба № 4368 (ШП63) – скважина № 3133, глубина отбора (1-2) м;
 - проба № 4369 (ШП64) – скважина № 3133, глубина отбора (2-3) м;
 - проба № 4370 (ШП65) – скважина № 3133, глубина отбора (3-4) м;
 - проба № 4371 (ШП66) – скважина № 3133, глубина отбора (4-5) м;
 - проба № 4372 (ШП67) – скважина № 3133, глубина отбора (5-6) м;
 - проба № 4373 (ШП68) – скважина № 3133, глубина отбора (8-9) м;
 - проба № 4374 (ШП69) – скважина № 3133, глубина отбора (11-12) м;
 - проба № 4375 (ШП70) – скважина № 3133, глубина отбора (14-15) м
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №4365 – 8,91; №4366 – 8,76; №4367 – 8,52; №4368 – 8,48; №4369 – 8,61; №4370 – 8,25; №4371 – 8,39; №4372 – 7,83; №4373 – 8,31; №4374 – 7,94; №4375 – 8,56
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на метод

Лист 1 из 2 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН824П-21 от 17 мая 2021 г.

10. Дата и время:

• отбора проб	дата	05.04.2021	время	15:10-15:20
• поступления проб на испытание	дата	05.04.2021	время	17:10
• выполнение испытаний	начало окончание	14.05.2021 15.05.2021	время время	08:00 21:00

11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ , при $P=0,95$) (неопределенностью (U , при $k=2$))										НД на метод	
			Номер пробы/ шифр пробы											
1	2	3	4365/ ШП60	4366/ ШП61	4367/ ШП62	4368/ ШП63	4369/ ШП64	4370/ ШП65	4371/ ШП66	4372/ ШП67	4373/ ШП68	4374/ ШП69	4375/ ШП70	5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1:2.3.3.44-05 (2005)

Ответственный за оформление протокола испытаний



С.Н. Манохина

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

Лист 2 из 2 листов

Образец: 59 - скважина 3300, глубина отбора (5-6) м

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

Образец: 60 - скважина 3133, глубина отбора (0-0,2) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	0,009	0,003	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 61 - скважина 3133, глубина отбора (0,2-0,5) м

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

Образец: 62 - скважина 3133, глубина отбора (0,5-1,0) м

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

Протокол № 56-2104/02 от 24.05.2021

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

Стр. 17 из 22

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.20	Лист
							41

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: 63 - скважина 3133, глубина отбора (1-2) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001		0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с 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: 64 - скважина 3133, глубина отбора (2-3) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001		0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с 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: 65 - скважина 3133, глубина отбора (3-4) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001		0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с 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: 66 - скважина 3133, глубина отбора (4-5) м

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

Протокол № 56-2104/02 от 24.05.2021

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

Стр. 18 из 22

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Лист

42

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: 67 - скважина 3133, глубина отбора (5-6) м

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

Образец: 68 - скважина 3133, глубина отбора (8-9) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	ИД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. 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: 69 - скважина 3133, глубина отбора (11-12) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	ИД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
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: 70 - скважина 3133, глубина отбора (14-15) м

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

Протокол № 56-2104/02 от 24.05.2021

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

Стр. 19 из 22

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Лист

43

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

Образец: 71 - скважина 3094, глубина отбора (0-0,2) м

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

Образец: 72 - скважина 3094, глубина отбора (0,2-0,5) м

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

Образец: 73 - скважина 3094, глубина отбора (0,5-1,0) м

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

Протокол № 56-2104/02 от 24.05.2021

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

Стр. 20 из 22

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Лист

44

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

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

УТВЕРЖДАЮ
 Начальник Ангарского отдела
 лабораторного анализа и
 технических измерений

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



Н.В. Васильева
 Н.В. Васильева
 мая 2021 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН824/ИПТ-21 от 22.05.2021
 на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № д

- 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):** № АН553П-21 от 05.04.2021
- 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
4365	ШП60	В районе скважины № 3133, глубина отбора (0-0,2) м

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

9. Дата и время:

	дата	дата	время	время
• отбора проб	05.04.2021	05.04.2021	15:10-15:20	17:10
• поступления проб на испытание	05.04.2021	05.04.2021	18:00	12:00
• пробоподготовка	18.04.2021	18.04.2021	12:00	12:00
• выполнение испытаний	начало	18.04.2021	время	12:00
	окончание	22.04.2021	время	12:00

Лист 1 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

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

Таблица 1

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

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

Таблица 2

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

* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН824/1ПТ-21 от 22 мая 2021 г.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, кг, дм ³	Продолжи- тельность испытаний, час	Крат- ность разбавле- ния	Результаты биотестирования						Оценка тестируемой пробы	
				Оптимальная 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%} , раз		Беззатрадная кратность разбавления БКР _{10%} , раз
ФР 1.39.2007.03222 (Daphnia magna Straus)	0,6	96	1 2 4	—	—	—	9±4 10±4 10±4	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 27 81	0,123±0,031 0,137±0,035 0,145±0,037 0,149±0,038 0,149±0,038	— — — +2 +2	1	—	— — — — —	—	—	Не оказывает острого токсического действия

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

Скв. 3134

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

№ АН436П-21 от «26» марта 2021 г.

на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 1

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»

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

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

2. Наименование и адрес предприятия: -

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

4. Объект контроля: Почва

5. Наименование места отбора проб(ы): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина №3134

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)
ШП35	35,35,35,35	13:10-13:20	Почва поверхности в районе скважины №3134 1) N 52°47'53.7" E 103°37'0.9" 2) 52°47'53.5" 103°37'0.6" 3) 52°47'53.8" 103°37'1.1" 4) 52°47'53.5" 103°37'1.1" 5) 52°47'53.8" 103°37'0.6"	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.
ШП36	36,36,36,36		Скважина №3134 N 52°47'53.7" E 103°37'0.9"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП37	37,37,37,37			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП38	38,38,38,38			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП39	39,39,39,39			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП40	40,40,40,40			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП41	41,41,41,41			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП42	42,42,42,42			Точечн.	5-6	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Лист

48

6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ПНД Ф 12.1:2.2:2.2:3:2-03, 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

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): +7°C, облачно.

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

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



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

14. Размер пробной площадки: - ШПЗ5:10х10 м

15. Приложение: -

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

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

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

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

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

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

Лист 3 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

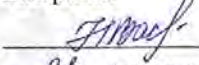
Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. 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
« 01 » июня 2021 г.

м. п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН679П-21 от 01.06.2021
на 2 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 2

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН436П-21 от 26.03.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области
- проба № 3427 (ШП35) – в районе скважины № 3134, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 3428 (ШП36) – скважина № 3134, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 3429 (ШП37) – скважина № 3134, глубина отбора (0,5-1,0) м;
- проба № 3430 (ШП38) – скважина № 3134, глубина отбора (1-2) м;
- проба № 3431 (ШП39) – скважина № 3134, глубина отбора (2-3) м;
- проба № 3432 (ШП40) – скважина № 3134, глубина отбора (3-4) м;
- проба № 3433 (ШП41) – скважина № 3134, глубина отбора (4-5) м;
- проба № 3434 (ШП42) – скважина № 3134, глубина отбора (5-6) м;
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №3427 – 8,52; №3428 – 6,63; №3429 – 6,84; №3430 – 8,47; №3431 – 8,58; №3432 – 8,56; №3433 – 8,69; №3434 – 8,15
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на метод

Лист 1 из 2 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Лист

51

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН679П-21 от 01 июня 2021 г.

10. Дата и время:

• отбора проб	дата	26.03.2021	время	13:10-13:20
• поступления проб на испытание	дата	26.03.2021	время	17:30
• выполнение испытаний	начало окончание	22.04.2021	время время	08:00 21:00

11. Результаты испытаний:

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ , при $P=0,95$) (неопределенностью (U, при $k=2$))								НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы								
1	2	3	3427/ ШП35	3428/ ШП36	3429/ ШП37	3430/ ШП38	3431/ ШП39	3432/ ШП40	3433/ ШП41	3434/ ШП42	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)



Н.В. Васильева

Ответственный за оформление протокола испытаний

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

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

Лист 2 из 2 листов

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



УТВЕРЖДАЮ
 Руководитель Испытательного
 аналитического центра

Д.Н. Половяненко

ПРОТОКОЛ КХА № 5026

“ 13” мая 2021 г.

1. Заказчик, дата заявки: Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу» (ФГБУ «ЦЛАТИ» по СФО) Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ» по СФО г. Иркутск (ИНН 5403167763). Основание для выполнения работ: договор № 3-30/31-21 от 15.04.2021 г, заявка № 01-05/491 от 30.03.2021 г.
2. Объект аналитического контроля: образцы почвы природной (грунта). Место отбора проб: территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина 3134, по акту отбора проб № АН436П-21 от 26.03.2021 г.
3. Характеристики проб: почва (грунт) рассыпчатая.
4. Дата поступления проб: 01.04.2021 г. Дата анализа: 02.04.2021 г.— 19.04.2021 г.
5. Цель КХА: определение массовых долей ГХЦГ, ДДТ, полихлорированных бифенилов (ПХБ)
6. Метод анализа: газовая хромато-масс-спектрометрия (ГХ/МС)
7. Прибор: Хроматограф газовый с масс-спектрометрическим детектором Agilent 6890N MSD 5975N, поверен ФБУ «Новосибирский ЦСМ» до 23.11.2021 г.
8. Нормативные документы: ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09.
9. Результаты анализа ¹:

¹ Исправления не допускаются. Частичная перепечатка или копирование протокола запрещается без разрешения Центра; результат распространяется только на представленный образец.

Протокол № 5026 от 13.05.2021 г. стр. 1 из 2 Отв. исполнитель *Лавр* Асадчая Т.Г.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.20	Лист
							53

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
ШП35	Проба поверхностная: объединенная из 5-ти точечных в районе скважины 3134	T256	0,064 ±0,029	< 0,001	1,31 ±0,66
ШП36	Скважина 3134, глубина (0,2-0,5) м	T257	0,0057 ±0,0026	0,0022 ±0,0013	0,53 ±0,27
ШП37	Скважина 3134, глубина (0,5-1) м	T258	0,059 ±0,027	0,0021 ±0,0012	0,72 ±0,036
ШП38	Скважина 3134, глубина (1-2) м	T259	0,0018 ±0,0008	0,0016 ±0,0009	0,21 ±0,10
ШП39	Скважина 3134, глубина (2-3) м	T260	< 0,001	0,0015 ±0,0008	0,011 ±0,006
ШП40	Скважина 3134, глубина (3-4) м	T261	< 0,001	0,0008 ±0,0005	0,035 ±0,021
ШП41	Скважина 3134, глубина (4-5) м	T262	< 0,001	0,0015 ±0,0009	< 0,001
ШП42	Скважина 3134, глубина (5-6) м	T263	< 0,001	0,0007 ±0,0007	< 0,001

Ответственный исполнитель:



Асадчая Т.Г.

Заведующий лабораторией, к.х.н.



Морозов С.В.

Протокол № 5026 от 13.05.2021 г. стр. 2 из 2

Отв. исполнитель



Асадчая Т.Г.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Лист


54

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
 « 21 » мая 2021 г.
 М. П.



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН679/ИПТ-21 от 21.05.2021
 на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
 Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
 Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН436П-21 от 26.03.2021
6. **Цель исследования проб:** определение токсичности методом биотестирования
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
3427	ШП35	В районе скважины № 3134, глубина отбора (0-0,2) м

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

9. **Дата и время:**

		дата	время	
		отбора проб	26.03.2021	13:10-13:20
• поступления проб на испытание	дата	26.03.2021	время	17:30
	дата	26.03.2021	время	18:00
• пробоподготовка	дата	13.04.2021	время	12:00
	начало	13.04.2021	время	12:00
• выполнение испытаний	окончание	17.04.2021	время	12:00

Лист 1 из 3 листов

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

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

Таблица 1

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

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

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Объекты	В начале биотестирования	В конце первого часа эксперимента после стабилизации температуры
Водородный показатель 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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН679/1ПТ-21 от 21 мая 2021 г.

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, мл, дм ³	Продолжи- тельность испытаний, час	Крат- ность разбавле- ния	Результаты биотестирования						Оценка тестируемой пробы		
				Оптимальная плотность тест-культур хлореллы ¹⁾ , слизи оптической плотности	Отклонение оптической плотности тест- культур хлореллы, %	Токсичная кратность разведения ТКР, раз	Число выживших дафний ²⁾ , шт.	Смертность дафний к контролю %,	Летальная кратность разбавления ЛКР _{50%} , раз		Безвредная кратность разбавления БКР _{100%} , раз	
ФР 1.39.2007.03222 (Daphnia magna Straus)	0,6	96	1	—	—	—	—	10±4	3	1	1	Не оказывает острого токсического действия
			2	—	—	—	—	10±4	0	—	—	
			4	—	—	—	—	10±4	0	—	—	
			1	—	—	—	—	—	—	—	—	
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	0,140±0,036	+1	1	—	—	—	—	—	Не оказывает острого токсического действия
			3	0,159±0,040	+14	—	—	—	—	—	—	
			9	0,155±0,039	+12	—	—	—	—	—	—	
			27	0,150±0,038	+8	—	—	—	—	—	—	
81	0,147±0,038	+6	—	—	—	—	—	—	—	—		

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

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

На основании результатов биотестирования исследуемая проба не оказывает острого токсического действия

Ответственный за оформление протокола испытаний



С.Н. Манохина

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Скв. 3136

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 № АН463П-21 от « 29 » 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 № 3136

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП9	9,9,9,9	11:00-11:10	Почва поверхности в районе скважины №3136 1) N 52°46'59.8" E103°36'49.4" 2) N 52°46'59.7" E103°36'49.3" 3) N 52°46'59.6" E103°36'49.2" 4) N 52°46'59.9" E103°36'49.5" 5) N 52°46'60.0" E103°36'49.6"	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.
ШП10	10,10,10,10		Скважина №3136 1) N52°46'59.8" E103°36'49.4"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП11	11,11,11,11			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП12	12,12,12,12			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП13	13,13,13,13			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП14	14,14,14,14			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП15	15,15,15,15			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП16	16,16,16,16			Точечн.	5-6	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Лист

58

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° +4 °С

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



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

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

15. Приложение: -

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

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

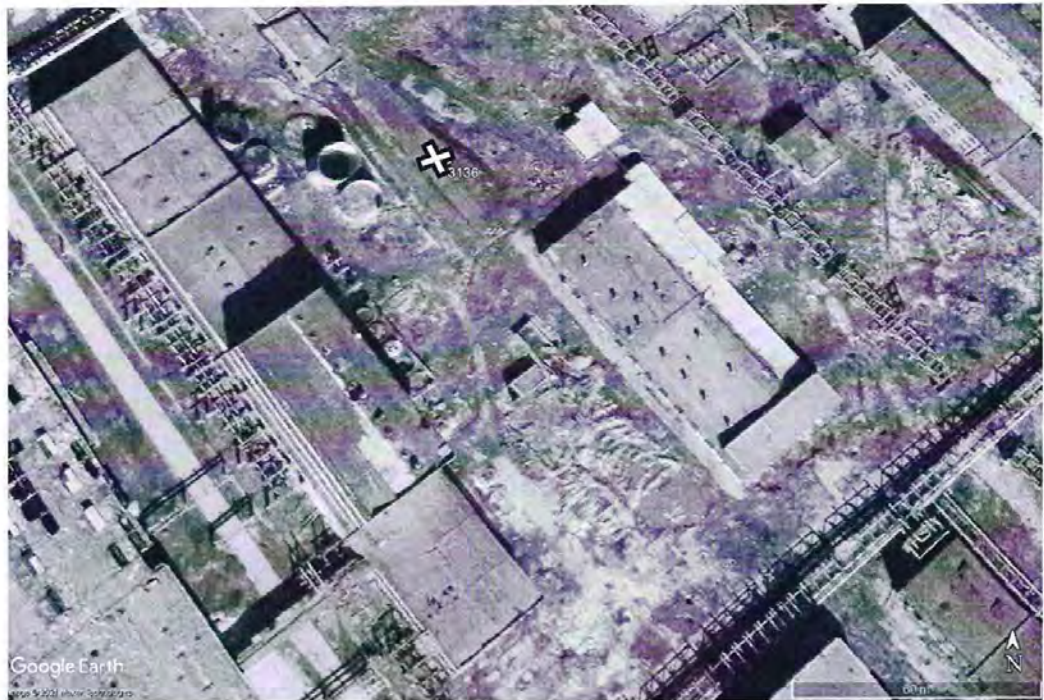
Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Гагаринов А.Ю.	
	Ведущий инженер	Чупрова С.А.	

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

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

Лист 3 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Лист

60

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

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

УТВЕРЖДАЮ:

Начальник испытательного центра
ЦЛАТИ по Алтайскому краю


(подпись)
14 мая 2021 г.

Дегтярев А.С.



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

№ 13 07.3Д от 14.05.2021 экземпляр № 1

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

Место и точки отбора пробы*: Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области,
Скважина 3136: глубина (0,2-0,5) м, глубина (0,5-1,0) м, глубина (1-2) м, глубина (2-3) м,
глубина (3-4) м, глубина (4-5) м, глубина (5-6) м. В районе скважины с глубины (0-0,2) м
(объединенная)

Вид отобранной пробы*: почва

Акт приемки пробы: №13 07.3Д от 07.04.2021

Процедура пробоподготовки согласно ГОСТ 17.4.4.02-2017 и методикам измерений

Время и дата			Дата
отбора пробы*	доставки на анализ	начала анализа	окончания анализа
<u>29.03.2021 в 11:00</u>	<u>07.04.2021 в 13:00</u>	<u>07.04.2021 в 13:30</u>	<u>30.04.2021</u>

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

Определяемые показатели	Единицы измерений	Результаты измерений**	Норматив*	Обозначение методики измерений
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	28,3 ± 5,7	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	24,6 ± 8,6	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	0,86 ± 0,43	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь (валовое содержание)	мг/кг	51 ± 10	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	20,6 ± 5,1	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	321 ± 96	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	17,1 ± 3,4	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	8,6 ± 3,4	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (соленая вытяжка)	мг/кг	<5	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	880 ± 130, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.53-08
Ртуть общая	мг/кг	>10	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	0,716 ± 0,107	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	мг/кг	106 ± 29, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10
Азот нитритный	мг/кг	2,94 ± 0,94, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:67-10
Азот нитратный	мг/кг	0,095 ± 0,038, 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
Бетн(а)пирет	мг/кг	0,0147 ± 0,0057	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-03

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Лист

61

Определяемые показатели	Единицы измерений	Результаты измерений**	Норматив*	Обозначение методики измерений
глубина отбора 0,2-0,5 м				
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,27 ± 0,14	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	78 ± 16	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	26,5 ± 9,3	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	7,8 ± 3,9	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь (валовое содержание)	мг/кг	66 ± 13	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	31,9 ± 8,0	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	380 ± 110	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	33,0 ± 6,6	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	11,4 ± 4,5	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	мг/кг	<5	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	950 ± 140, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.53-08
Ртуть общая	мг/кг	>10	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	0,408 ± 0,061	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	мг/кг	61 ± 23, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10
Азот нитратный	мг/кг	1,79 ± 0,57, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10
Азот нитритный	мг/кг	0,085 ± 0,034, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08
Водородный показатель солевой вытяжки	ед. pH	8,8 ± 0,1	-	ГОСТ 26483-85
Бенз(а)пирен	мг/кг	0,0087 ± 0,0034	-	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	41,0 ± 8,2	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	55 ± 19	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	3,3 ± 1,6	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь (валовое содержание)	мг/кг	56 ± 11	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	6,8 ± 1,7	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	510 ± 150	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	74 ± 15	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	23,8 ± 9,5	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	мг/кг	<5	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	>1000	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.53-08
Ртуть общая	мг/кг	>10	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	1,443 ± 0,216	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	мг/кг	550 ± 150, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10
Азот нитратный	мг/кг	4,4 ± 1,4, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10
Азот нитритный	мг/кг	0,102 ± 0,041, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08
Водородный показатель солевой вытяжки	ед. pH	8,7 ± 0,1	-	ГОСТ 26483-85
Бенз(а)пирен	мг/кг	0,0129 ± 0,0050	-	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-ИЭИ2.20

Лист

62

Определяемые показатели	Единица измерений	Результаты измерений**	Нормативы*	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	36,9 ± 7,4	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	62 ± 22	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	9,6 ± 4,8	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь (валовое содержание)	мг/кг	13,1 ± 2,6	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	2,31 ± 0,58	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	480 ± 140	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	78 ± 16	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	21,9 ± 8,8	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	мг/кг	<5	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	900 ± 140, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:3.53-08
Ртуть общая	мг/кг	>10	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	0,756 ± 0,113	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	мг/кг	31 ± 12, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10
Азот питательный	мг/кг	4,1 ± 1,3, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:3.67-10
Азот ингибиторный	мг/кг	0,040 ± 0,016, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:3.51-08
Водородный показатель солевой вытяжки	ед. рН	9,2 ± 0,1	-	ГОСТ 26483-85
Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-03
глубина отбора 2-3 м				
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,33 ± 0,17	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	53 ± 11	-	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	13,0 ± 6,5	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь (валовое содержание)	мг/кг	13,3 ± 2,7	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	<0,1	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	580 ± 170	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	90 ± 18	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	27 ± 11	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	мг/кг	15,3 ± 1,5	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	>1000	-	ПНД Ф 16.1:2.2:3.53-08
Ртуть общая	мг/кг	0,51 ± 0,13, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	0,945 ± 0,142	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	мг/кг	23,9 ± 9,1, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10
Азот питательный	мг/кг	3,2 ± 1,0, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:3.67-10
Азот ингибиторный	мг/кг	0,084 ± 0,034, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:3.51-08
Водородный показатель солевой вытяжки	ед. рН	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 3-4 м				
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	<0,05	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	7,1 ± 1,4	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	46 ± 16	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	25 ± 13	-	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	7,1 ± 1,8	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	350 ± 100	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	72 ± 14	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	20,5 ± 8,2	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	мг/кг	<5	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	>1000	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.53-08
Ртуть общая	мг/кг	0,052 ± 0,023, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	1,751 ± 0,263	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	мг/кг	31 ± 12, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.64-10
Азот нитратный	мг/кг	3,5 ± 1,1, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10
Азот нитритный	мг/кг	0,146 ± 0,058, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08
Водородный показатель солевой вытяжки	ед. рН	8,5 ± 0,1	-	ГОСТ 26483-85
Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-03
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	16,8 ± 3,4	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	57 ± 20	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	18,2 ± 9,1	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь (валовое содержание)	мг/кг	4,74 ± 0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	6,3 ± 1,6	-	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	84 ± 17	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	22,9 ± 9,2	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	мг/кг	<5	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	>1000	-	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.53-08
Ртуть общая	мг/кг	1,75 ± 0,44, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	1,930 ± 0,290	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	мг/кг	27 ± 10, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.64-10
Азот нитратный	мг/кг	3,6 ± 1,1, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10
Азот нитритный	мг/кг	0,150 ± 0,060, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08
Водородный показатель солевой вытяжки	ед. рН	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

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Лист

64

Определяемые показатели	Единицы измерений	Результаты измерений**	Норматив*	Обозначение методики измерений
глубина отбора 5-6 м				
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,71 ± 0,36	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	27,1 ± 5,4	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	47 ± 16	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	55 ± 27	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь (валовое содержание)	мг/кг	14,5 ± 2,9	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	12,9 ± 3,2	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	280 ± 84	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	133 ± 27	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	28 ± 11	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	мг/л	<5	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	720 ± 110, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.53-08
Ртуть общая	мг/кг	0,062 ± 0,028, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	9,472 ± 0,474	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	мг/л	<20	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10
Азот нитратный	мг/кг	<0,23	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10
Азот нитритный	мг/кг	0,184 ± 0,074, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08
Водородный показатель солевой вытяжки	ед. pH	8,5 ± 0,1	-	ГОСТ 26483-85
Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-03

** 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 принимаются результаты 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. Исполнительный 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

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

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

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

« 01 » июня 2021 г.

м. п.



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН719П-21 от 01.06.2021
 на 2 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 2

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
 Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
 Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН463П-21 от 29.03.2021
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 № 3678 (ШП9) – в районе скважины № 3136, глубина отбора (0-0,2) м;
 - проба № 3679 (ШП10) – скважина № 3136, глубина отбора (0,2-0,5) м;
 - проба № 3680 (ШП11) – скважина № 3136, глубина отбора (0,5-1,0) м;
 - проба № 3681 (ШП12) – скважина № 3136, глубина отбора (1-2) м;
 - проба № 3682 (ШП13) – скважина № 3136, глубина отбора (2-3) м;
 - проба № 3683 (ШП14) – скважина № 3136, глубина отбора (3-4) м;
 - проба № 3684 (ШП15) – скважина № 3136, глубина отбора (4-5) м;
 - проба № 3685 (ШП16) – скважина № 3136, глубина отбора (5-6) м;
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №3678 – 8,16;
 №3679 – 6,93; №3680 – 7,21; №3681 – 8,65; №3682 – 8,54; №3683 – 8,36; №3684 – 8,58;
 №3685 – 8,24
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на метод

Лист 1 из 2 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Лист

66

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН719П-21 от 01 июня 2021 г.

10. Дата и время:

• отбора проб	дата	29.03.2021	время	11:00-11:10
• поступления проб на испытание	дата	29.03.2021	время	16:00
• выполнение испытаний	начало окончание	27.04.2021	время время	08:00 21:00

11. Результаты испытаний:

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ , при $P=0,95$) (неопределенностью (U , при $k=2$))						НД на метод		
			Номер пробы/ шифр пробы								
1	2	3	3678/ ШП9	3679/ ШП10	3680/ ШП11	3681/ ШП12	3682/ ШП13	3683/ ШП14	3684/ ШП15	3685/ ШП16	5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,053±0,023	ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05 (2005)

Ответственный за оформление протокола испытаний



Н.В. Васильева

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

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 : cnmvl@cnmvl.ru, сайт: <http://cnmvl.ru>

Фактический адрес: 656043, Россия, Алтайский край, Барнаул, ул. Полянунова, 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 № 4342.21 АВ от 23.04.2021

При исследовании образца: Почва (грунт) ШП10, точечная проба в районе скважины 3136
заказчик: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ЦЕНТР ЛАБОРАТОРНОГО АНАЛИЗА И ТЕХНИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ ПО СИБИРСКОМУ ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ", ИНН: 5403167763, 630099, Российская Федерация, Новосибирская обл., г. Новосибирск, Романова ул., д. ДОМ 28
основание для проведения лабораторных исследований: обращение заказчика (контроль безопасности)
дата документа основания: 08.04.2021
место отбора проб: Российская Федерация, Иркутская обл., г. Усолье-Сибирское, территория городского округа
глубина отбора: 0,2-0,5 м (почва в районе скважины)
дата и время отбора проб: 29.03.2021
отбор проб произвел: представитель заказчика
сопроводительный документ: заявка на испытания № б/н от 08.04.2021
вид упаковки доставленного образца: Стеклобанка с притертой крышкой, пэт пакет
состояние образца: целостность упаковки не нарушена
масса пробы: 1 килограмм
количество проб: 1 проба
дата поступления: 08.04.2021 16:00
даты проведения испытаний: 08.04.2021 - 23.04.2021
примечание: Условия доставки: автотранспорт
получен следующий результат:

№ 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/л	1,6	0,5	-	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, шлов, отходов производства и потребления экстракционно-фотометрическим методом
Вза. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	менее 0,005	-	-	МУ 1766-77 - Методические указания по определению остаточных количеств хлорсодержащих пестицидов (гексахлорбензола, - и -изомеров гхг, дгг, ддг) в почве методом газо-жидкостной хроматографии
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	менее 0,005	-	-	МУ 1766-77 - Методические указания по определению остаточных количеств хлорсодержащих пестицидов (гексахлорбензола, - и -изомеров гхг, дгг, ддг) в почве методом газо-жидкостной хроматографии
4	ПХБ	мкг/кг	менее 0,1	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлороорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором
Показатели качества						
5	Цианиды	мг/л	менее 0,5	-	-	ФР 1.31.2017.27246 (М4-2017)

Протокол № 4342.21 АВ от 23.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: E0534D88-C377-4F69-8374-C4DE1338510A

Стр. 1 из 2

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

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

Заместитель руководителя АИЛ



 Клыкова Е. К.
 (подпись)

07.06.2021

Ответственный за оформление протокола: Волков Д.А.

Протокол № 4342.21 АВ от 23.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: E0534D88-C377-4F69-8374-C4DE1338510A

Стр. 2 из 2

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.20	Лист
							69

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 : cnmv1@cnmv1.ru, сайт: <http://цнмвл.рф>

Фактический адрес: 656043, Россия, Алтайский край, Барнаул, ул. Полязунова, дом 36а;
 тел. (8-3852) 63-65-15, факс (8-3852) 63-34-08; e-mail: ail@cnmv1.ru

Алтайская испытательная лаборатория

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

Протокол испытаний № 4343.21 АВ от 23.04.2021

При исследовании образца: Почва (грунт) ШП11, точечная проба в районе скважины 3136
заказчик: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ЦЕНТР ЛАБОРАТОРНОГО АНАЛИЗА И ТЕХНИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ ПО СИБИРСКОМУ ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ", ИНН: 5403167763, 630099, Российская Федерация, Новосибирская обл., г. Новосибирск, Романова ул., д. ДОМ 28
основание для проведения лабораторных исследований: обращение заказчика (контроль безопасности)
дата документа основания: 08.04.2021
место отбора проб: Российская Федерация, Иркутская обл., г. Усолье-Сибирское, территория городского округа
глубина отбора: 0,5-1,0 м (почва в районе скважины)
дата и время отбора проб: 29.03.2021
отбор проб произвел: представитель заказчика
сопроводительный документ: заявка на испытания № б/н от 08.04.2021
вид упаковки доставленного образца: Стеклобанка с притертой крышкой, пэт пакет
состояние образца: целостность упаковки не нарушена
масса пробы: 1 килограмм
количество проб: 1 проба
дата поступления: 08.04.2021 16:00
даты проведения испытаний: 08.04.2021 - 23.04.2021
примечание: Условия доставки: автотранспорт
получен следующий результат:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	ИД на метод испытаний
Агрохимические показатели						
1	Массовая доля аннионных поверхностно-активных веществ	мдг/л	0,7	0,2	-	ПНД Ф 16.1.2:2.2:3.66-10 - Количественный химический анализ почв. Методика измерений массовой доли аннионных поверхностно-активных веществ в пробах почвы, грунтов, донных отложений, илов, отходов производства и потребления экстракционно-фотометрическим методом
Вза. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	менее 0,005	-	-	МУ 1766-77 - Методические указания по определению остаточных количеств хлорсодержащих пестицидов (гексахлорбензола, - и - изомеров гхцг, дгг, ддг) в почве методом газо-жидкостной хроматографии
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	менее 0,005	-	-	МУ 1766-77 - Методические указания по определению остаточных количеств хлорсодержащих пестицидов (гексахлорбензола, - и - изомеров гхцг, дгг, ддг) в почве методом газо-жидкостной хроматографии
4	ПХБ	мкг/кг	менее 0,1	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почв. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электропозаватным детектором
Показатели качества						
5	Цинк	мдг/л	менее 0,5	-	-	ФР 1.31.2017.27246 (М4-2017)

Протокол № 4343.21 АВ от 23.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 29E6438F-8F3D-43D6-BA72-8B932949CECC

Стр. 1 из 2

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

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



Е. К. Клыкова
 Клыкова Е. К.
 (подпись)

07.06.2021

Ответственный за оформление протокола: Волков Д.А.

Протокол № 4343.21 АВ от 23.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 29E6438F-8F3D-43D6-BA72-8B932949CECC

Стр. 2 из 2

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.20	Лист
							71

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 № 4344.21 АВ от 23.04.2021

При исследовании образца: Почва (грунт) ШП12, точечная проба в районе скважины 3136
заказчик: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ЦЕНТР ЛАБОРАТОРНОГО АНАЛИЗА И ТЕХНИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ ПО СИБИРСКОМУ ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ", ИНН: 5403167763, 630099, Российская Федерация, Новосибирская обл., г. Новосибирск, Романова ул., д. ДОМ 28
основание для проведения лабораторных исследований: обращение заказчика (контроль безопасности)
дата документа основания: 08.04.2021
место отбора проб: Российская Федерация, Иркутская обл., г. Усолье-Сибирское, территория городского округа
глубина отбора: 1-2 м (почва в районе скважины)
дата и время отбора проб: 29.03.2021
отбор проб произвел: представитель заказчика
сопроводительный документ: заявка на испытания № б/н от 08.04.2021
вид упаковки доставленного образца: Стеклобанка с притертой крышкой, пэт пакет
состояние образца: целостность упаковки не нарушена
масса пробы: 1 килограмм
количество проб: 1 проба
дата поступления: 08.04.2021 16:00
даты проведения испытаний: 08.04.2021 - 23.04.2021
примечание: Условия доставки: автотранспорт
получен следующий результат:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	ИД на метод испытаний
Агрохимические показатели						
1	Массовая доля аннионных поверхностно-активных веществ	мдг/г	1,3	0,4	-	ПНД Ф 16.1:2.2:3.66-10 - Количественный химический анализ почвы. Методика измерений массовой доли аннионных поверхностно-активных веществ в пробах почвы, грунтов, донных отложений, илов, отходов производства и потребления экстракционно-фотометрическим методом
Вза. Пестициды						
2	ГХЦП и изомеры, сумма	мг/кг	менее 0,005	-	-	МУ 1766-77 - Методические указания по определению остаточных количеств хлорсодержащих пестицидов (гексахлорбензола, - и -изомеров гхп, дпз, дпг) в почве методом газо-жидкостной хроматографии
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	менее 0,005	-	-	МУ 1766-77 - Методические указания по определению остаточных количеств хлорсодержащих пестицидов (гексахлорбензола, - и -изомеров гхп, дпз, дпг) в почве методом газо-жидкостной хроматографии
4	ПХБ	мкг/кг	менее 0,1	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полхлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
Показатели качества						
5	Цинк	мдг/г	менее 0,5	-	-	ФР 1.31.2017.27246 (М4-2017)

Протокол № 4344.21 АВ от 23.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 2D65098A-128C-4338-94C5-8367B070CF12

Стр. 1 из 2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20


Лист

72

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



Заместитель руководителя АИЛ

 Клыкова Е. К.
 (подпись)

07.06.2021

Ответственный за оформление протокола: Волков Д.А.

Протокол № 4344.21 АВ от 23.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 2D65098A-128C-4338-94C5-8367B070CF12

Стр. 2 из 2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Лист

73

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: cnmv1@cnmv1.ru, сайт: <http://цнмвл.рф>

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@cnmv1.ru

Алтайская испытательная лаборатория

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

Протокол испытаний № 4345.21 АВ от 23.04.2021

При исследовании образца: Почва (грунт) ШП13, точечная проба в районе скважины 3136
заказчик: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ЦЕНТР ЛАБОРАТОРНОГО АНАЛИЗА И ТЕХНИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ ПО СИБИРСКОМУ ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ", ИНН: 5403167763, 630099, Российская Федерация, Новосибирская обл., г. Новосибирск, Романова ул., д. ДОМ 28
основание для проведения лабораторных исследований: обращение заказчика (контроль безопасности)
дата документа основания: 08.04.2021
место отбора проб: Российская Федерация, Иркутская обл., г. Усолье-Сибирское, территория городского округа
глубина отбора: 2-3 м (почва в районе скважины)
дата и время отбора проб: 29.03.2021
отбор проб произвел: представитель заказчика
сопроводительный документ: заявка на испытания № б/н от 08.04.2021
вид упаковки доставленного образца: Стеклобанка с притертой крышкой, пэт пакет
состояние образца: целостность упаковки не нарушена
масса пробы: 1 килограмм
количество проб: 1 проба
дата поступления: 08.04.2021 16:00
даты проведения испытаний: 08.04.2021 - 23.04.2021
примечание: Условия доставки: автотранспорт
получен следующий результат:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	ИД на метод испытаний
Агрохимические показатели						
1	Массовая доля антропных, поверхностно-активных веществ	мдг/г	0,5	0,1	-	ПНД Ф 16.1-2.2.2.3.66-10 - Количественный химический анализ почв. Методика измерений массовой доли антропных поверхностно-активных веществ в пробах почв, грунтов, донных отложений, илов, отходов производства и потребления экстракционно-фотометрическим методом
Вза. Пестициды						
2	ГХШ и изомеры, сумма	мг/кг	менее 0,005	-	-	МУ 1766-77 - Методические указания по определению остаточных количеств хлорсодержащих пестицидов (гексахлорбензола, - и -изомеров гхш, дпг, дпг) в почве методом газо-жидкостной хроматографии
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	менее 0,005	-	-	МУ 1766-77 - Методические указания по определению остаточных количеств хлорсодержащих пестицидов (гексахлорбензола, - и -изомеров гхш, дпг, дпг) в почве методом газо-жидкостной хроматографии
4	ПХБ	мкг/кг	менее 0,1	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
Показатели качества						
5	Цианиды	мдг/г	менее 0,5	-	-	ФР 1.31.2017.27246 (М4-2017)

Протокол № 4345.21 АВ от 23.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: F165D97B-D7FD-4CF5-AC9C-786EAC67EFC8

Стр. 1 из 2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

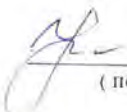
Лист

74

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

Заместитель руководителя АИЛ



 Клыкова Е. К.
 (подпись)

07.06.2021

Ответственный за оформление протокола: Волков Д.А.

Протокол № 4345.21 АВ от 23.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: F165D97B-D7FD-4CF5-AC9C-786EAC67EFCC

Стр. 2 из 2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Лист

75

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://цнмвл.рф>

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 № 4346.21 АВ от 23.04.2021

При исследовании образца: Почва (грунт) ШП14, точечная проба в районе скважины 3136
 заказчик: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ЦЕНТР ЛАБОРАТОРНОГО АНАЛИЗА И ТЕХНИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ ПО СИБИРСКОМУ ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ", ИНН: 5403167763, 630099, Российская Федерация, Новосибирская обл., г. Новосибирск, Романова ул., д. ДОМ 28
 основание для проведения лабораторных исследований: обращение заказчика (контроль безопасности)
 дата документа основания: 08.04.2021
 место отбора проб: Российская Федерация, Иркутская обл., г. Усолье-Сибирское, территория городского округа
 глубина отбора: 3-4 м (почва в районе скважины)
 дата и время отбора проб: 29.03.2021
 отбор проб произвел: представитель заказчика
 сопроводительный документ: заявка на испытания № б/н от 08.04.2021
 вид упаковки доставленного образца: Стеклобанка с притертой крышечкой, пэт пакет
 состояние образца: целостность упаковки не нарушена
 масса пробы: 1 килограмм
 количество проб: 1 проба
 дата поступления: 08.04.2021 16:00
 даты проведения испытаний: 08.04.2021 – 23.04.2021
 примечание: Условия доставки: автотранспорт
 получен следующий результат:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
Аграрнохимические показатели						
1	Массовая доля антропогенных поверхностно-активных веществ	млн ⁻¹	менее 0,2	-	-	ПНД Ф 16.1:22.2:3.66-10 - Количественный химический анализ почв. Методика измерений массовой доли антропогенных поверхностно-активных веществ в пробах почв, грунтов, донных отложений, илов, отходов производства и потребления экстракционно-фотометрическим методом
Вза. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	менее 0,005	-	-	МУ 1766-77 - Методические указания по определению остаточных количеств хлорсодержащих пестицидов (гексахлорбензола, - и -изомеров гхгг, ддг, ддт) в почве методом газо-жидкостной хроматографии
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	менее 0,005	-	-	МУ 1766-77 - Методические указания по определению остаточных количеств хлорсодержащих пестицидов (гексахлорбензола, - и -изомеров гхгг, ддг, ддт) в почве методом газо-жидкостной хроматографии
4	ПХБ	мкг/кг	менее 0,1	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором
Показатели качества						
5	Цианиды	мгг ⁻¹	менее 0,5	-	-	ФР 1.31.2017.27246 (М4-2017)

Протокол № 4346.21 АВ от 23.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 6C21613F-111D-4DEE-869D-3F0FD9BC8A5C

Стр. 1 из 2

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.




 Клыкова Е. К.
 (подпись)

Заместитель руководителя АИЛ

07.06.2021

Ответственный за оформление протокола: Волков Д.А.

Протокол № 4346.21 АВ от 23.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 6C21613F-111D-4DEE-869D-3F0FD9BC8A5C

Стр. 2 из 2

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.20	Лист
							77

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://цнмвл.рф>
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 № 4347.21 АВ от 23.04.2021

При исследовании образца: Почва (грунт) ШП15, точечная проба в районе скважины 3136
заказчик: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ЦЕНТР ЛАБОРАТОРНОГО АНАЛИЗА И ТЕХНИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ ПО СИБИРСКОМУ ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ", ИНН: 5403167763, 630099, Российская Федерация, Новосибирская обл., г. Новосибирск, Романова ул., д. ДОМ 28
основание для проведения лабораторных исследований: обращение заказчика (контроль безопасности)
дата документа основания: 08.04.2021
место отбора проб: Российская Федерация, Иркутская обл., г. Усолье-Сибирское, территория городского округа
глубина отбора: 4-5 м (почва в районе скважины)
дата и время отбора проб: 29.03.2021
отбор проб произвел: представитель заказчика
сопроводительный документ: заявка на испытания № б/н от 08.04.2021
вид упаковки доставленного образца: Стеклобанка с притертой крышкой, пэт пакет
состояние образца: целостность упаковки не нарушена
масса пробы: 1 килограмм
количество проб: 1 проба
дата поступления: 08.04.2021 16:00
даты проведения испытаний: 08.04.2021 - 23.04.2021
примечание: Условия доставки: автотранспорт
получен следующий результат:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	ИД на метод испытаний
Агрохимические показатели						
1	Массовая доля аннионных поверхностно-активных веществ	мдг/г	менее 0,2	-	-	ПНД Ф 16.12.2.2.3.66-10 - 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
Вза. Пестициды						
2	ГХЩ и изомеры, сумма	мг/кг	менее 0,005	-	-	МУ 1766-77 - Методические указания по определению остаточных количеств хлорсодержащих пестицидов (гексахлорбензола, - и -изомеров гхг, дгг, ддт) в почве методом газо-жидкостной хроматографии
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	менее 0,005	-	-	МУ 1766-77 - Методические указания по определению остаточных количеств хлорсодержащих пестицидов (гексахлорбензола, - и -изомеров гхг, дгг, ддт) в почве методом газо-жидкостной хроматографии
4	ПХБ	мкг/кг	менее 0,1	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электропозахватным детектором
Показатели качества						
5	Цианиды	мг/л	менее 0,5	-	-	ФР 1.31.2017.27246 (М4-2017)

Протокол № 4347.21 АВ от 23.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 8717BD91-5C28-4D24-8929-4374B770D190

Стр. 1 из 2

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

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

Заместитель руководителя АИЛ




 Клыкова Е. К.
 (подпись)

07.06.2021

Ответственный за оформление протокола: Волков Д.А.

Протокол № 4347.21 АВ от 23.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 8717BD91-5C28-4D24-8929-4374B770D190

Стр. 2 из 2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20						Лист
						79

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 № 4348.21 АВ от 23.04.2021

При исследовании образца: Почва (грунт) ШП16, точечная проба в районе скважины 3136
заказчик: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ЦЕНТР ЛАБОРАТОРНОГО АНАЛИЗА И ТЕХНИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ ПО СИБИРСКОМУ ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ", ИНН: 5403167763, 630099, Российская Федерация, Новосибирская обл., г. Новосибирск, Романова ул., д. ДОМ 28
основание для проведения лабораторных исследований: обращение заказчика (контроль безопасности)
дата документа основания: 08.04.2021
место отбора проб: Российская Федерация, Иркутская обл., г. Усолье-Сибирское, территория городского округа
глубина отбора: 5-6 м (почва в районе скважины)
дата и время отбора проб: 29.03.2021
отбор проб произвел: представитель заказчика
сопроводительный документ: заявка на испытания № 6/н от 08.04.2021
вид упаковки доставленного образца: Стеклобанка с притертой крышкой, пэт пакет
состояние образца: целостность упаковки не нарушена
масса пробы: 1 килограмм
количество проб: 1 проба
дата поступления: 08.04.2021 16:00
даты проведения испытаний: 08.04.2021 - 23.04.2021
примечание: Условия доставки: автотранспорт
получен следующий результат:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытанной	Погрешность (неопределенность)	Норматив	ИД на метод испытаний
Агрохимические показатели						
1	Массовая доля аннионных поверхностно-активных веществ	мдг/кг	менее 0,2	-	-	ПНД Ф 16.1:2.2.3.66-10 - Количественный химический анализ почвы. Методика измерений массовой доли аннионных поверхностно-активных веществ в пробах почвы, грунтов, донных отложений, илов, отходов производства и потребления экстракционно-фотометрическим методом
Вза. Пестициды						
2	ГХЦП и изомеры, сумма	мг/кг	менее 0,005	-	-	МУ 1766-77 - Методические указания по определению остаточных количеств хлорсодержащих пестицидов (гексахлорбензола, - и -изомеров гхцп, дгц, дпт) в почве методом газо-жидкостной хроматографии
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	менее 0,005	-	-	МУ 1766-77 - Методические указания по определению остаточных количеств хлорсодержащих пестицидов (гексахлорбензола, - и -изомеров гхцп, дгц, дпт) в почве методом газо-жидкостной хроматографии
4	НХБ	мкг/кг	менее 0,1	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
Показатели качества						
5	Цианиды	мдг/кг	менее 0,5	-	-	ФР 1.31.2017.27246 (М4-2017)

Протокол № 4348.21 АВ от 23.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 6254AC62-4872-43E8-89C8-5E326F6A836D

Стр. 1 из 2

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

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

Заместитель руководителя АИЛ




 Клыкова Е. К.
 (подпись)

07.06.2021

Ответственный за оформление протокола: Волков Д.А.

Протокол № 4348.21 АВ от 23.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 6254AC62-4872-43E8-89C8-5E326F6A836D

Стр. 2 из 2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Лист


81

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

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

УТВЕРЖДАЮ
 Начальник Ангарского отдела
 лабораторного анализа и
 технических измерений

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

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



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН719/ИПТ-21 от 29.05.2021
 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, Пьжковский 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):** № АН463П-21 от 29.03.2021
6. **Цель исследования проб:** определение токсичности методом биотестирования
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
3678	ШП9	В районе скважины № 3136, глубина отбора (0-0,2) м

8. **Процедура пробоподготовки:** ПНДФ 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:**

	дата	дата	время	время
• отбора проб	29.03.2021	29.03.2021	11:00-11:10	16:00
• поступления проб на испытание	29.03.2021	29.03.2021	16:30	13:00
• пробоподготовка	21.04.2021	21.04.2021	13:00	13:00
• выполнение испытаний	начало	21.04.2021	время	13:00
	окончание	24.04.2021	время	13:30

Лист 1 из 3 листов

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

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	7,4
		3	7,8	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 жидкой фракции (водной вытяжки) (жидкой фракции, твердой фракции):

Тест-объект (*Scenedesmus quadricauda*):

Таблица 3

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

Лист 2 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН719/ИПТ-21 от 29 мая 2021 г.

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, кг, дм ³	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Результаты биотестирования						Оценка тестируемой пробы		
				Число клеток водоросли спиридесмус ¹⁾ , тыс. кл/см ³	Отклонение численности клеток водорослей к контролю, %	Интенсивность разбавления ИКР ₅₀₋₇₁ , раз	Безредная кратность разбавления БКР ₅₀₋₇₁ , раз	Число высших диатом ²⁾ , шт	Смертность дафний к контролю, %		Летальная кратность разбавления ЛКР ₅₀₋₄₉ , раз	Безредная 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	—	—	—	—	—	10±3	0	1	Не оказывает острого токсического действия
			3	—	—	—	—	—	10±3	0	1	
			9	—	—	—	—	—	10±3	0	—	
			27	—	—	—	—	—	10±3	0	—	
ФР.1.39.2007.03223 (Scenedesmus quadricauda)	0,6	72	1	323±103	6	1	—	—	—	—	—	Не оказывает острого токсического действия
			3	384±123	+12	—	—	—	—	—	—	
			11	373±119	+9	—	—	—	—	—	—	
			33	362±116	+6	—	—	—	—	—	—	

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

На основании результатов биотестирования исследуемая проба не оказывает острого токсического действия

Ответственный за оформление протокола испытаний



Н.В. Васильева

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

Лист 3 из 3 листов

Скв. 3137

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 № АН531П-21 от « 03 » апреля 2021 г. на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 1

- 1. Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
- 2. Наименование и адрес предприятия:** -
- 3. Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
- 4. Объект контроля:** Почва
- 5. Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина №3137

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)
ШП58	58,58,58,58	15:30-15:40	Почва поверхности в районе скважины №3137 1) N52°47'03.3" E103°36'48.0" 2) 52°47'40.65" 103°37'19.35" 3) 52°47'40.79" 103°37'19.85" 4) 52°47'40.37" 103°37'19.73" 5) 52°47'40.50" 103°37'20.14"	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.
ШП59	59,59,59,59		Скважина №3137 1) N52°47'03.3" E103°36'48.0"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП60	60,60,60,60			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП61	61,61,61,61			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП62	62,62,62,62			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП63	63,63,63,63			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП64	64,64,64,64			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП65	65,65,65,65			Точечн.	5-6	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Лист

85

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

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

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

9. Средства измерения, используемые при отборе:

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

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

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

12. Определяемые компоненты: Фенолы (летучие), 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: - ШП58:10x10 м

15. Приложение: -

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

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

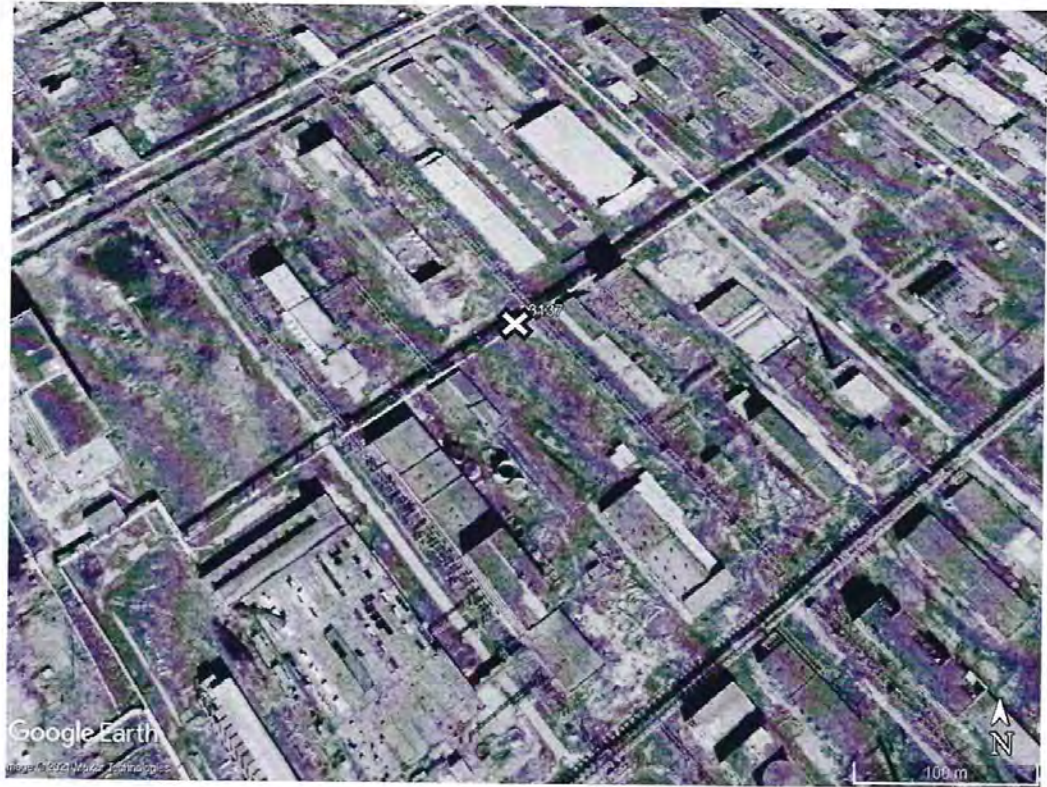
Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Гагаринов А.Ю.	
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

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

Лист 3 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

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

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

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



УТВЕРЖДАЮ
 Начальник Ангарского отдела
 лабораторного анализа и технических
 измерений

Н.В. Васильева
 Н.В. Васильева
 « 08 » *Июня* 2021 г.
 м. п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН801П-21 от 08.06.2021
 на 4 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
 Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
 Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН531П-21 от 03.04.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области
 - проба № 4197 (ШП58) – в районе скважины № 3137, глубина отбора (0-0,2) м;
 - проба № 4198 (ШП59) – скважина № 3137, глубина отбора (0,2-0,5) м;
 - проба № 4199 (ШП60) – скважина № 3137, глубина отбора (0,5-1,0) м;
 - проба № 4200 (ШП61) – скважина № 3137, глубина отбора (1-2) м;
 - проба № 4201 (ШП62) – скважина № 3137, глубина отбора (2-3) м;
 - проба № 4202 (ШП63) – скважина № 3137, глубина отбора (3-4) м;
 - проба № 4203 (ШП64) – скважина № 3137, глубина отбора (4-5) м;
 - проба № 4204 (ШП65) – скважина № 3137, глубина отбора (5-6) м
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №4197 – 8,41; №4198 – 6,32; №4199 – 6,42; №4200 – 8,54; №4201 – 8,32; №4202 – 8,58; №4203 – 8,30; №4204 – 8,38
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на метод

Лист 1 из 4 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН80 ПП-21 от 08 июня 2021 г.

10. Дата и время:

• отбора проб	дата	03.04.2021	время	15:30-15:40
• поступления проб на испытание	дата	03.04.2021	время	18:35
• выполнение испытаний	начало окончание	05.04.2021 31.05.2021	время время	11:05 12:25

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	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			4197/ ШП58	4198/ ШП59	4199/ ШП60	4200/ ШП61	4201/ ШП62	4202/ ШП63	4203/ ШП64	4204/ ШП65	
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,056± 0,025	ПНДФ 16.1:2.3:3.44-05 (2005)
2	Азот нитритов ^{1,2)}	мг/кг	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	ПНДФ 16.1:2.2:2.3:51-08 (2008)
3	Азот нитратов ^{1,2)}	мг/кг	17 ± 4	15 ± 3	12 ± 3	9,9 ± 2,2	9,0 ± 2,0	5,7 ± 1,3	3,6 ± 1,2	3,4 ± 1,1	ПНДФ 16.1:2.2:2.3:67-10 (2010)
4	Сульфаты (водорастворимые формы) ²⁾	мг/кг	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	ПНДФ 16.1:2.2:2.3:53-08 (2008)
5	Хлориды (в водной вытяжке) ²⁾	ммоль/ 100 г	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	ГОСТ 26425-85 метод 1
6	Аммоний обменный ²⁾	мг/кг	29±3	26±3	22±2	16±2	11±1	10±1	5,6±0,8	4,2±0,6	ГОСТ 26489-85

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН80П-21 от 08 июня 2021 г.

Продолжение п.11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))										НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы										
			4										5
			4197/ШП58	4198/ШП59	4199/ШП60	4200/ШП61	4201/ШП62	4202/ШП63	4203/ШП64	4204/ШП65			
1	2	3											
7	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) ³⁾	мг/кг	0,74±0,20	1,0±0,4	1,1±0,4	1,1±0,4	1,1±0,4	0,80±0,30	0,77±0,30	0,79±0,30			ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.66-10 (2010)
8	Бенз(а)пирен ^{1),3)}	мг/кг	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005			ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.39-2003 (2012)
9	pH солевой вытяжки ³⁾	ед. pH	7,16±0,10	7,35±0,10	7,24±0,10	7,16±0,10	7,21±0,10	7,29±0,10	7,31±0,10	7,26±0,10			ГОСТ 26483 (1986)
10	Нефтепродукты ³⁾	мг/кг	86±34	63±25	31±12	25±10	19±8	15±6	11±5	8,5±3,4			ПНД Ф 16.1.2.2.1-98 (2012)
11	Цинк ³⁾	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5			ФР.1.31.2017.27246 (2017)
12	Ртуть ^{1),4)}	мг/кг	1,72±0,52	0,76±0,23	0,239±0,072	0,105±0,032	0,045±0,020	0,037±0,017	0,023±0,010	0,021±0,009			ПНД Ф 16.1.2.2.2.80-2013 (2013)
13	Мышьяк (валовая форма) ⁵⁾	мг/кг	13±7	3,7±1,9	15±8	6,9±3,4	23±12	3,8±1,9	<0,1	<0,1			
14	Кадмий (валовая форма) ⁵⁾	мг/кг	1,6±0,8	2,0±1,0	2,6±1,3	2,5±1,2	1,7±0,9	1,6±0,8	1,8±0,9	1,5±0,7			
15	Медь (валовая форма) ⁵⁾	мг/кг	24±5	26±5	18±4	13±3	11±2	10±2	15±3	7,0±1,4			ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98 ИСП-АЭ (2005)
16	Никель (валовая форма) ⁵⁾	мг/кг	41±14	43±15	59±21	53±19	50±17	50±18	63±22	19±7			
17	Свинец (валовая форма) ⁵⁾	мг/кг	12±3	9,8±2,4	8,4±2,1	6,9±1,7	1,6±0,4	6,1±1,5	<0,1	7,9±2,0			

Лист 3 из 4 листов

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН801П-21 от 08 июня 2021 г.

Продолжение п. 11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))										НД на метод	
			Номер пробы/ шифр пробы											
			4197/ ШП58	4198/ ШП59	4199/ ШП60	4200/ ШП61	4201/ ШП62	4202/ ШП63	4203/ ШП64	4204/ ШП65				
1	2	3	4										5	
18	Цинк (валовая форма) ⁵⁾	мг/кг	69±14	64±13	60±12	54±11	40±8	38±8	42±8	23±5				
19	Марганец (валовая форма) ⁵⁾	мг/кг	502±151	590±177	641±192	629±189	500±150	458±137	590±177	88±26				
20	Хром (валовая форма) ⁵⁾	мг/кг	103±21	93±19	117±23	124±25	89±18	95±19	84±17	93±19				
21	Кобальт (валовая форма) ⁵⁾	мг/кг	14±5	14±6	19±8	18±7	14±6	14±5	14±6	13±5				

- 1) Результат измерения получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений.
 2) Испытания проведены по месту деятельности Усть-Кутского отдела лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому: 666788, Российская Федерация, Иркутская область, г. Усть-Кут, ул. Пролетарская, д. 18.
 3) Испытания проведены Бурятским республиканским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № БУР260П-21 от 29.05.2021.
 4) Испытания проведены по месту осуществления деятельности Читинского отдела лабораторного анализа и технических измерений: 672000, Забайкальский край, г. Чита, ул. Костюшко-Григоровича, 4.
 5) Испытания проведены по месту осуществления деятельности Базового отдела лабораторного анализа и технических измерений: 664007, Российская Федерация, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Советская, д. 55, Б, 5 этаж



Ответственный за оформление протокола испытаний

Н.В. Васильева

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

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

Лист 4 из 4 листов

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: 56 - скважина 3120, глубина отбора (4-5) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	ИД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. 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: 57 - скважина 3120, глубина отбора (5-6) м

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

Образец: 58 - скважина 3137, глубина отбора (0-0,2) 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

Протокол № 56-2104/01 от 25.05.2021

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

Стр. 16 из 27

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Лист

92

Образец: 59 - скважина 3137, глубина отбора (0,2-0,5) м

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

Образец: 60 - скважина 3137, глубина отбора (0,5-1,0) м

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

Образец: 61 - скважина 3137, глубина отбора (1-2) м

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

Образец: 62 - скважина 3137, глубина отбора (2-3) м

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

Протокол № 56-2104/01 от 25.05.2021

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

Стр. 17 из 27

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Лист

93

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

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	ИД на метод испытаний
Вза. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором
Вза. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с 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: 64 - скважина 3137, глубина отбора (4-5) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	ИД на метод испытаний
Вза. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором
Вза. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с 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: 65 - скважина 3137, глубина отбора (5-6) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	ИД на метод испытаний
Вза. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором
Вза. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с 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: 66 - скважина 3580, глубина отбора (0-0,2) м

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

Протокол № 56-2104/01 от 25.05.2021

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

Стр. 18 из 27

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Лист

94

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



Бамбаев
« 20 » 05 2021 г.
М. П.

Бамбаев Б.С.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ-№ БУР316ПТ-21 от 20.05.2021
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

- Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический/почтовый адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Юридический/почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6
- Наименование и адрес предприятия:** -
- Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
- Объект контроля:** почва
- Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН531П-21 от 03.04.2021
- Цель исследования проб:** определение токсичности
- Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):**

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
884	ШП58	Территория городского округа г.Усолье-Сибирское Иркутской области, в районе скважины 3137, глубина 0 - 0,2 м

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

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

Лист 1, из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Лист
95

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

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

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	7,54	7,83
		1	8,40	8,81
		2	7,96	8,48
		4	7,76	8,18
Температура, °С	20±2	контроль	21	22
		1	21	22
		2	21	22
		4	21	22
Растворенный кислород, мг/дм ³	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	8,18	4,16
		1	7,18	3,61
		2	7,24	3,68
		4	7,29	3,71

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

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для двух параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для двух параллельных серий)
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	7,02	7,30
		проба	8,40	8,91
Температура среды, °С	От +18 до +25	контроль	21*	-
		проба	21*	-

* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2, из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение Протокола испытаний почв
№ БУР316ПТ-21 от 20.05.2021

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, дм ³	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Число клеток водоросли спириделлус ¹ , тыс.к/см ³	Отклонение численности клеток водорослей к контролю, %	Ингибирующая способность разбавления в ИКР ² -72 раз	Безредная кратность разбавления БКР ² -72 раз	Число выживших дафний ³ , шт.	Смертность дафний к контролю, %	Летальная кратность разбавления ЛКР ² -50-96 раз	Безредная кратность разбавления БКР ² -10-56 раз	Оценка тестируемой пробы	
													Кратность разбавления
ФР 1.39.2007. 03222 (Daphnia magna)	1	96	к	-	-	-	-	10	-	-	-	Не оказывает острое токсическое действие на тест-объект	
			1	-	-	-	-	9	7	-	-		
			2	-	-	-	-	10	0	-	-		
			4	-	-	-	-	10	0	-	-		
ФР 1.39.2007. 03223 (Scenedesmus quadricauda)	1	72	к	300	-	-	-	-	-	-	-	Оказывает острое токсическое действие на тест-объект	
			1	670	>100	8,5	16,0	-	-	-	-		
			2	595	-98	-	-	-	-	-	-		-
			4	515	-72	-	-	-	-	-	-		-
			8	440	-47	-	-	-	-	-			
			16	360	-20	-	-	-	-	-			

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

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

На основании результатов биотестирования, исследуемая проба оказывает острое токсическое действие

Ответственный за оформление протокола испытаний

Бонеева О.В.

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

Скв. 3139

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 № АН625П-21 от « 09 » апреля 2021 г. на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** -
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** Почва
5. **Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина №3139

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)
ШП57	57,57,57,57	11:40 -11:50	Почва поверхности в районе скважины №3139 1) N52°48'29.2" E103°39'05.4" 2) N52°48'29.0" E103°39'05.2" 3) N52°48'28.8" E103°39'05.0" 4) N52°48'29.6" E103°39'05.8" 5) N52°48'29.8" E103°39'06.0"	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.
ШП58	58,58,58,58		Скважина №3139 1) N52°48'29.2" E103°39'05.4"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП59	59,59,59,59			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП60	60,60,60,60			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП61	61,61,61,61			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП62	62,62,62,62			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП63	63,63,63,63			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП64	64,64,64,64			Точечн.	5-6	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

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

						05/2020ЕИ-ИЭИ2.20	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		98

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): +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: - ШП57:10x10 м

15. Приложение: -

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

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

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

Лист 2 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Лист

99

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

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

УТВЕРЖДАЮ
 Начальник Аналитической службы

Л.В. Гаврилова
 Л.В. Гаврилова
 28.04.2021
 м.п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № А553 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 3139 Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра филиала "ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Иркутск

Протокол отбора/ приема проб	Глубина отбора, м	№ пробы	Шифр пробы по протоколу отбора проб	Дата			
				отбора проб	доставки проб в лабораторию	начала испытаний	окончания испытаний
№ АН625П-21 от 09.04.2021/ А553 от 13.04.2021	0-0,2	4921	ШП157	09.04.2021	13.04.2021	13.04.2021	22.04.2021
	0,2-0,5	4922	ШП158	09.04.2021	13.04.2021	13.04.2021	22.04.2021
	0,5-1	4923	ШП159	09.04.2021	13.04.2021	13.04.2021	22.04.2021
	1-2	4924	ШП160	09.04.2021	13.04.2021	13.04.2021	22.04.2021
	2-3	4925	ШП161	09.04.2021	13.04.2021	13.04.2021	22.04.2021
	3-4	4926	ШП162	09.04.2021	13.04.2021	13.04.2021	22.04.2021
	4-5	4927	ШП163	09.04.2021	13.04.2021	13.04.2021	22.04.2021
	5-6	4928	ШП164	09.04.2021	13.04.2021	13.04.2021	22.04.2021

Продолжение протокола испытаний № А553 от 28.04.2021

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ*

№ п/п	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результат измерения ± Δ, при P=0,95; ± U, при k=2				НД на метод
			Глубина отбора, м				
			0-0,2	0,2-0,5	0,5-1	1-2	
1	Нефтепродукты	мг/кг	66±17	72±18	90±23	88±22	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98
2	Азот нитратов	мг/кг	4,3±1,5	3,9±1,4	3,2±1,2	3,4±1,2	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.67-10
3	Азот нитритный	мг/кг	0,125±0,050	0,144±0,058	0,158±0,063	0,164±0,066	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.51-08
4	АПАВ	мг/кг	0,36±0,11	0,45±0,14	0,68±0,20	0,75±0,23	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.66-10
5	Хлорид - ион	ммоль/100г	0,125±0,019	0,256±0,038	0,248±0,037	0,211±0,032	ГОСТ 26425-85
6	Сульфат - ион	мг/кг	28,6±5,7	36,5±7,3	38,7±7,7	45,9±9,2	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.53-08
7	Водородный показатель солевой вытяжки	ед.рН	9,1±0,1	8,9±0,1	9,1±0,1	9,1±0,1	ГОСТ 26483-85
8	Азот аммонийный	мг/кг	<20	<20	<20	<20	ПНД Ф 16.2:2.2.3.3.30-02
9	Ртуть	мкг/г	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	ПНД Ф 16.1:2.3.3.10-98
10	Кадмий	мг/кг	0,125±0,063	0,126±0,063	0,132±0,066	0,136±0,068	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
11	Цинк	мг/кг	24,3±4,9	22,5±4,5	23,4±4,7	18,6±3,7	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
12	Никель	мг/кг	72±25	66±23	72±25	71±25	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
13	Мышьяк	мг/кг	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
14	Медь	мг/кг	8,8±1,8	7,9±1,6	7,4±1,5	7,6±1,5	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
15	Свинец	мг/кг	9,4±2,4	9,3±2,3	9,2±2,3	8,7±2,2	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
16	Марганец	мг/кг	410±123	395±119	380±114	345±104	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
17	Хром	мг/кг	68±14	72±14	77±15	75±15	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
18	Кобальт	мг/кг	9,5±3,8	8,8±3,5	8,6±3,4	8,1±3,2	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
19	Пестицид ДДТ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.3.61-09
20	Пестицид ГЦХГ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.3.61-09
21	ПХБ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.3.61-09
22	Бенз(а)пирен	мкг/кг	2,0±1,0	8,0±4,0	8,8±4,4	7,4±3,7	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.3.62-09

* Данные результаты распространяются только на исследованную пробу.

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

Страница 2
 Всего страниц 3

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Лист

101

Продолжение результатов испытаний*

№ п/п	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результат измерения ± Δ, при P=0,95, ± U, при k=2				НД на метод
			Глубина отбора, м				
			2-3	3-4	4-5	5-6	
1	Нефтепродукты	мг/кг	114±29	122±30	80±20	66±17	ПНД Ф 16.1:2.2:22-98
2	Азот нитратов	мг/кг	2,9±1,0	3,4±1,2	2,12±0,76	0,93±0,33	ПНД Ф 16.1:2.2:23.67-10
3	Азот нитритный	мг/кг	0,165±0,066	0,169±0,067	0,084±0,034	0,038±0,015	ПНД Ф 16.1:2.2:23.51-08
4	АПАВ	мг/кг	0,95±0,29	1,51±0,45	0,88±0,26	0,33±0,10	ПНД Ф 16.1:2.2:23.66-10
5	Хлорид - ион	ммоль/100г	0,203±0,030	0,180±0,027	0,184±0,028	0,170±0,025	ГОСТ 26425-85
6	Сульфат - ион	мг/кг	67±13	47,2±9,0	33,4±6,7	27,5±5,5	ПНД Ф 16.1:2.2:23.53-08
7	Волородный показатель солевой вытяжки	ед.рН	9,1±0,1	8,9±0,1	8,9±0,1	8,8±0,1	ГОСТ 26483-85
8	Азот аммонийный	мг/кг	<20	<20	<20	<20	ПНД Ф 16.2:2.2:33.30-02
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	0,132±0,066	0,134±0,067	0,128±0,064	0,119±0,060	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
11	Цинк	мг/кг	20,5±4,1	19,1±3,8	18,7±3,7	17,2±3,4	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
12	Никель	мг/кг	68±24	69±24	67±23	67±23	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
13	Мышьяк	мг/кг	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
14	Медь	мг/кг	7,4±1,5	7,5±1,5	7,3±1,5	6,9±1,4	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
15	Свинец	мг/кг	8,3±2,1	8,3±2,1	8,2±2,1	8,1±2,0	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
16	Марганец	мг/кг	315±95	305±91	298±89	295±86	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
17	Хром	мг/кг	76±15	77±15	72±14	73±15	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
18	Кобальт	мг/кг	8,3±3,3	4,3±1,7	8,2±3,3	8,0±3,2	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
19	Пестицид ДДТ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1:2.2:23.3.61-09
20	Пестицид ГЦХГ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1:2.2:23.3.61-09
21	ПХБ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1:2.2:23.3.61-09
22	Бенз(а)пирен	мкг/кг	5,6±2,8	6,0±3,0	4,5±2,3	3,2±1,6	ПНД Ф 16.1:2.2:23.3.62-09

*1) Данные результаты распространяются только на исследованную пробу.

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

Главный химик
(должность)

Am
(подпись)

Т.М Аксененко
Ф.И.О.

Окончание протокола испытаний

Частичное воспроизведение без согласия Аналитической службы не допускается

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

Страница 3
Всего страниц 3

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Лист

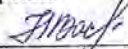
102

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ
 Начальник Ангарского отдела
 лабораторного анализа и технических
 измерений


 Н.В. Васильева
 « 28 » мая 2021 г.
 м. п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН918П-21 от 28.05.2021
 на 2 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
 Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
 Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжковский 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):** № АН625П-21 от 09.04.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области
 - проба № 4921 (ШП157) – в районе скважины № 3139, глубина отбора (0-0,2) м;
 - проба № 4922 (ШП158) – скважина № 3139, глубина отбора (0,2-0,5) м;
 - проба № 4923 (ШП159) – скважина № 3139, глубина отбора (0,5-1,0) м;
 - проба № 4924 (ШП160) – скважина № 3139, глубина отбора (1-2) м;
 - проба № 4925 (ШП161) – скважина № 3139, глубина отбора (2-3) м;
 - проба № 4926 (ШП162) – скважина № 3139, глубина отбора (3-4) м;
 - проба № 4927 (ШП163) – скважина № 3139, глубина отбора (4-5) м;
 - проба № 4928 (ШП164) – скважина № 3139, глубина отбора (5-6) м;
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №4921 – 8,24;
 №4922 – 6,32; №4923 – 6,56; №4924 – 8,37; №4925 – 8,63; №4926 – 8,54; №4927 – 8,64;
 №4928 – 8,37;
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на метод

Лист 1 из 2 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН918П-21 от 28 мая 2021 г.

10. Дата и время:

• отбора проб	дата	09.04.2021	время	11:40-11:50
• поступления проб на испытание	дата	09.04.2021	время	18:05
• выполнение испытаний	начало	15.04.2021	время	17:10
	окончание	21.05.2021	время	21:00

11. Результаты испытаний:

№	Определенный показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ , при $P=0,95$) (неопределенностью (U , при $k=2$))								НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы								
1	2	3	4921/ШП57	4922/ШП58	4923/ШП59	4924/ШП60	4925/ШП61	4926/ШП62	4927/ШП63	4928/ШП64	5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1.2.3.3.44-05 (2005)
2	Цианиды ¹⁾	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	ФР.1.31.2017. 27246 (2017)

¹⁾ Испытания проведены: Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № Б452П-21 от 05.05.2021.



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. Печатаются и копируются только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.

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

Лист 2 из 2 листов

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Ангарского отдела
лабораторного анализа и
технических измерений

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



Н.В. Васильева
« 08 » *июня* 2021 г.
м. п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН919ПТ-21 от 08.06.2021
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № *d*

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):** № АН625П-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
4921	ШП57	В районе скважины № 3139, глубина отбора (0-0,2) м

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

9. **Дата и время:**

	дата	время	
• отбора проб	09.04.2021	11:40-11:50	дата
• поступления проб на испытание	09.04.2021	18:05	дата
• пробоподготовка	09.04.2021	18:30	дата
	30.04.2021	12:00	дата
• выполнение испытаний	30.04.2021	12:00	начало
	04.05.2021	12:00	окончание

Лист 1 из 3 листов

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

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

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

Таблица 1

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

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

Таблица 2

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

* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН919ПТ-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 разбава ния	Результаты биотестирования						Оценка тестируемой пробы	
				Оптимальная плотность тест-культуры водоросли хлореллы ¹⁾ единица оптической плотности	Отклонение оптической плотности тест- культуры водоросли хлореллы, %	Токсичная кратность разбавления ТКС, раз	Число выживших дафний ²⁾ , шт	Смертность дафний к контролю %,	Летальная кратность разбавления ЛКС ³⁾ , раз		Безредная кратность разбавления БКР ¹⁰⁻⁹⁶ , раз
ФР 1.39.2007.03222 (Daphnia magna Straus)	0,6	96	1	—	—	—	—	—	—	—	Оказывает острое токсическое действие
			2	—	—	—	—	—	—	—	
ПНД Ф Т 14.1.2.3:4.10-04 Т 16.1.2.2:3.3.7-04 (Chlorella vulgaris Beijerinck)	0,6	22	1	0,105±0,027	28	1,5	—	—	—	—	Оказывает острое токсическое действие
			3	0,138±0,035	5	—	—	—	—		
			9	0,166±0,042	+14	—	—	—	—		
			27	0,158±0,040	+9	—	—	—	—		
			81	0,151±0,038	±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 оказывает острое токсическое действие



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. 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

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
№ АН415П-21 от «25» марта 2021 г.
на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 1

- 1. Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
- 2. Наименование и адрес предприятия:** -
- 3. Основание :** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
- 4. Объект контроля:** Почва
- 5. Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области , скважина №3141

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	12:20-12:30	Почва поверхности в районе скважины №3141 1) N 52°47'8.7" E 103°36'45.2" 2) 52°47'8.8" 103°36'45.0" 3) 52°47'8.5" 103°36'45.3" 4) 52°47'8.5" 103°36'44.9" 5) 52°47'8.7" 103°36'45.4"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм ³ -4 шт. для каждой пробы, 5 дм ³ -1 шт.
ШП2	2,2,2,2		Скважина №3141 N 52°47'8.7" E 103°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

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Лист

108

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

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

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

9. Средства измерения, используемые при отборе:

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

10. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы): +1°C, облачно.

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

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



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

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

15. Приложение: -

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

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

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-ИЭИ2.20

Лист

110

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

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

Испытательный центр ЦЛАТИ по Енисейскому региону

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц РОСС RT 0001.511557

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник центра
ЦЛАТИ по Енисейскому региону



« 11 » 05 2021 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 74с-П от 11.05.2021

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

Таблица 1 – Характеристика проб

Шифр пробы	Время отбора	Наименование образца испытаний	Место отбора проб	Характер пробы
279с-п	12:20	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП1, в районе скважины 3141 (проба 3219), глубина (0,0,2) м	объединенная
280с-п	12:20	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП2, скважина 3141 (проба 3220), глубина (0,2-0,5) м	точечная
281с-п	12:20	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП3, скважина 3141 (проба 3221), глубина (0,5-1) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			31.03.2021, 14:15	
Дата окончания испытаний			21.04.2021	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Лист

111

Таблица 2 - Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 279с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta, P=0,95$ (U, k=2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн ⁻¹	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	108	27	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	менее 0,037	-	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	11,9	1,2	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно- активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	0,67	0,20	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	3,0	1,0	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	2,2	0,6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	2,9	0,9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	574	172	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	22	7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	81	24	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	52	16	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	22	7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	37	11	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	80	24	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мг/кг	3,3	0,8	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед. рН	6,38	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	175	35	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	39	8	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 280с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta,$ P = 0,95 (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн ⁻¹	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	126	32	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,34	0,13	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	8,1	1,2	ГОСТ 26489-85

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

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	0,50	0,15	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	12,5	2,7	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	2,2	0,7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	3,6	1,1	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	337	101	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	34	10	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	77	23	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	42	13	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	22	7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	42	13	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	63	19	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	40	18	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	7,15	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	58	12	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	36	7	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 281с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	± Δ, P = 0,95 (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	мля ⁻¹	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	672	168	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,062	0,025	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	7,0	1,0	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	0,65	0,20	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	13,6	3,0	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	2,0	0,6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	5,1	1,5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)

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

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	493	148	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	14	4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	64	19	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	62	19	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	25	8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	39	12	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	72	22	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	69	30	ПНД Ф 16.1.2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	7,92	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	52	10	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	44	9	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Примечание:

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

Таблица 3 – Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

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

Начальник отдела лабораторного анализа



Е.В. Супрун

Окончание протокола испытаний.

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

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

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

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

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

Испытательный центр ЦЛАТИ по Енисейскому региону

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник центра
ЦЛАТИ по Енисейскому региону -

С.А. Савякина
« 14 » 05 2021 г.



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 75с-П от 11.05.2021

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

Таблица 1 – Характеристика проб

Шифр пробы	Время отбора	Наименование образца испытаний	Место отбора проб	Характер пробы
282с-п	12:20	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП4, скважина 3141 (проба 3222), глубина (1-2) м	точечная
283с-п	12:20	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП5, скважина 3141 (проба 3223), глубина (2-3) м	точечная
284с-п	12:20	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП6, скважина 3141 (проба 3224), глубина (3-4) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			31.03.2021, 14:15	
Дата окончания испытаний			21.04.2021	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 282с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta$, $P = 0,95$ (U , $k = 2$)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн ⁻¹	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	153	38	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,32	0,13	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно- активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	1,0	0,3	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	2,5	0,8	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,77	0,23	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	5,7	1,7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	559	168	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	20	6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	46	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	51	15	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	17	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	37	11	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	68	20	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мг/кг	0,103	0,026	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед. рН	7,62	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	19	4	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	25	5	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 283с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta$, $P = 0,95$ (U , $k = 2$)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн ⁻¹	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	291	73	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,045	0,018	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	менее 5	-	ГОСТ 26489-85

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

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	0,54	0,16	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	2,0	0,6	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,89	0,27	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	5,4	1,6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	619	186	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	22	7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	53	16	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	69	21	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	19	6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	43	13	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	90	27	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мг/кг	0,140	0,035	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	7,62	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	33	12	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	46	7	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

1	2	3		5
		3	4	
Бенз(а)пирен	млн ⁻¹	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	236	59	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот витритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,17	0,07	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	0,81	0,24	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	1,3	0,4	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,98	0,29	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	5,6	1,7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)

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

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	504	151	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	118	35	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	114	34	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	50	15	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	20	6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	53	16	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	77	23	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	80	40	ПНД Ф 16.1.2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	6,90	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	55	11	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	37	7	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Примечание:

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

Таблица 3 – Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

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

Начальник отдела лабораторного анализа



Е.В. Супрун

Окончание протокола испытаний.

Отпечатано в 3-х экз.

экз. № 1, № 3 – ФГУП "ФЭО"

экз. № 2 – Испытательный центр, г. Красноярск

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.20	Лист
							118

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

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

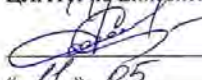
Испытательный центр ЦЛАТИ по Енисейскому региону

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник центра
ЦЛАТИ по Енисейскому региону


С.А. Ульянкина
« 11 » 05 2021 г.



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 76с-П от 11.05.2021

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

Таблица 1 – Характеристика проб

Шифр пробы	Время отбора	Наименование образца испытаний	Место отбора проб	Характер пробы
285с-п	12:20	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП7, скважина 3141 (проба 3225), глубина (4-5) м	точечная
286с-п	12:20	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП8, скважина 3141 (проба 3226), глубина (5-6) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			31.03.2021, 14:15	
Дата окончания испытаний			21.04.2021	

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 285с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta, P = 0,95$ (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн ⁻¹	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Лист

119

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Нефтепродукты	мг/кг	219	55	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,23	0,09	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	0,75	0,23	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	2,2	0,7	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	1,05	0,32	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	5,6	1,7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	570	171	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	90	27	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	117	35	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	58	17	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	21	6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	67	20	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	83	25	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	39	18	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед. рН	7,30	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	55	11	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	31	6	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 286с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta$, P = 0,95 (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн ⁻¹	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	114	29	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,29	0,12	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	9,4	1,4	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	0,47	0,14	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	2,7	0,9	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)

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

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	1,04	0,31	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	6,4	1,9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	294	88	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	79	24	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	107	32	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	46	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	25	8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	51	15	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	62	19	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	12	5	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	6,93	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	38	8	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	27	5	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Примечание:

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

Таблица 3 – Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

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

Начальник отдела лабораторного анализа

Е.В. Супрун

Окончание протокола испытаний.

Отпечатано в 3-х экз.

экз. № 1, № 3 – ФГУП "ФЭО"
экз. № 2 – Испытательный центр, г. Красноярск

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

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Лист

121

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 Крайний, д.167, тел. 226-08-68, E-mail: 2260868@clat-sfo.ru
Номер записи в реестре аккредитованных лиц RA.RU.S10472

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Аналитической службы

Л.В. Гаврилова
Л.В. Гаврилова
19.04.2021
М.п.



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № А459 от 19.04.2021

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

Экземпляр № 1

Заказчик	119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24 / 119017, г. Москва, Прыжевский переулок, д. 6	
Основание выполнения работ	Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021	
Место отбора проб	Территория городского округа г. Усть-Сибирское Иркутской области, скважина 3141	
Пробы отобраны	Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра филиала "ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Иркутск	

Протокол отбора/ приема проб	Глубина отбора, м	№ пробы	Шифр пробы по протоколу отбора проб	Дата			
				отбора проб	доставки проб в лабораторию	начала испытаний	окончания испытаний
АН415П-21 25.03.2021/ А459 от 27.03.2021	0-0,2	3219	ПП1	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021
	0,2-0,5	3220	ПП2	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021
	0,5-1	3221	ПП3	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021
	1-2	3222	ПП4	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021
	2-3	3223	ПП5	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021
	3-4	3224	ПП6	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021
	4-5	3225	ПП7	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021
	5-6	3226	ПП8	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021

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

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ*

№ п/п	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результат измерения ± Δ, при Р=0,95, ± U, при k=2					НД на метод
			Глубина отбора, м					
1	Пестицид ДДТ	мг/кг	0-0,2	0,2-0,5	0,5-1	1-2		
2	Пестицид ПЦХГ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09	
3	ПХБ	мг/кг	<0,001	<0,001	0,0017± 0,0010	<0,001	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09	
			Глубина отбора, м					
			2-3	3-4	4-5	5-6		
4	Пестицид ДДТ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09	
5	Пестицид ПЦХГ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09	
6	ПХБ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09	

*) Данные результаты распространяются только на исследованную пробу.

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

Главный химик
(должность)



Т.М.Аксеенко
Ф.И.О.

Окончание протокола испытаний

Частичное воспроизведение без согласия Аналитической службы не допускается

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

Страница 2
Всего страниц 2

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Ангарского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений

 Н.В. Васильева

« 26 » мая 2021 г.

М. п.



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН654П-21 от 26.05.2021
на 2 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН415П-21 от 25.03.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области
- проба № 3219 (ПП1) – в районе скважины № 3141, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 3220 (ПП2) – скважина № 3141, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 3221 (ПП3) – скважина № 3141, глубина отбора (0,5-1) м;
- проба № 3222 (ПП4) – скважина № 3141, глубина отбора (1-2) м;
- проба № 3223 (ПП5) – скважина № 3141, глубина отбора (2-3) м;
- проба № 3224 (ПП6) – скважина № 3141, глубина отбора (3-4) м;
- проба № 3225 (ПП7) – скважина № 3141, глубина отбора (4-5) м;
- проба № 3226 (ПП8) – скважина № 3141, глубина отбора (5-6) м;
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №3219 – 8,52; №3220 – 6,25; №3221 – 7,50; №3222 – 8,25; №3223 – 8,36; №3224 – 8,47; №3225 – 8,26; №3226 – 8,14
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на метод
10. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	25.03.2021	время	12:20-12:30
• поступления проб на испытание	дата	25.03.2021	время	17:40
• выполнение испытаний	начало	18.04.2021	время	08:00
	окончание		время	21:00

Лист 1 из 2 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Лист
124

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН654П-21 от 26 мая 2021 г.

11. Результаты испытаний:

№	Определяе- мый показатель	Едини- цы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ , при $P=0,95$) (неопределенностью (U , при $k=2$))								НД на метод	
			Номер пробы/ шифр пробы									
			3219/ ШП1	3220/ ШП2	3221/ ШП3	3222/ ШП4	3223/ ШП5	3224/ ШП6	3225/ ШП7	3226/ 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	ПНД Ф 16.1.2.3.3.44-05 (2005)

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 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

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

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



« 21 » мая 2021 г.
 М. П.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН654/ИПТ-21 от 21.05.2021
 на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
 Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
 Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН415П-21 от 25.03.2021
6. **Цель исследования проб:** определение токсичности методом биотестирования
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
3219	ШП1	В районе скважины № 3141, глубина отбора (0-0,2) м

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

9. **Дата и время:**

	дата	время	дата	время
• отбора проб	25.03.2021	12:20-12:30		
• поступления проб на испытание	25.03.2021	17:40		
• пробоподготовка	25.03.2021	20:00		
	10.04.2021	12:00		
• выполнение испытаний	10.04.2021	12:00		
	14.04.2021	12:00		

Лист 1 из 3 листов

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

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

Таблица 1

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

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

Таблица 2

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

* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН654/ИПТ-21 от 21 мая 2021 г.

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, кг, дм ³	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Результаты биотестирования						Оценка тестируемой пробы	
				Оптимальная плотность тест-культуры водоросли хлореллы ¹⁾ , единицы оптической плотности	Отклонение оптической плотности тест-культуры водоросли хлореллы, %	Токсичная кратность разведения ТКР, раз	Число выживших дафний ²⁾ , шт	Смертность дафний к контролю, %	Летальная кратность разбавления ЛКР _{50%} , раз		Безвредная кратность разбавления БКР _{10-5%} , раз
ФР 1.39.2007.03222 (Daphnia magna Straus)	0,6	96	1	—	—	—	10±4	0	—	1	Не оказывает острого токсического действия
			2	—	—	—	10±4	0	—	—	
			4	—	—	—	10±4	0	—	—	
			—	—	—	—	—	—	—	—	
ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 Т 16.1:2:3:3.7-04 (Chlorella vulgaris Beijer)	0,6	22	1	0,154±0,039	6	1	—	—	—	—	Не оказывает острого токсического действия
			3	0,168±0,043	+2	—	—	—	—	—	
			9	0,184±0,047	+12	—	—	—	—	—	
			27	0,179±0,046	+9	—	—	—	—	—	
81	0,169±0,043	+3	—	—	—	—	—	—	—		

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

На основании результатов биотестирования исследуемая проба не оказывает острого токсического действия

Ответственный за оформление протокола испытаний  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

Скв. 3142

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 № АН337П-21 от «20» 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 №3142

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)
ШП23	23,23,23,23	13:40-13:50	Почва поверхности в районе скважины №3142 1) N 52°47'19.8" E 103°36'27.7" 2) 52°47'20.0" 103°36'27.9" 3) 52°47'19.7" 103°36'28.1" 4) 52°47'19.8" 103°36'27.2" 5) 52°47'19.6" 103°36'27.5"	Объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм ³ – 4 шт. для каждой пробы, 5 дм ³ – 1 шт.
ШП24	24,24,24,24		Скважина №3142 N 52°47'19.8" E 103°36'27.7"	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	
ШП31	31,31,31,31		Точечн.	14-15	Точечный		

Лист 1 из 3 листов

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Лист

129

6. **Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями:** ПНД Ф 12.1:2.2.2:2.3:3.2-03, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ПНД Ф Т 14.1:2.3:4.10-04 Т 16.1:2.2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ПНД Ф 16.1:2.2.2.80-2013.

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

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

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

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

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

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

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


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

14. **Размер пробной площадки:** - ШП23:10x10 м.

15. **Приложение:** -

16. **Наименование организаций, выполняющих испытания:** Ангарский, Усть-Кутский отделы лабораторного анализа и технических измерений, филиал «ЦЛАТИ по Енисейскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» г Красноярск.

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

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

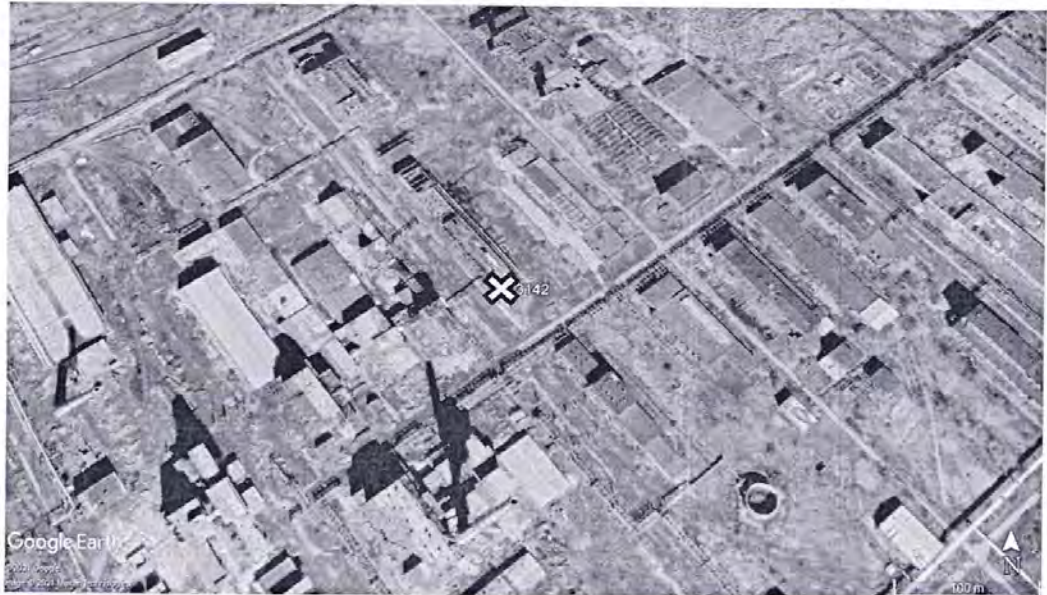
Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.20	Лист 130
------	---------	------	--------	---------	------	-------------------	-------------

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

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

Лист 3 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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

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

Испытательный центр ЦЛАТИ по Енисейскому региону

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ
 Начальник центра
 ЦЛАТИ по Енисейскому региону
 Испытательный центр
 С.А. Ульякина
 2021 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 37с-П от 05.05.2021

- | | |
|--|--|
| 1. Наименование, юридический адрес и контактные данные заказчика | Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО"),
119017, г. Москва, улица Большая Ордынка, д. 24,
тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru |
| 2. Основание проведения испытаний | Техническое задание ФГУП "ФЭО" от 17.02.2021, Заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021 № 01-05/283/1 |
| 3. Наименование, фактический адрес и контактные данные заказчика | Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО");
119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6,
тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru |
| 4. Место осуществления лабораторной деятельности | Испытательный центр, г. Красноярск, ул. Джамбульская, зд. 10 |
| 5. Протокол отбора проб (акт приемки проб) | № 14с-П от 23.03.2021 |
| 6. Дата отбора проб | 20.03.2021 |
| 7. Дата и время приемки проб | 23.03.2021, 16:10 |

Таблица 1 - Характеристика проб

Шифр пробы	Время отбора	Наименование образца испытаний	Место отбора проб и геодезические координаты (широта и долгота)	Характер пробы
142с-п	13:40	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП23, в районе скважины 3142 (проба 2697), глубина (0-0,2) м	объединенная
143с-п	13:40	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП24, скважина 3142 (проба 2698), глубина (0,2-0,5) м	точечная
144с-п	13:40	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП25, скважина 3142 (проба 2699), глубина (0,5-1) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			25.03.2021, 08:00	
Дата окончания испытаний			07.04.2021	

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

Таблица 2 - Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 142с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta, P = 0,95$ (U, k=2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн ⁻¹	0,072	0,020	ПНД Ф 16.1:2.2:2.2:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4 - 2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,84	0,25	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	9,8	2,9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	573	170	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	549	160	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	82	25	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	52	16	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	6,4	1,9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	40	12	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	92	28	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мг/кг	0,14	0,04	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 143с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta, P = 0,95$ (U, k=2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн ⁻¹	0,011	0,004	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4 - 2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,95	0,29	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	8,8	2,6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	444	130	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	224	70	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	58	17	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	46	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	3,0	0,9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	33	10	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Лист

133

Продолжение таблицы 2

с. 3 из 3 протокола испытаний № 37с-П
экс. № 1

1	2	3	4	5
Хром (валовое содержание)	мг/кг	70	21	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	99	45	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 144с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta, P = 0,95$ (U, k=2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн ⁻¹	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4 - 2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,74	0,22	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	8,5	2,6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	456	140	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	50	15	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	104	30	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	54	16	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	4,8	1,4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	44	13	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	69	21	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	34	15	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)

Примечание

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

Таблица 3 - Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

Наименование средств измерений	Заводской номер	Дата следующей поверки
Анализатор ртути РА-915М	1683	10.09.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	L20495673796US	11.08.2021
Спектрометр эмиссионный с индуктивно-связанной плазмой iCAP 6300 Duo	ICP-20084613	21.03.2022
Спектрофотометр ПЭ- 5400УФ	54УФ1023	06.12.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	L20104674641US	18.06.2021

Начальник отдела лабораторного анализа

Е.В. Супрун

Окончание протокола испытаний.

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

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

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Лист

134

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

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

Испытательный центр ЦЛАТИ по Енисейскому региону

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник центра
ЦЛАТИ по Енисейскому региону
центр
С.А. Ульянкина
2021 г.



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 38с-П от 05.05.2021

- | | |
|--|--|
| 1. Наименование, юридический адрес и контактные данные заказчика | Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО"),
119017, г. Москва, улица Большая Ордынка, д. 24,
тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru |
| 2. Основание проведения испытаний | Техническое задание ФГУП "ФЭО" от 17.02.2021, Заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021 № 01-05/283/1 |
| 3. Наименование, фактический адрес и контактные данные заказчика | Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО");
119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6,
тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru |
| 4. Место осуществления лабораторной деятельности | Испытательный центр, г. Красноярск, ул. Джамбульская, зд. 10 |
| 5. Протокол отбора проб (акт приемки проб) | № 14с-П от 23.03.2021 |
| 6. Дата отбора проб | 20.03.2021 |
| 7. Дата и время приемки проб | 23.03.2021, 16:10 |

Таблица 1 - Характеристика проб

Шифр пробы	Время отбора	Наименование образца испытаний	Место отбора проб и геодезические координаты (широта и долгота)	Характер пробы
145с-п	13:40	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП26, скважина 3142 (проба 2700), глубина (1-2) м	точечная
146с-п	13:40	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП27, скважина 3142 (проба 2701), глубина (2-3) м	точечная
147с-п	13:40	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП28, скважина 3142 (проба 2702), глубина (3-4) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			25.03.2021, 08:00	
Дата окончания испытаний			07.04.2021	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Лист

135

Таблица 2 - Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 145с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta$, P = 0,95 (U, k=2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн ⁻¹	0,058	0,016	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4 - 2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,49	0,15	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	7,1	2,1	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	424	130	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	36	11	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	62	19	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	34	10	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	12	4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	25	8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	62	19	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мг/кг	1,21	0,30	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 146с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta$, P = 0,95 (U, k=2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн ⁻¹	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4 - 2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,84	0,25	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	10	3	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	313	90	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	34	10	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	53	16	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	46	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	4,5	1,4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	40	12	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)

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

Продолжение таблицы 2

с. 3 из 3 протокола испытаний № 38с-П
экз. № 1

1	2	3	4	5
Хром (валовое содержание)	мг/кг	89	27	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	27	12	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 147с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta$, P = 0,95 (U, k=2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн ⁻¹	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4 - 2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,95	0,29	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	5,1	1,5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	65	20	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	19	6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	29	9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	25	8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	13	4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	33	10	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	83	25	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	менее 5,0	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)

Примечание

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

Таблица 3 - Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

Наименование средств измерений	Заводской номер	Дата следующей поверки
Анализатор ртути РА-915М	1683	10.09.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	L20104674641US	18.06.2021
Спектрометр эмиссионный с индуктивно-связанной плазмой ICP 6300 Duo	ICP-20084613	21.03.2022
Спектрофотометр ПЭ- 5400УФ	54УФ1023	06.12.2021

Начальник отдела лабораторного анализа

Е.В. Супрун

Окончание протокола испытаний.



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

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

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

Изн.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.20	Лист
							137

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

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

Испытательный центр ЦЛАТИ по Енисейскому региону

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник центра
ЦЛАТИ по Енисейскому региону
Испытательный центр
С.А. Ульякина
-- 2021 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 39с-П от 05.05.2021

- | | |
|--|--|
| 1. Наименование, юридический адрес и контактные данные заказчика | Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО"),
119017, г. Москва, улица Большая Ордынка, д. 24,
тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru |
| 2. Основание проведения испытаний | Техническое задание ФГУП "ФЭО" от 17.02.2021, Заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021 № 01-05/283/1 |
| 3. Наименование, фактический адрес и контактные данные заказчика | Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО");
119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6,
тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru |
| 4. Место осуществления лабораторной деятельности | Испытательный центр, г. Красноярск, ул. Джамбульская, зд. 10 |
| 5. Протокол отбора проб (акт приемки проб) | № 14с-П от 23.03.2021 |
| 6. Дата отбора проб | 20.03.2021 |
| 7. Дата и время приемки проб | 23.03.2021, 16:10 |

Таблица 1 - Характеристика проб

Шифр пробы	Время отбора	Наименование образца испытаний	Место отбора проб и геодезические координаты (широта и долгота)	Характер пробы
148с-п	13:40	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП29, скважина 3142 (проба 2703), глубина (4-5) м	точечная
149с-п	13:40	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП30, скважина 3142 (проба 2704), глубина (5-6) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			25.03.2021, 08:00	
Дата окончания испытаний			08.04.2021	

Таблица 2 - Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 148с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta, P = 0,95$ (U, k=2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн ⁻¹	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1.2:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Лист

138

1	2	3	4	5
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4 - 2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	1,1	0,3	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	11	3	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	74	22	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	32	10	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	51	15	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	48	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	7,3	2,2	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	45	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	133	40	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	6,0	2,7	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 149с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	± Δ, P = 0,95 (U, k=2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн ⁻¹	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.2:3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4 - 2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,76	0,23	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	9,8	2,9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	407	120	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	64	19	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	51	15	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	45	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	5,3	1,6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	41	12	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	82	25	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мг/кг	0,11	0,03	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)

Примечание

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

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

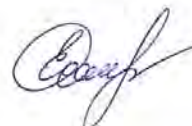
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Таблица 3 - Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

Наименование средств измерений	Заводской номер	Дата следующей поверки
Анализатор ртути РА-915М	1683	10.09.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	L20104674641US	18.06.2021
Спектрометр эмиссионный с индуктивно-связанной плазмой iCAP 6300 Duo	ICP-20084613	21.03.2022
Спектрофотометр ПЭ- 5400УФ	54УФ1023	06.12.2021

Начальник отдела лабораторного анализа

Окончание протокола испытаний.



Е.В. Супрун

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

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


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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

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

« 25 » июль 2021 г.

М. п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН536П-21 от 25.05.2021
 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):** № АН337П-21 от 20.03.2021
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 № 2697 (ШП23) – в районе скважины № 3142, глубина отбора (0-0,2) м;
 - проба № 2698 (ШП24) – скважина № 3142, глубина отбора (0,2-0,5) м;
 - проба № 2699 (ШП25) – скважина № 3142, глубина отбора (0,5-1) м;
 - проба № 2700 (ШП26) – скважина № 3142, глубина отбора (1-2) м;
 - проба № 2701 (ШП27) – скважина № 3142, глубина отбора (2-3) м;
 - проба № 2702 (ШП28) – скважина № 3142, глубина отбора (3-4) м;
 - проба № 2703 (ШП29) – скважина № 3142, глубина отбора (4-5) м;
 - проба № 2704 (ШП30) – скважина № 3142, глубина отбора (5-6) м;
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №2697 – 8,48; №2698 – 6,69; №2699 – 6,57; №2700 – 8,23; №2701 – 8,41; №2702 – 8,28; №2703 – 8,32; №2704 – 8,44;
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на метод
10. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	20.03.2021	время	13:40-13:50
• поступления проб на испытание	дата	20.03.2021	время	15:40
• выполнения испытаний	начало	24.03.2021	время	10:05
	окончание	10.04.2021	время	21:00

Лист 1 из 2 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Лист

141

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН536П-21 от 25 мая 2021 г.

11. Результаты испытаний:

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))										НД на метод	
			Номер пробы/шифра пробы											
			2697/ШП23	2698/ШП24	2699/ШП25	2700/ШП26	2701/ШП27	2702/ШП28	2703/ШП29	2704/ШП30	5			
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,050±0,022	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНДФ 16.1.2.2.3.3.44-05 (2005)
2	Азот нитратов ^{1,2)}	мг/кг	<0,037	<0,037	<0,037	0,04 ± 0,02	0,06 ± 0,02	0,07 ± 0,03	0,06 ± 0,02	0,06 ± 0,02	0,06 ± 0,02	0,06 ± 0,02	0,06 ± 0,02	ПНДФ 16.1.2.2.2.3.51-08 (2008)
3	Азот нитратов ^{1,2)}	мг/л	>23	>23	>23	>23	>23	18 ± 4	18 ± 4	18 ± 4	20 ± 4	20 ± 4	20 ± 4	ПНДФ 16.1.2.2.2.3.67-10 (2010)
4	Аммоний обменный ²⁾	мг/кг	7,3 ± 1,1	10 ± 1	14 ± 2	<1,0	8,2 ± 1,2	28 ± 3	>30	>30	>30	>30	>30	ГОСТ 26489-85
5	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) ^{1,2)}	млн ⁻¹	2,2 ± 0,7	2,4 ± 0,7	3,5 ± 1,1	6,0 ± 1,3	5,5 ± 1,2	4,2 ± 1,3	4,1 ± 1,2	4,1 ± 1,2	4,1 ± 1,2	3,5 ± 1,1	3,5 ± 1,1	ПНДФ 16.1.2.2.2.3.66-10 (2010)
6	pH солевой вытяжки ²⁾	ед.рН	7,6 ± 0,1	7,4 ± 0,1	7,5 ± 0,1	7,6 ± 0,1	7,4 ± 0,1	7,2 ± 0,1	7,2 ± 0,1	7,2 ± 0,1	7,2 ± 0,1	7,2 ± 0,1	7,2 ± 0,1	ГОСТ 26483-85
7	Нефтепродукты ²⁾	мг/кг	177 ± 71	166 ± 66	59 ± 24	22 ± 9	21 ± 8	25 ± 10	26 ± 10	26 ± 10	26 ± 10	18 ± 7	18 ± 7	ПНДФ 16.1.2.2.1-98 (2012)
8	Сульфаты (подрастворимые формы) ²⁾	мг/кг	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	ПНДФ 16.1.2.2.2.3.53-08 (2008)
9	Хлориды (в водной вытяжке) ²⁾	ммоль/100 г	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	ГОСТ 26425-85 метод 1

1) Результат испытания получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений;
2) Испытания проведены Усть-Кутским отделом лабораторного анализа и технических измерений Исполнительного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № УК77П-21 от 30.04.2021.

Ответственный за оформление протокола испытаний



Н.В. Васильева

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 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: 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. Шкарденюк

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

« 06 » 2021 г.
 м.п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № УК78 ПТ-21 от «06» 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):** № АН337П-21 от 20.03.2021
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
531	Щ П23	скважина 3142, глубина отбора (0-0,2) м

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	20.03.2021	время	13:40
• поступления проб на испытания	дата	23.03.2021	время	11:20
• пробоподготовка	дата	23.03.2021	время	12:15
• выполнение испытаний	начало	24.03.2021	время	08:45
	окончание	28.03.2021	время	08:55

Лист 1, из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Лист
143

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	7,42	7,55
		27	7,41	7,49
		9	7,45	7,58
		3	7,54	7,61
		1	7,64	7,87
Температура, °С	20±2	контроль	21,8	22,0
		27	21,7	21,9
		9	21,4	21,8
		3	21,2	21,8
		1	21,1	21,7
Растворенный кислород, мг/дм ³	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	7,58	7,21
		27	7,45	6,74
		9	7,38	6,25
		3	7,28	6,31
		1	7,15	6,54

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	7,42	-
		проба	7,64	-
Температура среды, °С	36,0 ±0,5	контроль	22,0*	36,1
		проба	22,0*	-

* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2, из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение Протокола
испытаний почв № УК78ПТ-21
от «06» мая 2021 г.

Таблица 3

		Результаты биотестирования										Оценка тестируемой пробы
Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, дм ³	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Оптическая плотность тест-культур водоросли хлореллы ¹⁾ единицы оптической плотности	Отклонение численности клеток водорослей к контролю, %	Токсичная кратность разведения ТКР, раз	Число выживших дафний ²⁾ , шт.	Смертность дафний и контроль, %	Летальная кратность разбавления ЛКР ₅₀ , % раз	Безвредная кратность разбавления БКР _{10%}		
ФР 1.39.2007.03222 (<i>Daphnia magna</i>) (2007)	1 дм ³	96 часов (24.03.2021 по 28.03.2021)	32 16 8 4 1	-	-	-	30 30 30 30 30	0 0 0 0 0	-	1,0 раз	Не оказывает острое токсическое действие на тест-объект БКР _{10%} =1,0 раз	
ПНД Ф Т 14.1.2:3-4.10-04 (<i>Clotrella vulgaris</i> Beijer) (2014)	1 дм ³	22 часа (24.03.2021 по 25.03.2021)	81 27 9 3 1	0,142 0,138 0,132 0,125 0,115	1 5 9 13 20	1,0 раз	-	-	-	-	Величина токсичной кратности разбавления ТКР=1,0 раз	

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

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

На основании результатов биотестирования исследуемая проба не оказывает острое токсическое действие.

Ответственный за оформление протокола испытаний



Рыбачкова Л.В.

Протокол оформлен в 3 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 Заказником или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Лист 3, из 3 листов

Изн.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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

Место осуществления деятельности:
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
№ АН519П-21 от « 02 » апреля 2021 г.
на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 1

- 1. Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
- 2. Наименование и адрес предприятия:** -
- 3. Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
- 4. Объект контроля:** Почва
- 5. Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина №3143

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)
ШП63	63,63,63,63	16:25-16:35	Почва поверхности в районе скважины №3143 1) N 52°47'21.89" E103°36'29.12" 2) 52°47'22.07" 103°36'28.90" 3) 52°47'22.10" 103°36'29.31" 4) 52°47'21.74" 103°36'29.00" 5) 52°47'21.80" 103°36'29.43"	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.
ШП64	64,64,64,64		Скважина №3143 1) N 52°47'21.89" E103°36'29.12"	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
------	---------	------	--------	---------	------

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Лист

146

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	12A372	10.12.2021
3	Рулетка измерительная металлическая P10УЗК	2	24.05.2021

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

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

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


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

14. Размер пробной площадки: - ШП63:10x10 м

15. Приложение: -

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

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

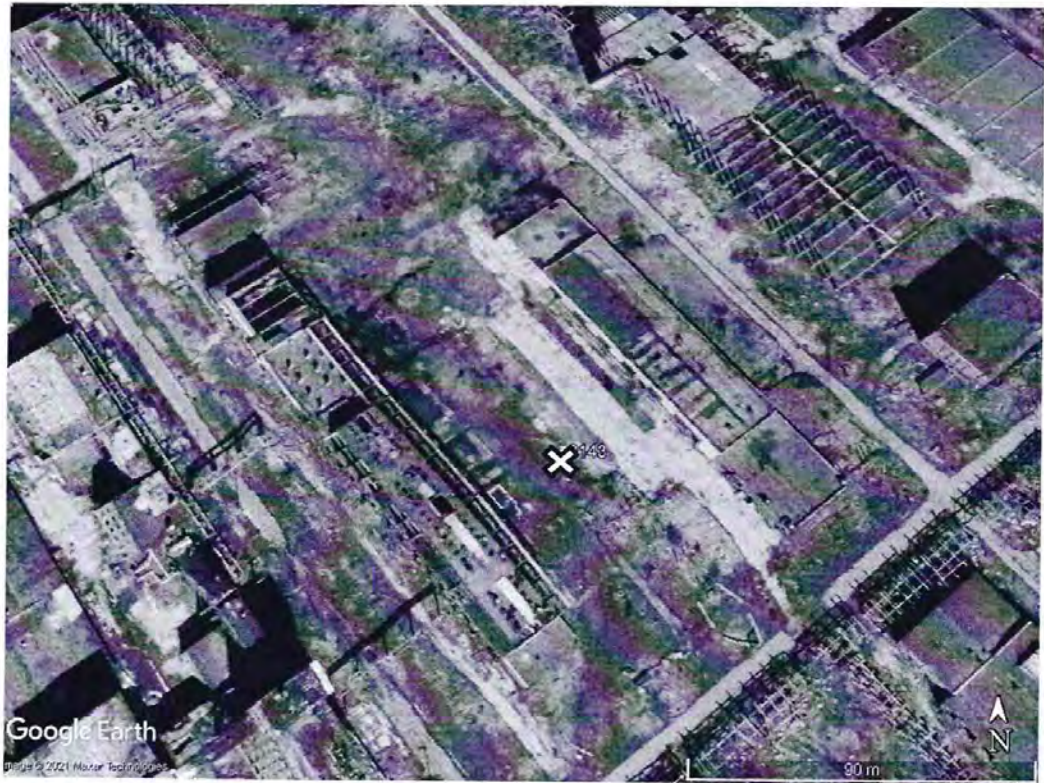
Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Гагаринов А.Ю.	
_____	_____	_____	_____

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

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

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

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

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

Лист 3 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата


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

Место осуществления деятельности:
 Россия, 665830, Иркутская область,
 г. Ангарск, квартал 78, д. 7,
 тел. (3955) 52-26-21, 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
 « 07 » июня 2021 г.

м. п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН789П-21 от 07.06.2021
 на 4 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 2

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
 Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
 Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН519П-21 от 02.04.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области
 - проба № 4113 (ШП63) – в районе скважины № 3143, глубина отбора (0-0,2) м;
 - проба № 4114 (ШП64) – скважина № 3143, глубина отбора (0,2-0,5) м;
 - проба № 4115 (ШП65) – скважина № 3143, глубина отбора (0,5-1,0) м;
 - проба № 4116 (ШП66) – скважина № 3143, глубина отбора (1-2) м;
 - проба № 4117 (ШП67) – скважина № 3143, глубина отбора (2-3) м;
 - проба № 4118 (ШП68) – скважина № 3143, глубина отбора (3-4) м;
 - проба № 4119 (ШП69) – скважина № 3143, глубина отбора (4-5) м;
 - проба № 4120 (ШП70) – скважина № 3143, глубина отбора (5-6) м;
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №4113 – 8,41; №4114 – 6,28; №4115 – 6,33; №4116 – 8,28; №4117 – 8,47; №4118 – 8,24; №4119 – 8,36; №4120 – 8,26
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на метод

Лист 1 из 4 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Лист

149

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН789П-21 от 07 июня 2021 г.

10. Дата и время:

• отбора проб	дата	02.04.2021	время	16:25-16:35
• поступления проб на испытание	дата	02.04.2021	время	18:30
• выполнение испытаний	начало	05.04.2021	время	09:15
	окончание	30.05.2021	время	12:00

11. Результаты испытаний:

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при R=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))										НД на метод	
			4113/ШП63	4114/ШП64	4115/ШП65	4116/ШП66	4117/ШП67	4118/ШП68	4119/ШП69	4120/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	<0,05	<0,05	<0,05	ПНДФ 16.1:2.3:3.44-05 (2005)
2	Ртуть (общая) ¹⁾	мкг ⁻¹	0,10±0,03	0,25±0,07	0,49±0,15	0,035±0,016	0,13±0,04	0,028±0,013	0,030±0,014	0,022±0,010	0,037	0,037	0,037	ПНДФ 16.1:2.2:2.80-2013 (2013)
3	Азот нитритов ^{1),2)}	мг/кг	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	ПНДФ 16.1:2.2:2.3.51-08 (2008)
4	Азот нитратов ^{1),2)}	мкг ⁻¹	13 ± 3	19 ± 4	>23	>23	>23	>23	>23	>23	>23	>23	13 ± 3	ПНДФ 16.1:2.2:2.3.67-10 (2010)
5	Аммоний обменный ²⁾	мг/кг	4,3 ± 0,6	6,4 ± 1,0	9,8 ± 1,5	11 ± 1	11 ± 1	11 ± 1	11 ± 1	11 ± 1	11 ± 1	11 ± 1	12 ± 1	ГОСТ 26489-85
6	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) ^{1),2)}	мг ⁻¹	18 ± 4	18 ± 4	18 ± 4	19 ± 4	18 ± 4	18 ± 4	18 ± 4	18 ± 4	18 ± 4	18 ± 4	14 ± 3	ПНДФ 16.1:2.2:2.3.66-10 (2010)
7	pH солевой вытяжки ²⁾	ед.рН	7,2 ± 0,1	7,1 ± 0,1	7,2 ± 0,1	7,3 ± 0,1	7,4 ± 0,1	7,4 ± 0,1	7,4 ± 0,1	7,4 ± 0,1	7,4 ± 0,1	7,4 ± 0,1	7,7 ± 0,1	ГОСТ 26483-85
8	Нефтепродукты ²⁾	мг/кг	26 ± 10	19 ± 8	13 ± 5	12 ± 5	12 ± 5	12 ± 5	12 ± 5	12 ± 5	12 ± 5	12 ± 5	5,8 ± 2,3	ПНДФ 16.1:2.2:1-98 (2012)
9	Сульфаты (водорастворимые формы) ²⁾	мг/кг	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	ПНДФ 16.1:2.2:2.3.53-08 (2008)
10	Хлориды (в водной вытяжке) ²⁾	ммоль/100 г	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	ГОСТ 26425-85 метод 1

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН789П-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))										ИД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы										
1	2	3	4113/ ШП63	4114/ ШП64	4115/ ШП65	4116/ ШП66	4117/ ШП67	4118/ ШП68	4119/ ШП69	4120/ ШП70	5		
11	Мышьяк (валовое содержание) ³⁾	мг/кг	85±43	92±46	223±112	274±137	<0,1	7,8±3,9	79±39	45±23	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98 (2005) ИСП АЭ		
12	Кадмий (валовое содержание) ³⁾	мг/кг	2,4±1,2	2,8±1,4	2,8±1,4	2,9±1,5	3,4±1,7	5,3±2,7	4,7±2,4	4,7±2,4			
13	Кобальт (валовое содержание) ³⁾	мг/кг	23±9	11±5	9,4±3,7	15±6	19±8	16±6	18±7	23±9			
14	Хром (валовое содержание) ³⁾	мг/кг	108±22	81±16	90±18	108±22	122±24	166±33	153±31	167±33			
15	Медь (валовое содержание) ³⁾	мг/кг	52±10	74±15	50±10	23±5	38±8	44±9	36±7	46±9			
16	Марганец (валовое содержание) ³⁾	мг/кг	568±170	457±137	503±151	452±136	712±214	108±32	239±72	418±126			
17	Никель (валовое содержание) ³⁾	мг/кг	53±19	45±16	42±15	58±20	68±24	73±25	62±22	81±28			
18	Свинец (валовое содержание) ³⁾	мг/кг	13±3	16±4	29±7	2,4±0,6	15±4	7,8±1,9	8,1±2,0	21±5			
19	Цинк (валовое содержание) ³⁾	мг/кг	57±11	60±12	51±10	44±9	62±12	62±12	61±12	70±14			
20	Бенз(а)пирен ⁴⁾	млн-1	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005		ПНД Ф 16.1.2.2.3.3.39-2003 (2012)	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН789П-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										
1	2	3	4113/ ШП63	4114/ ШП64	4115/ ШП65	4116/ ШП66	4117/ ШП67	4118/ ШП68	4119/ ШП69	4120/ ШП70			
21	Цианиды ⁵⁾	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	4		ФР.1.31.2017.27246 (2017)

1) Результат измерения получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений.
2) Испытания проведены Усть-Кутским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв №УК262П-21 от 13.05.2021.
3) Испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв №Б632П-21 от 20.05.2021.
4) Испытания проведены на месте осуществления деятельности Бурятского отдела лабораторного анализа и технических измерений: 670034, Российская федерация, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, проспект 50 лет Октября, д.28А.
5) Испытания проведены Читинским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв №Ч257П-21 от 11.05.2021.



Ответственный за оформление протокола испытаний
Н.В. Васильева

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

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

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

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	0,021	0,008	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	0,021	0,008	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 64 - скважина 3143, глубина отбора (0,2-0,5) м

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

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

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

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

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

Протокол № 46-2104/01 от 18.05.2021

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

Стр. 18 из 24

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Лист

153

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: 67 - скважина 3143, глубина отбора (2-3) м

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

Образец: 68 - скважина 3143, глубина отбора (3-4) м

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

Образец: 69 - скважина 3143, глубина отбора (4-5) м

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

Образец: 70 - скважина 3143, глубина отбора (5-6) м

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

Протокол № 46-2104/01 от 18.05.2021

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

Стр. 19 из 24

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

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: 71 - скважина 3301, глубина отбора (0-0,2) м

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

Образец: 72 - скважина 3301, глубина отбора (0,2-0,5) м

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

Образец: 73 - скважина 3301, глубина отбора (0,5-1,0) м

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

Протокол № 46-2104/01 от 18.05.2021

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

Стр. 20 из 24

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Лист

155

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

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

УТВЕРЖДАЮ
 Начальник Читинского отдела
 лабораторного анализа и технических
 измерений



Басаргин А.П.
 Басаргин А.П.
 08.05 2021
 м. п.

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

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № Ч319ПТ-21 от 08.05.2021
 на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 3

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»;
 Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24;
 Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6;
2. **Наименование и адрес предприятия:** -;
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021;
4. **Объект контроля:** почва;
5. **Протокол отбора проб:** №АН519П-21 от 02.04.2021;
6. **Цель исследования проб:** определение токсичности методом биотестирования;
8. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора(протоколу приемки проб):**

№ пробы	Шифр пробы	Точка отбора
1454	4113/ШП63	территория городского округа г. Усолье-Сибирское, Иркутской области, скважина 3143, глубина (0-0,2) м.

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

10. **Дата и время:**

•	отбора проб	дата	02.04.2021	время	-
•	поступления проб на испытание	дата	05.04.2021	время	08:30
•	пробоподготовка	начало	05.04.2021	время	09:00
		окончание	09.04.2021	время	09:00
•	выполнение испытаний	начало	09.04.2021	время	10:30
		окончание	23.04.2021	время	12:00

Лист 1, из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

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

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (в трех параллельных сериях)			При завершении биотестирования (в трех параллельных сериях)		
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	8,24	8,24	8,24	8,19	8,19	8,19
		1	7,41	7,41	7,41	7,36	7,36	7,36
		3	7,53	7,53	7,53	7,48	7,48	7,48
		9	7,62	7,62	7,62	7,57	7,57	7,57
Температура, °С	20±2	контроль	21	21	21	21	21	21
		1	21	21	21	21	21	21
		3	21	21	21	21	21	21
		9	21	21	21	21	21	21
Растворенный кислород, мг/дм ³	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	7,04	7,04	7,04	5,14	5,14	5,14
		1	6,21	6,21	6,21	4,18	4,18	4,18
		3	6,24	6,24	6,24	4,20	4,20	4,20
		9	6,39	6,39	6,39	4,28	4,28	4,28

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

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

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Объекты	В начале биотестирования	В конце первого часа эксперимента после стабилизации температуры
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	8,24	-
		проба	7,41	-
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

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

Продолжение Протокола испытаний почв
№ ЧЗ19ПТ-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-культур 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	235±21	96	1 3 9	-	-	28 29 30	6,7 3,3 0	-	-	Не оказывает острого токсического действия на тест-объект
ПНД Ф Т 14.1.2:3-4.10-04 (2014) (Chlorella vulgaris Beijerinck)	1,0		22	1 3 9	-	0,195 0,205 0,209	12,9 8,3 6,4	-	-	-	Не оказывает токсического действия на тест-объект


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

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

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

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

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

 Рюмина Л.Б.

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

№ АН401П-21 от « 24 » 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 №3144

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)
ШП23	23,23,23,23	12:00-12:10	Почва поверхности в районе скважины №3144 1) N 52°47'24.5" E 103°36'20.2" 2) 52°47'24.3" 103°36'19.9" 3) 52°47'24.6" 103°36'20.4" 4) 52°47'24.3" 103°36'20.4" 5) 52°47'24.6" 103°36'19.9"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм ³ –4 шт. для каждой пробы, 5 дм ³ -1 шт.
ШП24	24,24,24,24		Скважина №3144 N 52°47'24.5" E 103°36'20.2"	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

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Лист

159

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): +6°C, облачно.

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

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



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

14. Размер пробной площадки: - ШП23:10x10 м

15. Приложение: -

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

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.20	Лист
							160

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

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

Лист 3 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Лист

161

Таблица 2 - Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 226с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta, P = 0,95$ (U, k=2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн ⁻¹	0,087	0,024	ПНД Ф 16.1:2.2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	13270	3318	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,23	0,09	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	менее 5,0	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	1,3	0,4	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	0,77	0,25	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4 - 2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	1,1	0,3	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	10	3	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	450	140	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	19	6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	52	16	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	27	8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	21	6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	27	8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	38	11	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мг/кг	1,21	0,30	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед.рН	11,10	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	24	5	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	318	60	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 227с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta, P = 0,95$ (U, k=2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн ⁻¹	0,076	0,021	ПНД Ф 16.1:2.2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)

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

1	2	3	4	5
Нефтепродукты	мг/кг	16260	4065	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,21	0,08	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	менее 5,0	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	21	3	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	менее 0,23	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4 - 2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	1,3	0,4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	11	3	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	605	180	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	16	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	59	18	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	49	15	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	23	7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	38	11	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	59	18	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мг/кг	1,22	0,31	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед.рН	11,08	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	26	5	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	348	70	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 228с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	± Δ, P = 0,95 (U, k=2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн ⁻¹	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	565	140	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,09	0,04	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	менее 5,0	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	1,1	0,3	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)

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

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	0,62	0,20	ПНД Ф 16.1:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4 - 2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	1,4	0,4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	9,2	2,8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	666	200	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	17	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	66	20	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	55	17	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	25	8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	42	13	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	65	20	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	49	22	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед.рН	7,80	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	13,7	2,7	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	52	10	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Примечание

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

Таблица 3 - Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

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

Начальник отдела лабораторного анализа

Е.В. Супрун

Окончание протокола испытаний.

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

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Лист

165

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

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

Испытательный центр ЦЛАТИ по Енисейскому региону

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитированных лиц РОСС RU.0001:514557

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник центра
ЦЛАТИ по Енисейскому региону


С.А. Ульянкина
2021 г.



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 55с-П от 06.05.2021

- | | |
|--|--|
| 1. Наименование, юридический адрес и контактные данные заказчика | Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО"),
119017, г. Москва, улица Большая Ордынка, д. 24,
тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru |
| 2. Основание проведения испытаний | Техническое задание ФГУП "ФЭО" от 17.02.2021, Заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021 № 01-05/283/1 |
| 3. Наименование, фактический адрес и контактные данные заказчика | Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО");
119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 24,
тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru |
| 4. Место осуществления лабораторной деятельности | Испытательный центр, г. Красноярск, ул. Джембульская, зд. 10 |
| 5. Протокол отбора проб (акт приемки проб) | № 16с-П от 29.03.2021 |
| 6. Дата отбора проб | 24.03.2021 |
| 7. Дата и время приемки проб | 29.03.2021, 15:20 |

Таблица 1 - Характеристика проб

Шифр пробы	Время отбора	Наименование образца испытаний	Место отбора проб	Характер пробы
229с-п	12:00	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП26, скважина 3144 (проба 3063), глубина (1-2) м	точечная
230с-п	12:00	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП27, скважина 3144 (проба 3064), глубина (2-3) м	точечная
231с-п	12:00	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП28, скважина 3144 (проба 3065), глубина (3-4) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			31.03.2021, 08:00	
Дата окончания испытаний			13.04.2021	

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

Таблица 2 - Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 229с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta, P = 0,95$ (U, k=2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн ⁻¹	0,062	0,017	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	410	100	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,09	0,04	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	5,1	0,8	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	0,71	0,21	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	менее 0,23	-	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4 - 2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	1,5	0,5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	7,8	2,3	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	687	210	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	15	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	66	20	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержанис)	мг/кг	66	20	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	25	8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	48	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	82	25	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	40	18	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед.рН	7,61	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	14,6	2,9	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	41	8	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 230с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta, P = 0,95$ (U, k=2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн ⁻¹	0,013	0,005	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Нефтепродукты	мг/кг	616	150	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,10	0,04	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	менее 5,0	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	0,86	0,26	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	0,45	0,14	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4 - 2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	1,6	0,5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	8,3	2,5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	782	230	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	17	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	71	21	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	73	22	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	25	8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	51	15	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	91	27	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	23	10	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед.рН	7,61	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	16	3	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	45	9	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 231с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	± Δ, P = 0,95 (U, k=2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн ⁻¹	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	389	100	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,11	0,04	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	менее 5,0	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	1,1	0,3	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)

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

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	0,90	0,29	ПНД Ф 16.1:2.2:2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4 - 2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	1,6	0,5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	9,4	2,8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	833	250	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	22	7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	81	24	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	71	21	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	25	8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	52	16	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	94	28	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	25	11	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед.рН	7,70	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	14,3	2,9	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	43	9	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Примечание

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

Таблица 3 - Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

Наименование средств измерений	Заводской номер	Дата следующей поверки
Анализатор ртути РА-915М	1683	10.09.2021
Анализатор жидкости лабораторный Анион 4100 (4151)	268	07.07.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	L20104674641 US	18.06.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	L20495673796US	11.08.2021
Концентрамер КН-2м	2248	05.07.2021
Спектрофотометр ПЭ- 5400УФ	54УФ1022	06.12.2021
Спектротометр эмиссионный с индуктивно связанной плазмой iCAP 6300 Duo	ICP-20084613	21.03.2022
Спектрофотометр ПЭ- 5400УФ	54УФ1023	06.12.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	C213457034751.P	19.11.2021

Начальник отдела лабораторного анализа



Е.В. Супрун

Окончание протокола испытаний.

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

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

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

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

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

Испытательный центр ЦЛАТИ по Енисейскому региону

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник центра
ЦЛАТИ по Енисейскому региону



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 56с-П от 06.05.2021

- | | |
|--|--|
| 1. Наименование, юридический адрес и контактные данные заказчика | Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО"),
119017, г. Москва, улица Большая Ордынка, д. 24,
тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru |
| 2. Основание проведения испытаний | Техническое задание ФГУП "ФЭО" от 17.02.2021, Заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021 № 01-05/283/1 |
| 3. Наименование, фактический адрес и контактные данные заказчика | Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО");
119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6,
тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru |
| 4. Место осуществления лабораторной деятельности | Испытательный центр, г. Красноярск, ул. Джембульская, зд. 10 |
| 5. Протокол отбора проб (акт приемки проб) | № 16с-П от 29.03.2021 |
| 6. Дата отбора проб | 24.03.2021 |
| 7. Дата и время приемки проб | 29.03.2021, 15:20 |

Таблица 1 - Характеристика проб

Шифр пробы	Время отбора	Наименование образца испытаний	Место отбора проб	Характер пробы
232с-п	12:00	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП29, скважина 3144 (проба 3066), глубина (4- 5) м	точечная
233с-п	12:00	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП30, скважина 3144 (проба 3067), глубина (5-6) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			31.03.2021, 08:00	
Дата окончания испытаний			13.04.2021	

Таблица 2 - Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 232с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta, P = 0,95$ (U, k=2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн ⁻¹	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Нефтепродукты	мг/кг	453	110	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,11	0,04	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	менее 5,0	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	1,9	0,6	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	0,24	0,08	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4 - 2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	1,4	0,4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	3,1	0,9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	664	200	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	16	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	66	20	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	74	22	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	24	7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	46	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	83	25	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	13	6	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед.рН	7,76	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	15	3	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	28	6	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 233с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta$, P = 0,95 (U, k=2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн ⁻¹	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	180	50	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,13	0,05	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	менее 5,0	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	0,78	0,23	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Лист

171

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	0,55	0,18	ПНД Ф 16.1:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4 - 2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	1,3	0,4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	2,4	0,7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	286	90	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	9,8	2,9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	60	18	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	36	11	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	22	7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	38	11	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	76	23	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	18	8	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед.рН	7,34	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	20	4	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	28	6	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Примечание

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

Таблица 3 - Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

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

Начальник отдела лабораторного анализа

Е.В. Супрун

Окончание протокола испытаний.

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

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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.226-08-08, E-mail: 2260868@clat-sfo.ru
 Номер записи в реестре аккредитованных лиц КА.РП.510472

УТВЕРЖДАЮ
 Начальник Аналитической службы

Л.В. Гаврилова

Л.В. Гаврилова

М.П.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № А453 от 19.04.2021

Почва (грунт)

(почв., донных отложений, осадков сточных вод)

Экземпляр №1

Заказчик	119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24 / 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6	
Основание выполнения работ	Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021	
Место отбора проб	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина 3144	
Пробы отобраны	Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра филиала "ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Иркутск	

Протокол отбора/ приема проб	Глубина отбора, м	№ про- бы	Шифр пробы по протоколу отбо- ра проб	Дата			
				отбора проб	доставки проб в лабораторию	начала испытаний	окончания испытаний
АН401П-21 24.03.2021/ А453 от 27.03.2021	0-0,2	3060	ПП123	24.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	06.04.2021
	0,2-0,5	3061	ПП124	24.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	06.04.2021
	0,5-1	3062	ПП125	24.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	06.04.2021
	1-2	3063	ПП126	24.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	06.04.2021
	2-3	3064	ПП127	24.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	06.04.2021
	3-4	3065	ПП128	24.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	06.04.2021
	4-5	3066	ПП129	24.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	06.04.2021
5-6	3067	ПП130	24.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	06.04.2021	

№	Взам. инв.	Подпись и дата	подл.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ*

№ п/п	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результат измерения ± Δ, при Р=0,95; ± U, при К=2					НД на метод
			Глубина отбора, м					
1	Пестицид ДДТ	мг/кг	0-0,2	0,2-0,5	0,5-1	1-2	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09	
2	Пестицид ГЛХГ	мг/кг	<0,001	<0,001	0,0010±0,0006	<0,001	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09	
3	ПХБ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09	
			Глубина отбора, м					
			2-3	3-4	4-5	5-6		
4	Пестицид ДДТ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09	
5	Пестицид ГЛХГ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09	
6	ПХБ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09	

*) Данные результаты распространяются только на исследуемую пробу.

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

Главный химик
(должность)


(подпись)

Т.М. Аксененко
Ф.И.О.

Окончание протокола испытаний

Частичное воспроизведение без согласия Аналитической службы не допускается

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

Страница 2
Всего страниц 2

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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

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

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

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН636П-21 от 24.05.2021
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):** № АН401П-21 от 24.03.2021
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 № 3060 (ШП23) – в районе скважины № 3144, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 3061 (ШП24) – скважина № 3144, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 3062 (ШП25) – скважина № 3144, глубина отбора (0,5-1,0) м;
- проба № 3063 (ШП26) – скважина № 3144, глубина отбора (1-2) м;
- проба № 3064 (ШП27) – скважина № 3144, глубина отбора (2-3) м;
- проба № 3065 (ШП28) – скважина № 3144, глубина отбора (3-4) м;
- проба № 3066 (ШП29) – скважина № 3144, глубина отбора (4-5) м;
- проба № 3067 (ШП30) – скважина № 3144, глубина отбора (5-6) м;
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №3060 – 8,28; №3061 – 6,39; №3062 – 6,58; №3063 – 8,55; №3064 – 8,47; №3065 – 8,39; №3066 – 8,47; №3067 – 8,25;
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на метод

Лист 1 из 2 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Лист
175

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН636П-21 от 24 мая 2021 г.

10. Дата и время:

• отбора проб	дата	24.03.2021	время	12:00-12:10
• поступления проб на испытание	дата	24.03.2021	время	18:15
• выполнение испытаний	начало окончание	16.04.2021 17.04.2021	время время	08:00 21:00

11. Результаты испытаний:

№	Определяе- мый показатель	Едини- цы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))							ИД на метод	
			Номер пробы/ шифр пробы								
1	2	3	3060/ ШП23	3061/ ШП24	3062/ ШП25	3063/ ШП26	3064/ ШП27	3065/ ШП28	3066/ ШП29	3067/ ШП30	
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)

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 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-vsg.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
 « 13 » мая 2021 г.
 м. п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН636/ИПТ-21 от 13.05.2021
 на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
 Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
 Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН401П-21 от 24.03.2021
6. **Цель исследования проб:** определение токсичности методом биотестирования
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
3060	ШП23	В районе скважины № 3144, глубина отбора (0-0,2) м

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

9. **Дата и время:**

	дата	дата	время	время
• отбора проб	24.03.2021	24.03.2021	12:00-12:10	18:15
• поступления проб на испытание	24.03.2021	08.04.2021	12:00	12:00
• пробоподготовка	08.04.2021	12.04.2021	12:00	12:00
• выполнение испытаний	начало окончание	08.04.2021 12.04.2021	время	время

Лист 1 из 3 листов

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

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

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

Таблица 1

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

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

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Объекты	В начале биотестирования	В конце первого часа эксперимента после стабилизации температуры
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	7,0	—
		проба	11,2	—
Температура среды, °С	36,0±0,5	контроль	*	36,2
		проба	*	—

* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, дм ³	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Результаты биотестирования						Оценка тестируемой пробы	
				Оптическая плотность тест-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 _{50%} , раз		Безрецидивная кратность разбавления БКР _{10%} , раз
ФР 1.39.2007.03222 (Daphnia magna Straus)	0,6	96	4 10 20	—	—	—	3±1 8±3 10±4	70 20 0	5,7	13,5	Оказывает острое токсическое действие
ПНДФТ 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	<0,05 <0,05 0,077±0,020 0,141±0,036 0,145±0,037	— — 43 +5 +8	15,2	—	—	—	—	Оказывает острое токсическое действие

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

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

На основании результатов биотестирования исследуемая проба оказывает острое токсическое действие

Ответственный за оформление протокола испытаний



С.Н. Манохина

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Скв. 3145

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

№ АН342П-21 от «20» 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 №3145

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 пробы(ы); подготовке посуды (при необходимости)
ШП57	57,57,5757	11:45-	Скважина №3145 N 52°47'25.3" E 103°36'24.5"	Точечн.	2-3	Точечный	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм ³ – 4 шт. для каждой пробы, 5 дм ³ – 1 шт.
ШП58	58,58,58,58	11:55		Точечн.	3-4	Точечный	
ШП59	59,59,59,59			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП60	60,60,60,60			Точечн.	5-6	Точечный	
ШП61	61,61,61,61			Точечн.	14-15	Точечный	

6. **Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями:** ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 Т 16.1:2:2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ПНД Ф 16.1:2:2.2.80-2013.

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

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.20	Лист 180
------	---------	------	--------	---------	------	-------------------	-------------

10. **Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы):** +2°C, ясно.
 11. **Условия доставки пробы:** согласно НД на методы, в термосумке, t° +4 °С
 12. **Определяемые компоненты:** Фенолы (летучие), рН солевой вытяжки, АПАВ, аммоний обменный, азот нитритов, азот нитратов, хлориды, сульфаты, ртуть, нефтепродукты, кадмий, цинк, никель, мышьяк, медь, свинец, марганец, хром, кобальт, пестициды, полихлорированные бифенилы, бенз(а)пирен, цианиды, токсичность.
 13. **Масса каждой объединенной пробы, не менее, 8 кг.**
 14. **Размер пробной площадки:** -
 15. **Приложение:** -
 16. **Наименование организаций, выполняющих испытания:** Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений, филиал «ЦЛАТИ по Кемеровской области» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» г Кемерово, ФГБУ «Иркутская МВЛ».

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

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.20	Лист
							181

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-ИЭИ2.20

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

№ АИ873П-21 от «7» мая 2021 г.

на 3 листах в 3 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. Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина №3145

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой емкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП10	10,10,10,10	14:30-14:40	Почва поверхности в районе скважины №3145 1) N 52°47'23.9" E 103°36'23.5" 2) 52°47'24.0" 103°36'22.9" 3) 52°47'24.2" 103°36'23.6" 4) 52°47'23.5" 103°36'23.4" 5) 52°47'24.0" 103°36'24.5"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм ³ – 4 шт. для каждой пробы
ШП11	11,11,11,11		Скважина №3145 1) N 52°47'23.9" E 103°36'23.5"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП12	12,12,12,12			Точечн.	0,5-1		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Лист

183

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

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

9. Средства измерения, используемые при отборе:

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

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

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

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



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

14. Размер пробной площадки: - ШП10:10x10 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
_____	_____	_____	_____

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

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

Лист 3 из 3 листов

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

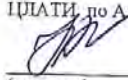
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

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. Ромапова, д. 28
 Почтовый, фактический адрес: 656056, Россия, Алтайский край, г.Барнаул, ул. Гоголя, д. 32Б
 Испытательный центр ЦЛАТИ по Алтайскому краю

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

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


 Ковалева Н.Н.
 (подпись)
 3 июня 2021 г.



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

№ 89 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 3145: 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: №89 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 м</u>				
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	62 ± 12	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Никель (валовое содержание)	мг/кг	45 ± 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	8,0 ± 1,6	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	<0,1	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	410 ± 120	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Хром (валовое содержание)	мг/кг	33,4 ± 6,7	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	20,0 ± 8,0	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ

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

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	62 ± 12	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Никель (валовое содержание)	мг/кг	42 ± 15	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	0,33 ± 0,17	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Медь (валовое содержание)	мг/кг	15,0 ± 3,0	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	1,10 ± 0,28	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	460 ± 140	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Хром (валовое содержание)	мг/кг	22,5 ± 4,5	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	16,7 ± 6,7	-	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	82 ± 16	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Никель (валовое содержание)	мг/кг	37 ± 13	-	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	24,8 ± 5,0	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	1,44 ± 0,36	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	390 ± 120	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Хром (валовое содержание)	мг/кг	26,1 ± 5,2	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	23,4 ± 9,4	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 метод ИСП-АЭ

** Результат измерений определяется как среднее арифметическое из 2-х параллельных определений. За результат анализа массовой концентрации показателя Азот аммония (солевая вытяжка) принимают результат единичного измерения. При необходимости указывается доверительная вероятность.

Дополнения, отклонения или исключения из методики измерений _____ нет _____

Ответственный за оформление и выдачу протокола:

Ведущий инженер отдела ОММО


(подпись)

Загайная О.В.
(ф.и.о)

Отпечатано в 3-х экземплярах

№ 1, 3 - Заказчику

№ 2 - ЦЛАТИ по Алтайскому краю

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

Полученные результаты испытаний относятся к пробам, предоставленным заказчиком

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

Окончание протокола

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

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

Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области
 Новокузнецкий отдел лабораторного анализа

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

УТВЕРЖДАЮ
 Начальник центра

Ю.В. Кованова
 « 17 » 05



ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА № Н-П(Х)-9.21 от « 17 » мая 2021 г. ПРОБЫ ПОЧВЫ

Проба почвы (грунта) № 2731/шп57 № тары 2731/шп57
 Наименование и контактные данные заказчика: ФГУП «ФЭО»
 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д.24, ИНН 4714004270, e-mail: info@rosfeo.ru
 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д.6
 Наименование и адрес предприятия: -
 Место отбора проб: территория городского округа г. Усолье-Сибирское, Иркутская область, скважина 3145, глубина (2-3)м
 Акт отбора: № АН342П-21 от 20.03.2021
 Пробу отобрал: Гагарин А.Ю. – специалист ЦЛАТИ по Восточно- Сибирскому региону
 Основание выполнения работ: Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021, заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021. № 01-05/283/1

Таблица № 1 - СВЕДЕНИЯ О ПРОБЕ

Процедура пробоподготовки пробы согласно НД на методику измерений			
Условия окружающей среды при отборе и анализе проб соответствовали требованиям НД			
Дата и время отбора	Дата и время доставки	Дата и время начала анализа	Дата окончания анализа
20.03.2021 в 11 ⁴⁵	22.03.2021 в 14 ⁰⁰	22.03.2021 в 14 ³⁰	09.04.2021

Таблица № 2 – СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Таблица № 3 – РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

Определяемый показатель	Единица измерений	Результаты анализа	Наименование НД
Водородный показатель солевой вытяжки (рН)*	ед. рН	7,20±0,10	ГОСТ 26483
Нефтепродукты	мг/кг	84±21	ПНД Ф 16.1:2.2.22 – 98
Ион хлорида	ммоль/100 г	0,18±0,03	ГОСТ 26425
Сульфат-ион	мг/кг	<20	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.53-08
Азот нитритный	мг/кг	0,11±0,05	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51 - 08
Азот нитратов	(мг/кг) млн ⁻¹	<2,8	ГОСТ 26951
Ртуть* (валовое содержание)	мг/кг	<0,005	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Азот аммонийный* (обменный)	мг/кг	<5,0	ГОСТ 26489-85
Цианиды*	мг/кг	<0,500	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Бенз(а)пирен*	мг/кг	0,0102±0,0026	ФР.1.31.2005.01725
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ)*	мг/кг	<0,200	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	61±12	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кадмий(валовое содержание)	мг/кг	1,1±0,6	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец(валовое содержание)	мг/кг	27±7	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь(валовое содержание)	мг/кг	33±7	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	750±220	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	0,8±0,4	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	85±17	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	20±8	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	60±21	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98

*-Результаты анализа предоставлены Кемеровским отделом лабораторного анализа и инструментальных замеров ЦЛАТИ по Кемеровской области. Протокол анализа К-П(Х)-7.21

Ответственный за формирование протокола _____



Г.А. Черепанова

Результаты испытаний относятся только к отобраным и испытанным образцам.

Отпечатано в 3-х экз.

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

Экз. № 3 – Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области

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

О К О Н Ч А Н И Е

П Р О Т О К О Л А

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Лист

189

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

Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области
 Новокузнецкий отдел лабораторного анализа

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

УТВЕРЖДАЮ
 Начальник центра

Ю.В. Кованова
 « 17 » 05



ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА № Н-П(Х)-10.21 от « 17 » мая 2021 г. ПРОБЫ ПОЧВЫ

Проба почвы (грунта) № 2732/шп58 № тары 2732/шп58
 Наименование и контактные данные заказчика: ФГУП «ФЭО»
 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д.24, ИНН 4714004270, e-mail: info@rosfeo.ru
 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д.6
 Наименование и адрес предприятия: -
 Место отбора проб: территория городского округа г. Усолье-Сибирское, Иркутская область, скважина 3145, глубина (3-4)м
 Акт отбора: № АН342П-21 от 20.03.2021
 Пробу отобрал: Гагарин А.Ю. – специалист ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону
 Основание выполнения работ: Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021, заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021. № 01-05/283/1

Таблица № 1 - СВЕДЕНИЯ О ПРОБЕ

Процедура пробоподготовки пробы согласно НД на методику измерений			
Условия окружающей среды при отборе и анализе проб соответствовали требованиям НД			
Дата и время отбора	Дата и время доставки	Дата и время начала анализа	Дата окончания анализа
20.03.2021 в 11 ⁴⁵	22.03.2021 в 14 ⁰⁰	22.03.2021 в 14 ³⁰	09.04.2021

Таблица № 2 – СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Таблица № 3 – РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

Определяемый показатель	Единица измерений	Результаты анализа	Наименование НД
Водородный показатель солевой вытяжки (рН)*	ед. рН	7,46±0,10	ГОСТ 26483
Нефтепродукты	мг/кг	314±79	ПНД Ф 16.1:2.2.22 – 98
Ион хлорида	ммоль/ 100 г	0,21±0,03	ГОСТ 26425
Сульфат-ион	мг/кг	<20	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.53-08
Азот нитритный	мг/кг	0,09±0,03	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51 - 08
Азот нитратов	(мг/кг) млн ⁻¹	<2,8	ГОСТ 26951
Ртуть* (валовое содержание)	мг/кг	<0,005	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Азот аммонийный* (обменный)	мг/кг	<5,0	ГОСТ 26489-85
Цианиды*	мг/кг	<0,500	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Бенз(а)пирен*	мг/кг	<0,004	ФР.1.31.2005.01725
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ)*	мг/кг	<0,200	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	50±10	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кадмий(валовое содержание)	мг/кг	1,0±0,5	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец(валовое содержание)	мг/кг	27±7	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь(валовое содержание)	мг/кг	25±5	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	630±190	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	1,7±0,9	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	18±7	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	60±21	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98

*-Результаты анализа предоставлены Кемеровским отделом лабораторного анализа и инструментальных замеров ЦЛАТИ по Кемеровской области. Протокол анализа К-П(Х)-8.21

Ответственный за формирование протокола



Г.А. Черепанова

Результаты испытаний относятся только к отобраным и испытанным образцам.
Отпечатано в 3-х экз.

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

Экз. № 3 – Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области

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

О К О Н Ч А Н И Е

П Р О Т О К О Л А

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Лист

191

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

Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области
 Новокузнецкий отдел лабораторного анализа

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

УТВЕРЖДАЮ
 Начальник центра

Ю.В. Кованова
 « 17 » 05



ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА № Н-П(Х)-11.21 от « 17 » мая 2021 г. ПРОБЫ ПОЧВЫ

Проба почвы (грунта) № 2733/шп59 № тары 2733/шп59
 Наименование и контактные данные заказчика: ФГУП «ФЭО»
 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д.24, ИНН 4714004270, e-mail: info@rosfeo.ru
 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д.6
 Наименование и адрес предприятия: -
 Место отбора проб: территория городского округа г. Усолье-Сибирское, Иркутская область, скважина 3145, глубина (4-5)м
 Акт отбора: № № АН342П-21 от 20.03.2021
 Пробу отобрал: Гагарин А.Ю. – специалист ЦЛАТИ по Восточно- Сибирскому региону
 Основание выполнения работ: Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021, заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021. № 01-05/283/1

Таблица № 1 - СВЕДЕНИЯ О ПРОБЕ

Процедура пробоподготовки пробы согласно НД на методику измерений			
Условия окружающей среды при отборе и анализе проб соответствовали требованиям НД			
Дата и время отбора	Дата и время доставки	Дата и время начала анализа	Дата окончания анализа
20.03.2021 в 11 ⁴⁵	22.03.2021 в 14 ⁰⁰	22.03.2021 в 14 ³⁰	09.04.2021

Таблица № 2 – СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Таблица № 3 – РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

Определяемый показатель	Единица измерений	Результаты анализа	Наименование НД
Водородный показатель солевой вытяжки (рН)*	ед. рН	7,54±0,10	ГОСТ 26483
Нефтепродукты	мг/кг	<50	ПНД Ф 16.1:2.2.22 – 98
Ион хлорида	ммоль/ 100 г	0,23±0,03	ГОСТ 26425
Сульфат-ион	мг/кг	<20	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.53-08
Азот нитритный	мг/кг	0,11±0,04	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51 - 08
Азот нитратов	(мг/кг) млн ⁻¹	4,2±0,8	ГОСТ 26951
Ртуть* (валовое содержание)	мг/кг	<0,005	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Азот аммонийный* (обменный)	мг/кг	<5,0	ГОСТ 26489-85
Цианиды*	мг/кг	<0,500	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Бенз(а)пирен*	мг/кг	<0,004	ФР.1.31.2005.01725
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ)*	мг/кг	<0,200	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	54±11	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кадмий(валовое содержание)	мг/кг	1,1±0,5	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец(валовое содержание)	мг/кг	27±7	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь(валовое содержание)	мг/кг	19±4	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	610±180	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	6±3	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	89±18	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	18±7	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	70±25	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98

*-Результаты анализа предоставлены Кемеровским отделом лабораторного анализа и инструментальных замеров ЦЛТИ по Кемеровской области. Протокол анализа К-П(Х)-9.21

Ответственный за формирование протокола _____


(подпись)

Г.А. Черепанова

Результаты испытаний относятся только к отобраным и испытанным образцам.

Отпечатано в 3-х экз.

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

Экз. № 3 – Испытательный центр ЦЛТИ по Кемеровской области

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

О К О Н Ч А Н И Е

П Р О Т О К О Л А

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Лист

193

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

Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области
 Новокузнецкий отдел лабораторного анализа

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

УТВЕРЖДАЮ
 Начальник центра

Реш
 « 17 » 05



Ю.В. Кованова
 2021

ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА № Н-П(Х)-12.21 от « 17 » 05 2021 г. ПРОБЫ ПОЧВЫ

Проба почвы (грунта) № 2734/шп 60 № тары 2734/шп 60
 Наименование и контактные данные заказчика: ФГУП «ФЭО»
 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д.24, ИНН 4714004270, e-mail: info@rosfeo.ru
 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д.6
 Наименование и адрес предприятия: -
 Место отбора проб: территория городского округа г. Усолье-Сибирское, Иркутская область, скважина 3145, глубина (5-6)м
 Акт отбора: № АН342П-21 от 20.03.2021
 Пробу отобрал: Гагарин А.Ю. – специалист ЦЛАТИ по Восточно- Сибирскому региону
 Основание выполнения работ: Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021, заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021. № 01-05/283/1

Таблица № 1 - СВЕДЕНИЯ О ПРОБЕ

<i>Процедура пробоподготовки пробы согласно ИД на методику измерений</i>			
<i>Условия окружающей среды при отборе и анализе проб соответствовали требованиям ИД</i>			
Дата и время отбора	Дата и время доставки	Дата и время начала анализа	Дата окончания анализа
20.03.2021 в 11 ⁴⁵	22.03.2021 в 14 ⁰⁰	22.03.2021 в 14 ³⁰	09.04.2021

Таблица № 2 – СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ

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


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Таблица № 3 – РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

Определяемый показатель	Единица измерений	Результаты анализа	Наименование НД
Водородный показатель солевой вытяжки (рН)*	ед. рН	7,35±0,10	ГОСТ 26483
Нефтепродукты	мг/кг	156±39	ПНД Ф 16.1:2.2.22 – 98
Ион хлорида	ммоль/100 г	0,26±0,04	ГОСТ 26425
Сульфат-ион	мг/кг	<20	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.53-08
Азот нитритный	мг/кг	0,13±0,05	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51 - 08
Азот нитратов	(мг/кг) млн ⁻¹	10,7±1,6	ГОСТ 26951
Ртуть* (валовое содержание)	мг/кг	<0,005	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Азот аммонийный* (обменный)	мг/кг	5,4±0,7	ГОСТ 26489-85
Цианиды*	мг/кг	<0,500	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Бенз(а)пирен*	мг/кг	<0,004	ФР.1.31.2005.01725
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ)*	мг/кг	<0,200	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	58±12	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кадмий(валовое содержание)	мг/кг	1,1±0,6	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец(валовое содержание)	мг/кг	27±7	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь(валовое содержание)	мг/кг	23±5	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	610±180	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	3,8±1,9	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	90±18	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	20±8	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	74±26	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98

*-Результаты анализа предоставлены Кемеровским отделом лабораторного анализа и инструментальных замеров ЦЛАТИ по Кемеровской области. Протокол анализа К-П(Х)-10.21

Ответственный за формирование протокола



Г.А. Черепанова

Результаты испытаний относятся только к отобраным и испытанным образцам.

Отпечатано в 3-х экз.

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

Экз. № 3 – Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области

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

О К О Н Ч А Н И Е

П Р О Т О К О Л А

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

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

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Ангарского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений

 Н.В. Васильева

« 26 »  2021 г.

М. п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН541П-21 от 26.05.2021
на 2 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН342П-21 от 20.03.2021
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 № 2731 (ШП157) – скважина № 3145, глубина отбора (2-3) м;
- проба № 2732 (ШП158) – скважина № 3145, глубина отбора (3-4) м;
- проба № 2733 (ШП159) – скважина № 3145, глубина отбора (4-5) м;
- проба № 2734 (ШП160) – скважина № 3145, глубина отбора (5-6) м;
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №2731 – 8,26; №2732 – 8,17; №2733 – 8,52; №2734 – 8,15
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на метод
10. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	20.03.2021	время	11:45-11:55
• поступления проб на испытание	дата	20.03.2021	время	15:40
• выполнение испытаний	начало окончание	11.04.2021	время время	08:00 21:00

Лист 1 из 2 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Лист

196

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН541П-21 от 26 мая 2021 г.

11. Результаты испытаний:

№	Определяе- мый показатель	Едини- цы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (А, при Р=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))				НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы				
1	2	3	2731/ ШП57	2732/ ШП58	2733/ ШП59	2734/ ШП60	5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	4				
			0,055±0,024	0,051±0,023	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05 (2005)

Ответственный за оформление протокола испытаний



Н.В. Васильева

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

Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.

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

Лист 2 из 2 листов

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ
 Начальник Бурятского
 республиканского филиала
 лабораторного анализа и технических
 измерений



Айдаева В.К.
 2021г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № БУР555П-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):** № АН873П-21 от 07.05.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области:
 - проба №1770 (ШП10) – скважина 3145, глубина 0-0,2 м;
 - проба №1771 (ШП12) – скважина 3145, глубина 0,2-0,5 м;
 - проба №1773 (ШП13) – скважина 3145, глубина 0,5-1,0 м
8. **Масса объединенной пробы, после взвешивания в отделе, кг:** №1770 ШП10 – 3,806; №1771 ШП11 – 3,462; №1772 ШП12 – 3,162
9. **Процедура пробоподготовки:** НД на метод
10. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	07.05.2021	время	14:30-14:40
• поступления проб на испытание	дата	13.05.2021	время	13:30
• выполнение испытаний	начало	13.05.2021	время	13:40
	окончание	19.05.2021	время	15:10

Лист 1 из 2 листов

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

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			
			1770/ШП10	1771/ШП11	1772/ШП12	
1	2	3	4	5	6	7
1	Азот нитратов ¹⁾	мг/кг	0,57±0,20	0,56±0,20	0,56±0,20	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	21±4	23±5	13±3	ПНД Ф 16.1.8-98 (2008)
4	Хлорид-ион, хлориды ¹⁾	мг/кг	10±2	8,4±1,7	7,7±1,5	
5	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ)	мг/кг	<0,2	<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	<0,005	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.39-2003 (2012)
7	рН солевой вытяжки	ед. рН	7,5±0,1	7,4±0,1	7,5±0,1	ГОСТ 26483 (1986)
8	Нефтепродукты	мг/кг	<5,0	<5,0	<5,0	ПНД Ф 16.1:2.21-98 (2012)
9	Цианиды	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	ФР.1.31.2017.27246
10	Фенолы	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05
11	Ртуть* ¹⁾	мг/кг	0,091±0,041	0,082±0,037	0,075±0,034	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 месте 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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,01	-	0,02	РД 52.18.578-97
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	млн-1	<0,05	-	0,1	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
3	ДДТ и его метаболиты	млн-1	<0,05	-	-	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.

Образец: 4 - скважина 3177, глубина (5-6) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,01	-	0,02	РД 52.18.578-97
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	млн-1	<0,05	-	0,1	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
3	ДДТ и его метаболиты	млн-1	<0,05	-	-	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.

Образец: 5 - скважина 3145, 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	<0,01	-	0,02	РД 52.18.578-97
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	млн-1	<0,05	-	0,1	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
3	ДДТ и его метаболиты	млн-1	<0,05	-	-	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.

Образец: 6 - скважина 3145, 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	0,30	0,15	0,02	РД 52.18.578-97
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	млн-1	<0,05	-	0,1	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
3	ДДТ и его метаболиты	млн-1	<0,05	-	-	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.

Образец: 7 - скважина 3145, глубина (4-5) м

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

Протокол № 119-2103/02 от 21.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: E3277DE0-BE4F-4F9D-BE12-D0E783674679

Стр. 2 из 3

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Лист
200

1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,01	-	0,02	РД 52.18.578-97
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и н.омеры, сумма	млн-1	<0,05	-	0,1	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
3	ДДТ и его метаболиты	млн-1	<0,05	-	-	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.

Образец: 8 - скважина 3145, глубина (5-6) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (поопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	0,13	0,07	0,02	РД 52.18.578-97
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и н.омеры, сумма	млн-1	<0,05	-	0,1	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
3	ДДТ и его метаболиты	млн-1	<0,05	-	-	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.

Применяемое оборудование:

№ п/п	Наименование оборудования	Дата поверки/аттестации
1	Весы лабораторные электронные АЛН 220 СЕ	
2	Хроматограф газовый "GSMC-QP 2010 Plus", детектор МСД	05.08.2020
3	Хроматограф газовый GC-2010, детекторы ЭЗД № 08625, ДИП 6/№	20.07.2020 27.05.2020

Результаты испытаний распространяются только на испытуемый образец, запрещается частичное или полное копирование протокола без разрешения испытательного центра ФГБУ "Иркутская МВЛ"

Руководитель ИЦ

22.04.2021

Шуплецова И.Д.
Ответственный за оформление протокола: Алпатов А.С.



Протокол № 119-2103/02 от 21.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: E3277DE0-BE4F-4F9D-BE12-D0E783674679

Стр. 3 из 3

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Лист

201

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

21.05.2021

М.П.



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № А710/5 от 21.05.2021

Почва (грунт)

(почв, донных отложений, осадков сточных вод)

Экземпляр № 1

Заказчик	ФГУП «ФЭО» 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24 / 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6
Основание выполнения работ	Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
Место отбора проб	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, в районе скважины 3145
Пробы отобрал	Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра филиала "ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Иркутск

Протокол отбора/ приема проб	Глубина отбора, м	№ пробы	Шифр пробы по протоколу отбора проб	Дата			
				отбора проб	доставки проб в лабораторию	начала испытаний	окончания испытаний
АН873П-21 07.05.2021/ А710/5 от 11.05.2021	0-0,2	6819	ШП10	07.05.2021	11.05.2021	11.05.2021	20.05.2021
	0,2-0,5	6820	ШП11	07.05.2021	11.05.2021	11.05.2021	20.05.2021
	0,5-1	6821	ШП12	07.05.2021	11.05.2021	11.05.2021	20.05.2021

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ*

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

*) Данные результаты распространяются только на исследованную пробу.

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

Главный химик
(должность)

(подпись)

Т.М Аксененко
Ф.И.О.

Окончание протокола испытаний

Частичное воспроизведение без согласия Аналитической службы не допускается

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

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Лист

202

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
 Бонеева О.В.
 « 13 » 2021г.
 М. п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № БУР556ПТ-21 от 25.05.2021
 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):** № АН873П-21 от 07.05.2021
- 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
1770	ШП10	Территория городского округа г.Усолье-Сибирское Иркутской области, в районе скважины 3145, глубина 0 - 0,2 м

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

	дата	07.05.2021	время	14:30-14:40
• отбора проб	дата	13.05.2021	время	13:30
• поступления проб на испытание	начало	13.05.2021	время	14:30
• пробоподготовка	окончание	17.05.2021	время	11:30
• выполнение испытаний	начало	17.05.2021	время	18:40-18:40
	окончание	21.05.2021	время	

Лист 1, из 3 листов

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

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

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

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	7,54	7,80
		1	8,13	8,61
		2	7,82	8,17
		4	7,70	8,13
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	7,65	3,14
		2	7,71	3,18
		4	7,73	3,21

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	8,13	8,78
Температура среды, °С	От +18 до +25	контроль	20*	-
		проба	20*	-

* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение Протокола испытаний почв
№ БУР556ПТ-21 от 25.05.2021

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, дм ³	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Число клеток водоросли сценарием ¹ , тыс.кл/см ³	Отклонение численности клеток водорослей к контролю, %	Результаты биотестирования				Оценка тестируемой пробы		
						Ингитирующая способность разбавления ИКР ² ₅₀₋₇₂ раз	Безразличная кратность разбавления БКР ² ₂₀₋₇₂ раз	Число выживших дафний ³ , шт.	Смертность дафний к контролю, %		Летальная кратность разбавления ЛКР ³ ₅₀₋₉₆ раз	Безразличная кратность разбавления БКР ³ ₁₀₋₉₆ раз
ФР 1.39.2007. 03222 (Daphnia magna)	1	96	к	-	-	10	-	-	-	-	Не оказывает острое токсическое действие на тест-объект	
			1	-	-	9	-	-	-	-		
			2	-	-	10	-	-	-	-		-
			4	-	-	10	-	-	-	-		-
ФР 1.39.2007. 03223 (Scenedesmus quadricauda)	1	72	к	300	-	-	-	-	-	-	Оказывает острое токсическое действие на тест-объект	
			1	550	-83	-	-	-	-	-		
			2	475	-58	2,3	4,9	-	-	-		
			4	400	-33	-	-	-	-	-		
			8	325	-8	-	-	-	-			

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. 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

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

Скв. 3146

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 № АН101П-21 от « 21 » февраля 2021 г. на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 1

- 1. Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
- 2. Наименование и адрес предприятия:** -
- 3. Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
- 4. Объект контроля:** Почва
- 5. Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское, Иркутской области, скважина №3146

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)
ШП15	68,68,68,68	13:15-13:25	Скважина №3146 N 52°47'27.4" E 103°36'14.9"	Точечн.	1	Точечный	Полистилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм ³ – 4 шт. для каждой пробы
ШП16	69,69,69,69			Точечн.	2	Точечный	
ШП17	70,70,70,70			Точечн.	3	Точечный	
ШП18	71,71,71,71			Точечн.	4	Точечный	
ШП19	72,72,72,72			Точечн.	5	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Лист
206

Продолжение Протокола отбора проб почв № АН101П-21 от « 21 » февраля 2021 г.

6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ПНД Ф 12.1:2.2:2.3:3.2-03, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017.

Цель исследования проб(ы): Определение содержания загрязняющих веществ

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

9. Средства измерения, используемые при отборе:

№	Наименование СИ	Заводской номер	Поверен до:
1	Спутниковый навигационный приемник GARMIN eTrex 30x	471051785	07.09.2021
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): -10°C, облачно.

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

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

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

14. Размер пробной площадки: -

15. Приложение: -

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

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

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

Лист 2 из 3 листов

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Продолжение Протокола отбора
 проб почв № АН101П-21
 от « 21 » февраля 2021 г.

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

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

Лист 3 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

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 № ОТ 661 П-21 от «13» апреля 2021 г.
 на 7 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)
ПП1	1П	12:10-12:20	Скваж. 3146 Т.1 N 52°47'28.1" E 103 36'13.8"	Объединенная из 5-ти точечных	0-0,2	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объёмом 5л
			Т.2 N 52°47'28.2" E 103 36'13.6"				
			Т.3 N 52°47'28.4" E 103 36'13.8"				
			Т.4 N 52°47'28.2" E 103 36'14.2"				
			Т.5 N 52°47'28.2" E 103 36'13.9"				

Лист 1, из 7 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение Протокола отбора проб почв
№ 0684 П-21 от «13» апреля 2021 г.

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

Лист 2 из 7 листов

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

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

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

Лист 3 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.20	Лист 211
------	---------	------	--------	---------	------	-------------------	-------------

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

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

Лист 4, из 7 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.20	Лист 212
------	---------	------	--------	---------	------	-------------------	-------------

Продолжение Протокола отбора проб почв
№ ОТ 661 П-21 от «13» апреля 2021 г.

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

Лист 5, из 7 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Лист
213

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

ПНД Ф 12.1:2.2.2.2.3:3.2-03, НД на метод измерения

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

8. Тип пробоотборного устройства:

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

9. Средства измерения, используемые при отборе:

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

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

Пасмурно, t= 4.4°C

11. Условия доставки пробы: согласно НД на метод,

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

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

согласно ПНД Ф 12.1:2.2.2.2.3:3.2-03

14. Размер пробной площадки: 10x10м

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания Базовый

отдел лабораторного анализа и технических измерений

Усть-Кутский отдел лабораторного анализа и технических измерений

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

Лист 6, из 7 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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

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

Карта-схема отбора проб



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

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

Лист 4, из 4 листов

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Аналитической службы

Д.В. Гаврилова

М.П.



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № А181 от 19.03.2021

Почва (грунт)

(почв, донных отложений, осадков сточных вод)

Экземпляр № 1

Заказчик	119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24 / 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6	
Основание выполнения работ	Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021	
Место отбора проб	Территория городского округа г. Усть-Сибирское Иркутской области, связкина 3146	
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	№ про- бы	Шифр пробы по протоколу отбо- ра проб	Дата			
				отбора проб	доставки проб в лабораторию	начала испытаний	окончания испытаний
№АН101П-21 от 21.02.2021/ А181 от 26.02.2021	1 м	1139	ШП15	21.02.2021	26.02.2021	26.02.2021	06.03.2021
	2 м	1140	ШП16	21.02.2021	26.02.2021	26.02.2021	06.03.2021
	3 м	1141	ШП17	21.02.2021	26.02.2021	26.02.2021	06.03.2021
	4 м	1142	ШП18	21.02.2021	26.02.2021	26.02.2021	06.03.2021
	5 м	1143	ШП19	21.02.2021	26.02.2021	26.02.2021	06.03.2021

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

Дата	Подпись	№ док.	Лист	Кол.уч.	Изм.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ*

№ п/п	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты измерения ± Δ, при Р=0,95; ± U, при k=2					НД на метод
			Глубина отбора, м					
			1	2	3	4	5	
1	Нефтепродукты	мг/кг	<50	<50	<50	<50	<50	ПНД Ф 16.1.2.2.22-98
2	Азот нитратов	мг/кг	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.67-10
3	Азот нитритный	мг/кг	0,047±0,020	0,049±0,020	0,049±0,020	0,049±0,020	0,049±0,020	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.51-08
4	АПДВ	мг/кг	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.66-10
5	Хлорид - ион	ммоль/100г	0,155±0,023	0,150±0,023	0,103±0,015	0,100±0,015	<0,1	ГОСТ 26425-85
6	Сульфат - ион	мг/кг	<20	<20	<20	<20	<20	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.53-08
7	Водородный показатель солевой вытяжки	едрН	6,0±0,1	6,1±0,1	6,0±0,1	6,1±0,1	6,2±0,1	ГОСТ 26483-85
8	Азот аммонийный	мг/кг	<20	<20	<20	<20	<20	ПНД Ф 16.2.2.2.3.3.30-02
9	Ртуть	мкг/г	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	ПНД Ф 16.1.2.3.3.10-98
10	Кадмий	мг/кг	0,45±0,23	0,46±0,23	0,46±0,23	0,47±0,24	0,48±0,24	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
11	Цинк	мг/кг	110±22	106±21	99±20	86±17	66±13	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
12	Никель	мг/кг	95±13	97±34	100±35	107±38	112±39	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
13	Мышьяк	мг/кг	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
14	Мель	мг/кг	25,2±5,0	23,7±4,7	24,1±4,8	26,0±5,2	25,1±5,0	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
15	Свинец	мг/кг	41±10	41±10	40±10	40±10	38,2±10	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
16	Марганец	мг/кг	1170±351	1080±320	880±264	520±160	500±150	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
17	Хром	мг/кг	125±25	125±25	124±25	124±25	122±24	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
18	Кобальт	мг/кг	58±23	56±22	46±18	40±16	36±14	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
19	Пестицид ДДТ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09
20	Пестицид ПЦХГ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09
21	ПХБ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09
22	Бенз(а)пирен	мкг/кг	<1	<1	<1	<1	<1	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.62-09

*) Данные результаты распространяются только на исследованную пробу.

Главный химик



Г.М. Аксененко

Окончание протокола испытаний

Частичное воспроизведение без согласия Аналитической службы не допускается

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

Страница 2
Всего страниц 2

№	Взам. инв.	Дата	подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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

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

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



УТВЕРЖДАЮ
 Начальник Ангарского отдела
 лабораторного анализа и технических
 измерений

Н.В. Васильева
 « 07 » *июль* 2021 г.
 м. п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН214П-21 от 07.05.2021
 на 2 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
 Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
 Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН101П-21 от 21.02.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области
 - проба № 1139 (ШП15) – скважина № 3146, глубина отбора 1 м;
 - проба № 1140 (ШП16) – скважина № 3146, глубина отбора 2 м;
 - проба № 1141 (ШП17) – скважина № 3146, глубина отбора 3 м;
 - проба № 1142 (ШП18) – скважина № 3146, глубина отбора 4 м;
 - проба № 1143 (ШП19) – скважина № 3146, глубина отбора 5 м
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №1139 – 8,21; №1140 – 8,22; №1141 – 8,69; №1142 – 7,45; №1143 – 8,03
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на метод

Лист 1 из 2 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

10. Дата и время:

• отбора проб	дата	21.02.2021	время	13:15-13:25
• поступления проб на испытание	дата	21.02.2021	время	20:30
• выполнение испытаний	начало	13.03.2021	время	08:00
	окончание	13.03.2021	время	19:00

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					
			1139/ ШП15	1140/ ШП16	1141/ ШП17	1142/ ШП18	1143/ ШП19	
1	2	3	4					5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05 (2005)

Ответственный за оформление протокола испытаний



С.Н. Манохина

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

Лист 2 из 2 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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

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

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



УТВЕРЖДАЮ
 Начальник Ангарского отдела
 лабораторного анализа и технических
 измерений

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

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН984П-21 от 10.06.2021
 на 4 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
 Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
 Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пьжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № ОТ661П-21 от 13.04.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области
 - проба № 5330 (ШП1) – в районе скважины № 3146, глубина отбора (0-0,2) м;
 - проба № 5331 (ШП2) – скважина № 3146, глубина отбора (0,2-0,5) м;
 - проба № 5333 (ШП3) – в районе скважины № 3266, глубина отбора (0-0,2) м;
 - проба № 5334 (ШП4) – скважина № 3266, глубина отбора (0,2-0,5) м;
 - проба № 5336 (ШП5) – в районе скважины № 3093, глубина отбора (0-0,2) м;
 - проба № 5337 (ШП6) – скважина № 3093, глубина отбора (0,2-0,5) м;
 - проба № 5339 (ШП7) – в районе скважины № 3178, глубина отбора (0-0,2) м;
 - проба № 5340 (ШП8) – скважина № 3178, глубина отбора (0,2-0,5) м;
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №5330 – 8,66;
 №5331 – 6,41; №5333 – 8,25; №5334 – 6,45; №5336 – 8,32; №5337 – 6,85; №5339 – 8,63;
 №5340 – 6,32
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на метод

Лист 1 из 4 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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

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

10. Дата и время:

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

11. Результаты испытаний:

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ , при $R=0,95$) (неопределенностью (U, при $k=2$))										НД на метод		
			Номер пробы/ шифр пробы												
			5330/ШП1	5331/ШП2	5333/ШП3	5334/ШП4	5336/ШП5	5337/ШП6	5339/ШП7	5340/ШП8	5				
1			4												
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	ПНДФ 16.1:2.2:3.3:44-05 (2005)
2	Азот нитритов ¹⁾²⁾	мг/кг	0,11 ± 0,04	0,08 ± 0,03	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	0,10 ± 0,04	0,11 ± 0,04	ПНДФ 16.1:2.2:2.3:51-08 (2008)
3	Азот нитратов ¹⁾²⁾	млн ⁻¹	4,4 ± 1,4	3,5 ± 1,1	12 ± 3	8,4 ± 1,8	0,55 ± 0,17	1,7 ± 0,6	1,7 ± 0,6	6,0 ± 1,3	5,5 ± 1,2	5,5 ± 1,2	5,5 ± 1,2	5,5 ± 1,2	ПНДФ 16.1:2.2:2.3:67-10 (2010)
4	Аммоний обменный ²⁾	мг/кг	11 ± 1	8,2 ± 1,2	15 ± 2	7,3 ± 1,1	1,1 ± 0,2	1,8 ± 0,3	1,8 ± 0,3	2,8 ± 0,4	2,9 ± 0,4	2,9 ± 0,4	2,9 ± 0,4	2,9 ± 0,4	ГОСТ 26489-85
5	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) ¹⁾²⁾	млн ⁻¹	4,8 ± 1,4	5,4 ± 1,2	7,2 ± 1,6	7,4 ± 1,6	3,3 ± 1,0	3,6 ± 1,1	3,6 ± 1,1	5,6 ± 1,2	4,9 ± 1,5	4,9 ± 1,5	4,9 ± 1,5	4,9 ± 1,5	ПНДФ 16.1:2.2:2.3:66-10 (2010)
6	pH солевой вытяжки ²⁾	ед.рН	8,1 ± 0,1	8,2 ± 0,1	7,3 ± 0,1	7,4 ± 0,1	7,9 ± 0,1	7,9 ± 0,1	7,9 ± 0,1	8,0 ± 0,1	8,0 ± 0,1	8,0 ± 0,1	8,0 ± 0,1	8,0 ± 0,1	ГОСТ 26483-85
7	Нефтепродукты ²⁾	мг/кг	12 ± 5	19 ± 8	25 ± 10	39 ± 15	11 ± 5	9,0 ± 3,6	9,0 ± 3,6	33 ± 13	58 ± 23	58 ± 23	58 ± 23	58 ± 23	ПНДФ 16.1:2.2:1-98 (2012)
8	Сульфаты (водорастворимые формы) ²⁾	мг/кг	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	ПНДФ 16.1:2.2:2.3:53-08 (2008)
9	Хлориды (в водной вытяжке) ²⁾	ммоль/100 г	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	ГОСТ 26425-85 метод 1

Лист 2 из 4 листов

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

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

Продолжение п.1.1. Результаты испытаний

№	Определяе- мый показатель	Единиц измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ , при $P=0,95$) (неопределенностью (U, при $k=2$))										НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы										
1	2	3	5330/ ШП1	5331/ ШП2	5333/ ШП3	5334/ ШП4	5336/ ШП5	5337/ ШП6	5339/ ШП7	5340/ ШП8	5		
10	Ртуть ^{1),3)}	мг/кг	0,361± 0,108	0,036± 0,016	7,461± 2,238	1,857± 0,557	0,126± 0,038	0,118± 0,035	0,473± 0,142	1,465± 0,439	ПНД Ф 16.1.2.2.2.80- 2013 (2013)		
11	Мышьяк (валовая форма) ⁴⁾	мг/кг	5,5±2,7	22±11	14±7	11±5	<0,1	12±6	13±7	10±5			
12	Кадмий (валовая форма) ⁴⁾	мг/кг	2,3±1,2	2,2±1,1	4,2±2,1	2,3±1,2	2,6±1,3	2,6±1,3	1,7±0,8	2,6±1,3			
13	Медь (валовая форма) ⁴⁾	мг/кг	18±4	12±2	231±46	22±4	15±3	19±4	23±5	49±10			
14	Никель (валовая форма) ⁴⁾	мг/кг	72±25	59±21	69±24	54±19	51±18	58±20	46±16	79±28			
15	Свинец (валовая форма) ⁴⁾	мг/кг	5,5±1,4	5,1±1,3	1682±42 1	320±80	4,8±1,2	5,0±1,3	9,3±2,3	2,2±0,6	ПНД Ф 16.1.2.3.3.1.1-98 ИСП-АЭ (2005)		
16	Цинк (валовая форма) ⁴⁾	мг/кг	58±12	49±10	134±27	59±12	60±12	58±12	41±8	64±13			
17	Марганец (валовая форма) ⁴⁾	мг/кг	855±256	542±163	733±220	542±163	797±239	534±160	453±136	599±180			
18	Хром (валовая форма) ⁴⁾	мг/кг	131±26	100±20	148±30	142±28	103±21	104±21	69±14	116±23			
19	Кобальт (валовая форма) ⁴⁾	мг/кг	19±7	16±7	13±5	15±6	19±8	19±8	13±5	21±8			
20	Цианиды ⁵⁾	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	ФР.1.31.2017.27246 (2017)		

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН984П-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								
1	2	3	5330/ ШП1	5331/ ШП2	5333/ ШП3	5334/ ШП4	5336/ ШП5	5337/ ШП6	5339/ ШП7	5340/ ШП8	5
21	Бенз(а)пирен ^{1),6)}	мкг-1	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-2003 (2012)

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

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

³⁾ Испытания проведены по месту осуществления деятельности Читинского отдела лабораторного анализа и технических измерений: 672000, Забайкальский край, г. Чита, ул. Костошко-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 №Б486П-21 от 06.05.2021.

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

Ответственный за оформление протокола испытаний

Н.В. Васильева



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

Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.

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

Лист 4 из 4 листов

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

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

Испытательный центр ЦЛАТИ по Енисейскому региону

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ
 Начальник центра
 ЦЛАТИ по Енисейскому региону



С.А. Ульянкина
 2021 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 7с-П от 29.04.2021

- | | |
|--|--|
| 1. Наименование, юридический адрес и контактные данные заказчика | Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО"),
119017, г. Москва, улица Большая Ордынка, д. 24,
тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru |
| 2. Основание проведения испытаний | Техническое задание ФГУП "ФЭО" от 17.02.2021, Заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021
" 01-05/283/1 |
| 3. Наименование, фактический адрес и контактные данные заказчика | Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО");
119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6, тел: 8 (495) 710-76-48,
e-mail: info@rosfeo.ru |
| 4. Место осуществления лабораторной деятельности | Испытательный центр, г. Красноярск, ул. Джамбульская, зд. 10 |
| 5. Протокол отбора проб (акт приемки проб) | № 4с-П от 25.02.2021 |
| 6. Дата отбора проб | 21.02.2021 |
| 7. Дата и время приемки проб | 25.02.2021, 13:40 |

Таблица 1 - Характеристика проб

Шифр пробы	Время отбора	Наименование образца испытаний	Место отбора проб	Характер пробы
25с-п	13:15	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП15, скважина 3146 (проба № 1139), глубина 1 м	точечная
26с-п	13:15	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП16, скважина 3146 (проба № 1140), глубина 2 м	точечная
27с-п	13:15	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП17, скважина 3146 (проба № 1141), глубина 3 м	точечная
28с-п	13:15	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП18, скважина 3146 (проба № 1142), глубина 4 м	точечная
29с-п	13:15	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП19, скважина 3146 (проба № 1143), глубина 5 м	точечная

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

Продолжение таблицы 1

Процедура пробоподготовки согласно	НД на методики измерений
Дата и время начала испытаний	25.02.2021, 14:00
Дата окончания испытаний	25.02.2021

Таблица 2 - Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 25с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta, P = 0,95$ (U, k=2)	
1	2	3	4	5
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 26с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta, P = 0,95$ (U, k=2)	
1	2	3	4	5
Цианиды	млн ⁻¹	менее 05	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 27с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta, P = 0,95$ (U, k=2)	
1	2	3	4	5
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 28с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta, P = 0,95$ (U, k=2)	
1	2	3	4	5
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 29с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta, P = 0,95$ (U, k=2)	
1	2	3	4	5
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)

Примечание

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Лист

225

Таблица 3 - Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

Наименование средств измерений	Заводской номер	Дата следующей поверки
Спектрофотометр ПЭ- 5400УФ	54УФ1023	06.12.2021

Начальник отдела лабораторного анализа



Е.В. Супрун

Окончание протокола испытаний.

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Федеральное государственное бюджетное учреждение
 «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
 Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск
 (ЦЛАТИ по восточно-Сибирскому региону)
 Юридический адрес: 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: sjak65@mail.ru

УТВЕРЖДАЮ
 Начальник Усть-Кутского отдела
 лабораторного анализа и технических
 измерений



Л. А. Шкареденок

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

« 11 » мая 20 21 г.
 м.п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № УК133 ПТ-21 от «11» мая 2021г.
 на 3 листах в 3 - х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
 Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д.24
 Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д.6
2. **Наименование и адрес предприятия:** -
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021.
4. **Объект контроля:** почвы
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № ОТ661П-21 от 13.04.2021
6. **Цель исследования пробы:** определение токсичности методом биотестирования
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб(протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолжье-Сибирское Иркутской области

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
818	Ш П49	скважина 3146, объединенная с глубиной отбора (0-0,2), (0,2-0,5)

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

• отбора проб	дата	13.04.2021	время	12:10-12:30
• поступления проб на испытания	дата	14.04.2021	время	10:30
• пробоподготовка	дата	14.04.2021	время	15:30
• выполнение испытаний	начало	15.04.2021	время	08:50
	окончание	19.04.2021	время	09:00

Лист 1, из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Лист
227

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	7,49
		27	7,51	7,87
		9	7,77	8,01
		3	8,10	8,17
		1	8,25	8,32
Температура, °С	20±2	контроль	22,0	22,0
		27	21,9	22,0
		9	21,9	22,0
		3	21,9	22,0
		1	21,9	22,0
Растворенный кислород, мг/дм ³	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	6,97	5,87
		27	6,87	5,71
		9	6,78	5,68
		3	6,61	5,58
		1	6,54	5,44

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*	36,4
		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. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

Продолжение Протокола
испытаний почв № УК133ПТ-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	Оптическая плотность, ¹ тест- культуры водоросли хлорелла ¹ , единицы оптической плотности	Отконе 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	Оценка тестируемой пробы
ФР 1.39.2007.03222 (Daphnia magna) (2007)	1 дм ³	96 часов (15.04.2021 по 19.04.2021)	32	-	-	-	30	0	-	-	Не оказывает острое токсическое действие на тест-объект БКР ¹⁰⁻⁹⁶ =1 раз
			16	-	-	-	30	0	-	1,0 раз	
ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 (Clorella vulgaris Beijer) (2014)	1 дм ³	22 часа (15.04.2021 по 16.04.2021)	81	0,147	0	-	-	0	-	-	Величина токсичной кратности разбавления ТКР=1,0 раз
			27	0,142	3	-	30	0	-	-	
			9	0,137	7	-	28	7	-	-	
			3	0,126	15	1,0 раз	27	10	-	-	
			1	0,117	20	-	-	-	-	-	

¹ результат получен как среднее арифметическое из 4-х параллельных определений² 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 Информашья, 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

№ АН635П-21 от « 10 » 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 №3147

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	09:50-10:00	Почва поверхности в районе скважины №3147 1) N52°47'37,6" E103°37'09,6" 2) N52°47'37,3" E103°37'09,3" 3) N52°47'37,1" E103°37'09,1" 4) N52°47'37,9" E103°37'09,9" 5) N52°47'38,0" E103°37'010,0"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм ³ – 4 шт. для каждой пробы, 5 дм ³ -1 шт.
ШП2	2,2,2,2		Скважина №3147 1) N52°47'37,6" E103°37'09,6"	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

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Лист

230

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН635П-21
от « 10» апреля 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 P10УЗК	2	24.05.2021

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

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

12. Определяемые компоненты: Фенолы (летучие), 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: Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений, ЦЛАТИ по Енисейскому региону (г.Красноярск)

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

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

Лист 2 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Лист

231

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

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

Лист 3 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

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

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

Испытательный центр ЦЛАТИ по Енисейскому региону

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник центра
ЦЛАТИ по Енисейскому региону

С.А. Ульянкина
"14" 05 2021



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 168с-П от 14.05.2021

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

Таблица 1 – Характеристика проб

Шифр пробы	Время отбора	Наименование образца испытаний	Место отбора проб	Характер пробы
528с-п	12:15	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП1, скважина 3147 (проба 5017), глубина (0,0-2) м	объединенная
529с-п	12:15	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП2, скважина 3147 (проба 5018), глубина (0,2-0,5) м	точечная
530с-п	12:15	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП3, скважина 3147 (проба 5019), глубина (0,5-1) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			15.04.2021, 08:00	
Дата окончания испытаний			04.05.2021	

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

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 528с-п		Методика (шифр ИД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta, P = 0,95$ (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен ¹⁾	млн ⁻¹	0,053	0,015	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	263	66	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	менее 0,037	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	6,6	1,0	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	2,9	0,9	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	6,4	1,4	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Калмий (валовое содержание)	мг/кг	0,52	0,16	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	5,0	1,5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	429	129	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	22	7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	61	18	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	46	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	202	61	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	35	11	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	56	17	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мг/кг	0,20	0,05	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед. рН	7,40	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	10,5	2,1	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	менее 1,0	-	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 529с-п		Методика (шифр ИД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta, P = 0,95$ (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен ¹⁾	млн ⁻¹	0,34	0,10	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	287	72	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,038	0,015	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	менее 5,0	-	ГОСТ 26489-85

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

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	1,8	0,5	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	1,4	0,5	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,43	0,13	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	6,8	2,0	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	405	122	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	14	4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	59	18	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	47	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	180	50	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	35	11	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	52	16	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мг/кг	0,14	0,04	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед. рН	7,92	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	8,9	1,8	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	31	6	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

1	Ед. изм.	Шифр пробы № 530с-п		5
		3	4	
Определяемая характеристика (показатель)		Результаты испытаний	± Δ, P = 0,95 (U, k = 2)	Методика (шифр НД)
Бенз(а)пирен ¹⁾	млн ⁻¹	0,074	0,021	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	356	89	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	менее 0,037	-	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	1,2	0,4	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	1,1	0,3	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,64	0,19	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	7,1	2,1	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	465	140	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)

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

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Мель (валовое содержание)	мг/кг	22	7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	56	17	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	48	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	468	140	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	37	11	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	63	19	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мг/кг	0,12	0,03	ПНД Ф 16.1.2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед. рН	7,81	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	12,8	2,6	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	42	8	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

¹⁾ – испытания проведены Канским МОЛАТИ

Примечание:

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

Таблица 3 – Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

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

²⁾ – средство измерения Канского МОЛАТИ

Начальник отдела лабораторного анализа



Е.В. Супрун

Окончание протокола испытаний.

Отпечатано в 3-х экз.

экс. № 1, № 3 – ФГУП "ФЭО"

экс. № 2 – Испытательный центр, г. Красноярск

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

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

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

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

Испытательный центр ЦЛАТИ по Енисейскому региону

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.54.1557

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник центра
ЦЛАТИ по Енисейскому региону
С.А. Ульянкина
« 14 » 05 2021 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 169с-П от 14.05.2021

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

Таблица 1 – Характеристика проб

Шифр пробы	Время отбора	Наименование образца испытаний	Место отбора проб	Характер пробы
531с-п	12:15	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП4, скважина 3147 (проба 5020), глубина (1-2) м	точечная
532с-п	12:15	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП5, скважина 3147 (проба 5021), глубина (2-3) м	точечная
533с-п	12:15	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП6, скважина 3147 (проба 5022), глубина (3-4) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			15.04.2021, 08:00	
Дата окончания испытаний			04.05.2021	

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Лист

237

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 531с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta$, P = 0,95 (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен ¹⁾	млн ⁻¹	0,52	0,15	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	160	40	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	менее 0,037	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно- активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	1,3	0,4	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	1,3	0,4	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,46	0,14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	6,5	2,0	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	485	146	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	13	4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	46	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	50	15	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	85	26	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	39	12	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	55	17	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	90	40	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед. рН	4,45	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	6,1	1,2	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	18	4	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 532с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta$, P = 0,95 (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен ¹⁾	млн ⁻¹	0,030	0,012	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	75	19	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	менее 0,037	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	менее 5	-	ГОСТ 26489-85

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

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	1,1	0,3	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	1,8	0,6	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,45	0,14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	6,1	1,8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	410	123	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	12	4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	43	13	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	49	15	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	17	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	35	11	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	53	16	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	9	4	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед. рН	7,36	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	6,1	1,2	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	24	5	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 533с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	± Δ, P=0,95 (U, k=2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен ¹⁾	млн ⁻¹	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	менее 50	-	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	менее 0,037	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	1,1	0,3	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	2,2	0,7	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,45	0,14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	6,0	1,8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	402	121	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Медь (валовое содержание)	мг/кг	11	3	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	40	12	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	50	15	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	22	7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	37	11	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	55	17	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	6,0	2,47	ПНД Ф 16.1.2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед. рН	6,85	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	5,8	1,2	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	33	7	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

¹⁾ – испытания проведены Канским МОЛАТИ

Примечание:

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

Таблица 3 – Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

Наименование СИ	Заводской номер	Дата следующей поверки
Анализатор ртути РА-915 М	1683	10.09.2021
Анализатор жидкости лабораторный Анион 4100 (4151)	268	07.07.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	L20495673796US	11.08.2021
Концентратомер КН-2м	2248	05.07.2021
Спектрометр эмиссионный с индуктивно связанной плазмой iCAP 6300 Duo	ICP-20084613	21.03.2022
Спектрофотометр ПЭ-5400УФ	54УФ1022	06.12.2021
Спектрофотометр ПЭ-5400УФ	54УФ1023	06.12.2021
Хроматограф жидкостный Люмахром ²⁾	121	14.04.2022

²⁾ – средство измерения Канского МОЛАТИ

Начальник отдела лабораторного анализа



Е.В. Супрун

Окончание протокола испытаний.

Отмечано в 3-х экз.

экз. № 1, № 3 – ФГУП "ФЭО"

экз. № 2 – Испытательный центр, г. Красноярск

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

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Лист

240

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

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

Испытательный центр ЦЛАТИ по Енисейскому региону

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник центра
ЦЛАТИ по Енисейскому региону
С.А. Удьякина
« 14 » 05 2021 г.



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 170с-П от 14.05.2021

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

Таблица 1 – Характеристика проб

Шифр пробы	Время отбора	Наименование образца испытаний	Место отбора проб	Характер пробы
534с-п	12:15	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП7, скважина 3147 (проба 5023), глубина (4-5) м	точечная
535с-п	12:15	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП8, скважина 3147 (проба 5024), глубина (5-6) м	точечная
536с-п	12:15	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП9, скважина 3147 (проба 5025), глубина (8-9) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			15.04.2021, 08:00	
Дата окончания испытаний			04.05.2021	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 534с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta, P=0,95 (U, k=2)$	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен ¹⁾	млн ⁻¹	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	59	15	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	менее 0,037	-	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	1,2	0,3	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	2,2	0,7	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,49	0,15	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	7,1	2,1	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	402	121	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	15	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	39	12	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	52	16	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	18	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	37	11	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	58	17	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	8	4	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед. рН	7,02	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	5,8	1,2	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	33	7	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 535с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta, P=0,95 (U, k=2)$	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен ¹⁾	млн ⁻¹	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	65	16	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	менее 0,037	-	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	менее 5	-	ГОСТ 26489-85

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	0,98	0,29	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	2,5	0,8	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,56	0,17	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	7,3	2,2	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	1597	479	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	17	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	63	19	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	54	16	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	17	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	49	15	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	67	20	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	16	7	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед. рН	3,90	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	9,4	1,9	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	32	6	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 536с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	± Δ, P = 0,95 (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен ¹⁾	млн ⁻¹	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	76	19	ПНД Ф 16.1:2.2:22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	менее 0,037	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	0,92	0,28	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	2,0	0,6	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,56	0,17	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	5,8	1,7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	1032	310	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)

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

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Медь (валовое содержание)	мг/кг	13	4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	60	18	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	37	11	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	20	6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	44	13	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	58	17	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	7	3	ПНД Ф 16.1.2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед. рН	6,02	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	17	3	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	19	4	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

¹⁾ – испытания проведены Канским МОЛАТИ

Примечание:

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

Таблица 3 – Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

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

²⁾ – средство измерения Канского МОЛАТИ

Начальник отдела лабораторного анализа



Е.В. Супрун

Окончание протокола испытаний.

Отмечано в 3-х экз.

экз. № 1, № 3 – ФГУП "ФЭО"

экз. № 2 – Испытательный центр, г. Красноярск

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

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Лист

244

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ
 Начальник центра
 ЦЛАТИ по Енисейскому региону


 С.А. Ульякина
 «14» 05 2021 г.



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 171с-П от 14.05.2021

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

Таблица 1 – Характеристика проб

Шифр пробы	Время отбора	Наименование образца испытаний	Место отбора проб	Характер пробы
537с-п	12:15	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП10, скважина 3147 (проба 5026), глубина (11-12) м	точечная
538с-п	12:15	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП11, скважина 3147 (проба 5027), глубина (14-15) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			15.04.2021, 08:00	
Дата окончания испытаний			05.05.2021	

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 537с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta, P = 0,95$ (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен ¹⁾	млн ⁻¹	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)

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

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Нефтепродукты	мг/кг	менее 50	-	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	менее 0,037	1	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	менее 5,0	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно- активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	0,76	0,23	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	1,3	0,4	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,59	0,18	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	6,2	1,9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	237	71	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	10	3	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	53	16	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	34	10	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	16	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	44	13	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	45	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	менее 5,0	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед. рН	6,20	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	13,2	2,6	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	менее 1,0	-	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 538с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	± Δ, P = 0,95 (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен ¹⁾	млн ⁻¹	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	57	14	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	менее 0,037	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно- активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	0,64	0,19	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	3,2	1,0	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,63	0,19	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	6,1	1,8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	818	245	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	7,0	2,1	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	49	15	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	36	11	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	20	6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	45	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	49	15	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	менее 5,0	-	ПНД Ф 16.1.2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед. рН	6,16	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	13,9	2,8	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	менее 1,0	-	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

¹⁾ – испытания проведены Канским МОЛАТИ

Примечание:

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

Таблица 3 – Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

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

²⁾ – средство измерения Канского МОЛАТИ

Начальник отдела лабораторного анализа



Е.В. Супрун

Окончание протокола испытаний.

Отпечатано в 3-х экз.

экз. № 1, № 3 – ФГУП "ФЭО"

экз. № 2 – Испытательный центр, г. Красноярск

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

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

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

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

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

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



УТВЕРЖДАЮ
Начальник Ангарского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений

Н.В. Васильева
«26» *мая* 2021 г.
м. п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН944П-21 от 26.05.2021
на 2 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № d

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):** № АН635П-21 от 10.04.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области
- проба № 5078 (ШП1) – в районе скважины № 3147, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 5079 (ШП2) – скважина № 3147, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 5080 (ШП3) – скважина № 3147, глубина отбора (0,5-1,0) м;
- проба № 5081 (ШП4) – скважина № 3147, глубина отбора (1-2) м;
- проба № 5082 (ШП5) – скважина № 3147, глубина отбора (2-3) м;
- проба № 5083 (ШП6) – скважина № 3147, глубина отбора (3-4) м;
- проба № 5084 (ШП7) – скважина № 3147, глубина отбора (4-5) м;
- проба № 5085 (ШП8) – скважина № 3147, глубина отбора (5-6) м;
- проба № 5086 (ШП9) – скважина № 3147, глубина отбора (8-9) м;
- проба № 5087 (ШП10) – скважина № 3147, глубина отбора (11-12) м;
- проба № 5088 (ШП11) – скважина № 3147, глубина отбора (14-15) м;
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №5078 – 8,43; №5079 – 6,53; №5080 – 6,23; №5081 – 8,47; №5082 – 8,74; №5083 – 8,43; №5084 – 8,55; №5085 – 8,59; №5086 – 8,61; №5087 – 8,54; №5088 – 8,66
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на метод

Лист 1 из 2 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Лист
248

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН944П-21 от 26 мая 2021 г.

10. Дата и время:

• отбора проб	дата	10.04.2021	время	09:50-10:00
• поступления проб на испытание	дата	10.04.2021	время	15:40
• выполнение испытаний	начало окончание	22.05.2021	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											
1	2	3	5078/ ШП1	5079/ ШП2	5080/ ШП3	5081/ ШП4	5082/ ШП5	5083/ ШП6	5084/ ШП7	5085/ ШП8	5086/ ШП9	5087/ ШП10	5088/ ШП11	
			4											
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1.2.3.3.44-05 (2005)

Ответственный за оформление протокола испытаний



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 2 из 2 листов



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

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



УТВЕРЖДАЮ

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

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

от «07» мая 2021 г.

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

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

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

НД на отбор проб: * -

Климатические условия окружающей среды при отборе проб: * -

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

Дата начала испытаний **19.04.2021** Время начала испытаний **10⁴⁰**

Дата окончания испытаний **07.05.2021**

Тип тары **темное стекло**

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

Таблица 1 – Сведения о пробах

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

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Лист

250

Продолжение Таблицы 1 – Сведения о пробах

1	2	3	4	5
Почва, грунт	16.8.04.21.0.3	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, скважина 3147, проба 5024 (Почвенный горизонт 5,0-6,0 м)	Точечная	0,10 кг. (1ёмкость)
Почва, грунт	16.9.04.21.0.3	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, скважина 3147, проба 5025 (Почвенный горизонт 8,0-9,0 м)	Точечная	0,10 кг. (1ёмкость)
Почва, грунт	16.10.04.21.0.3	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, скважина 3147, проба 5026 (Почвенный горизонт 11,0-12,0 м)	Точечная	0,10 кг. (1ёмкость)
Почва, грунт	16.11.04.21.0.3	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, скважина 3147, проба 5027 (Почвенный горизонт 14,0 -15,0 м)	Точечная	0,10 кг. (1ёмкость)
Почва, грунт	16.12.04.21.0.3	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, скважина 3125, проба 5028 (Почвенный горизонт 0-0,2 м)	Точечная	0,10 кг. (1ёмкость)
Почва, грунт	16.13.04.21.0.3	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, скважина 3125, проба 5029 (Почвенный горизонт 0,2-0,5 м)	Точечная	0,10 кг. (1ёмкость)
Почва, грунт	16.14.04.21.0.3	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, скважина 3125, проба 5030 (Почвенный горизонт 0,5-1,0 м)	Точечная	0,10 кг. (1ёмкость)
Почва, грунт	16.15.04.21.0.3	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, скважина 3125, проба 5031 (Почвенный горизонт 1,0-2,0 м)	Точечная	0,10 кг. (1ёмкость)
Почва, грунт	16.16.04.21.0.3	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, скважина 3125, проба 5032 (Почвенный горизонт 2,0-3,0 м)	Точечная	0,10 кг. (1ёмкость)
Почва, грунт	16.17.04.21.0.3	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, скважина 3125, проба 5033 (Почвенный горизонт 3,0-4,0 м)	Точечная	0,10 кг. (1ёмкость)
Почва, грунт	16.18.04.21.0.3	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, скважина 3125, проба 5034 (Почвенный горизонт 4,0-5,0 м)	Точечная	0,10 кг. (1ёмкость)
Почва, грунт	16.19.04.21.0.3	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, скважина 3125, проба 5035 (Почвенный горизонт 5,0-6,0 м)	Точечная	0,10 кг. (1ёмкость)
Почва, грунт	16.20.04.21.0.3	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, скважина 3171, проба 5036 (Почвенный горизонт 0-0,2 м)	Точечная	0,10 кг. (1ёмкость)
Почва, грунт	16.21.04.21.0.3	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, скважина 3171, проба 5037 (Почвенный горизонт 0,2-0,5 м)	Точечная	0,10 кг. (1ёмкость)
Почва, грунт	16.22.04.21.0.3	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, скважина 3171, проба 5038 (Почвенный горизонт 0,5 м-1,0 м)	Точечная	0,10 кг. (1ёмкость)
Почва, грунт	16.23.04.21.0.3	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, скважина 3171, проба 5039 (Почвенный горизонт 1,0-2,0 м)	Точечная	0,10 кг. (1ёмкость)
Почва, грунт	16.24.04.21.0.3	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, скважина 3171, проба 5040 (Почвенный горизонт 2,0-3,0 м)	Точечная	0,10 кг. (1ёмкость)
Почва, грунт	16.25.04.21.0.3	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, скважина 3171, проба 5041 (Почвенный горизонт 3,0-4,0 м)	Точечная	0,10 кг. (1ёмкость)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение Таблицы 1 – Сведения о пробах

1	2	3	4	5
Почва, грунт	16.26.04.21.0.3	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, скважина 3171, проба 5042 (Почвенный горизонт 4,0-5,0 м)	Точечная	0,10 кг. (1ёмкость)
Почва, грунт	16.27.04.21.0.3	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, скважина 3171, проба 5043 (Почвенный горизонт 5,0-6,0 м)	Точечная	0,10 кг. (1ёмкость)
Почва, грунт	16.28.04.21.0.3	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, скважина 3091, проба 5044 (Почвенный горизонт 0-0,2 м)	Точечная	0,10 кг. (1ёмкость)
Почва, грунт	16.29.04.21.0.3	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, скважина 3091, проба 5045 (Почвенный горизонт 0,2-0,5 м)	Точечная	0,10 кг. (1ёмкость)
Почва, грунт	16.30.04.21.0.3	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, скважина 3091, проба 5046 (Почвенный горизонт 0,5-1,0 м)	Точечная	0,10 кг. (1ёмкость)
Почва, грунт	16.31.04.21.0.3	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, скважина 3091, проба 5047 (Почвенный горизонт 1,0-2,0 м)	Точечная	0,10 кг. (1ёмкость)
Почва, грунт	16.32.04.21.0.3	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, скважина 3091, проба 5048 (Почвенный горизонт 2,0-3,0 м)	Точечная	0,10 кг. (1ёмкость)
Почва, грунт	16.33.04.21.0.3	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, скважина 3091, проба 5049 (Почвенный горизонт 3,0-4,0 м)	Точечная	0,10 кг. (1ёмкость)
Почва, грунт	16.34.04.21.0.3	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, скважина 3091, проба 5050 (Почвенный горизонт 4,0-5,0 м)	Точечная	0,10 кг. (1ёмкость)
Почва, грунт	16.35.04.21.0.3	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, скважина 3091, проба 5051 (Почвенный горизонт 5,0-6,0 м)	Точечная	0,10 кг. (1ёмкость)
Почва, грунт	16.36.04.21.0.3	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, скважина 3126, проба 5052 (Почвенный горизонт 0-0,2 м)	Точечная	0,10 кг. (1ёмкость)
Почва, грунт	16.37.04.21.0.3	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, скважина 3126, проба 5053 (Почвенный горизонт 0,2-0,5 м)	Точечная	0,10 кг. (1ёмкость)
Почва, грунт	16.38.04.21.0.3	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, скважина 3126, проба 5054 (Почвенный горизонт 0,5-1,0 м)	Точечная	0,10 кг. (1ёмкость)
Почва, грунт	16.39.04.21.0.3	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, скважина 3126, проба 5055 (Почвенный горизонт 1,0-2,0 м)	Точечная	0,10 кг. (1ёмкость)
Почва, грунт	16.40.04.21.0.3	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, скважина 3126, проба 5056 (Почвенный горизонт 2,0-3,0 м)	Точечная	0,10 кг. (1ёмкость)
Почва, грунт	16.41.04.21.0.3	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, скважина 3126, проба 5057 (Почвенный горизонт 3,0-4,0 м)	Точечная	0,10 кг. (1ёмкость)
Почва, грунт	16.42.04.21.0.3	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, скважина 3126, проба 5058 (Почвенный горизонт 4,0-5,0 м)	Точечная	0,10 кг. (1ёмкость)
Почва, грунт	16.43.04.21.0.3	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, скважина 3126, проба 5059 (Почвенный горизонт 5,0-6,0 м)	Точечная	0,10 кг. (1ёмкость)

Руководитель ИЛ



Н.В. Макленцова

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Лист

252

Таблица 2 - Результаты испытаний

Определяемые показатели	Единицы измерений	Результаты испытаний ± Δ, P = 0,95			НД на методы испытаний и измерений
		16.1.04.21.0.3	16.2.04.21.0.3	16.3.04.21.0.3	
γ -ГХЦГ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	ГОСТ Р 53217-2008 (ИСО 10382:2002) Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором
β -ГХЦГ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	
α-ГХЦГ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	
4,4-ДДТ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	
Полихлорированные бифенилы	мкг/кг	более 10	1,95±0,27	0,37±0,05	

Таблица 3 - Результаты испытаний

Определяемые показатели	Единицы измерений	Результаты испытаний ± Δ, P = 0,95			НД на методы испытаний и измерений
		16.4.04.21.0.3	16.5.04.21.0.3	16.6.04.21.0.3	
γ -ГХЦГ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	ГОСТ Р 53217-2008 (ИСО 10382:2002) Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором
β -ГХЦГ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	
α-ГХЦГ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	
4,4-ДДТ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	
Полихлорированные бифенилы	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	

Таблица 4 - Результаты испытаний

Определяемые показатели	Единицы измерений	Результаты испытаний ± Δ, P = 0,95			НД на методы испытаний и измерений
		16.7.04.21.0.3	16.8.04.21.0.3	16.9.04.21.0.3	
γ -ГХЦГ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	ГОСТ Р 53217-2008 (ИСО 10382:2002) Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором
β -ГХЦГ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	
α-ГХЦГ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	
4,4-ДДТ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	
Полихлорированные бифенилы	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	

Таблица 5 - Результаты испытаний

Определяемые показатели	Единицы измерений	Результаты испытаний ± Δ, P = 0,95			НД на методы испытаний и измерений
		16.10.04.21.0.3	16.11.04.21.0.3	16.12.04.21.0.3	
γ -ГХЦГ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	ГОСТ Р 53217-2008 (ИСО 10382:2002) Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором
β -ГХЦГ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	
α-ГХЦГ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	
4,4-ДДТ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	
Полихлорированные бифенилы	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	0,94±0,13	

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Ангарского отдела
лабораторного анализа и
технических измерений

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



Н.В. Васильева
« 05 » июня 2021 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН945ПТ-21 от 05.06.2021
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):** № АН635П-21 от 10.04.2021
6. **Цель исследования проб:** определение токсичности методом биотестирования
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
5078	ШП1	В районе скважины № 3147, глубина отбора (0-0,2) м

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

9. **Дата и время:**

	дата	время
• отбора проб	10.04.2021	09:50-10:00
• поступления проб на испытание	10.04.2021	15:40
• пробоподготовка	10.04.2021 03.05.2021	16:00 12:00
• выполнение испытаний	начало	03.05.2021
	окончание	07.05.2021

Лист 1 из 3 листов

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

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

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

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Объекты	В начале биотестирования	В конце первого часа эксперимента после стабилизации температуры
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	7,0	—
		проба	7,4	—
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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН945ПТ-21 от 05 июня 2021 г.

Таблица 3

		Результаты биотестирования										Оценка тестируемой пробы
Метод испытаний (используемый объект)	Объем водной выгязки, кг, дм ³	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Оптическая плотность тест-культуры водоросли «Хлорелла», 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 ³⁾ , раз	Безопасная кратность разбавления БКР ¹⁾ , раз		
ФР 1.39.2007.03222 (Daphnia magna Straus)	0,6	96	1	—	—	—	—	0	1	1	Не оказывает острого токсического действия	
			2	—	—	—	—	0	—	—		
			4	—	—	—	—	0	—	—		
			10±4	—	—	—	—	0	—	—		
ПНД Ф Т 14.1:2.3:4.10-04 Т 16.1:2.2:3.3:7-04 (Chlorella vulgaris Beijerinck)	0,6	22	1	0,175±0,045	+13	1	—	—	—	—	Не оказывает острого токсического действия	
			3	0,180±0,046	+16	—	—	—	—			
			9	0,172±0,044	+11	—	—	—	—			
			27	0,168±0,043	+9	—	—	—	—			
			81	0,166±0,042	+7	—	—	—	—			

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

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

На основании результатов биотестирования исследуемая проба не оказывает острого токсического действия

Ответственный за оформление протокола испытаний



Н.В. Васильева

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Скв. 3148

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 № АН641П-21 от «11» 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 №3148

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)
ШП9	9,9,9,9	14:55-15:10	Почва поверхности в районе скважины №3148 1) N52°47'29.6" E103°36'12.7" 2) N52°47'29.3" E103°36'12.4" 3) N52°47'29.1" E103°36'12.2" 4) N52°47'29.9" E103°36'13.0" 5) N52°47'30.0" E103°36'13.2"	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.
ШП10	10,10,10,10		Скважина №3148 1) N52°46'15.6" E103°36'34.3"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП11	11,11,11,11			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП12	12,12,12,12			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП13	13,13,13,13			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП14	14,14,14,14			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП15	15,15,15,15			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП16	16,16,16,16			Точечн.	5-6	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Лист

257

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 °С

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


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

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

15. Приложение: -

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

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

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

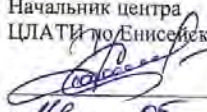
Лист 3 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ
 Начальник центра
 ЦЛАТИ по Енисейскому региону

 С.А. Ульянкина
 «14» 05 2021 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 187с-П от 14.05.2021

1. Наименование, юридический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО") 119017, г. Москва, улица Большая Ордынка, д. 24, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
2. Основание проведения испытаний	Техническое задание ФГУП "ФЭО" от 17.02.2021, Заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021 № 01-05/283/1
3. Наименование, фактический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО"); 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
4. Место осуществления лабораторной деятельности	Испытательный центр, г. Красноярск, ул. Дзямбульская, зд. 10
5. Протокол отбора проб (акт приемки проб)	№ 21с-П от 14.04.2021
6. Дата отбора проб	11.04.2021
7. Дата и время приемки проб	14.04.2021, 09:00

Таблица 1 – Характеристика проб

Шифр пробы	Время отбора	Наименование образца испытаний	Место отбора проб	Характер пробы
579с-п	12:15	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП9, скважина 3148 (проба 5068), глубина (0-0,2) м	объединенная
580с-п	12:15	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП10, скважина 3148 (проба 5069), глубина (0,2-0,5) м	точечная
581с-п	12:15	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП11, скважина 3148 (проба 5070), глубина (0,5-1) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			19.04.2021, 08:00	
Дата окончания испытаний			06.05.2021	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 579с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta, P = 0,95$ ($U, k = 2$)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн ⁻¹	0,16	0,04	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	320	80	ПНД Ф 16.1:2.2:22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,47	0,19	ПНД Ф 16.1:2.2:2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	37,9	2,8	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно- активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	5,2	1,1	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	6,3	1,4	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,50	0,15	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	7,7	2,3	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	357	107	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	62	19	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	81	24	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	26	8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	22	7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	25	8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	35	11	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мг/кг	0,72	0,18	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед. рН	7,84	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	12,8	2,6	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	22	4	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 580с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta, P = 0,95$ ($U, k = 2$)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн ⁻¹	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	менее 50	-	ПНД Ф 16.1:2.2:22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,041	0,016	ПНД Ф 16.1:2.2:2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	5,5	0,8	ГОСТ 26489-85

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Лист

261

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	0,87	0,26	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	1,3	0,4	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,49	0,15	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	4,7	1,4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	439	132	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	8,2	2,5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	30	9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	50	15	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	16	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	31	9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	51	15	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	5,2	2,3	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед. рН	8,07	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	4,6	0,9	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	менее 1,0	-	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 581с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	± Δ, P=0,95 (U, k=2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн ⁻¹	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	209	52	ПНД Ф 16.1:2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	менее 0,037	-	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	1,0	0,3	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	0,57	0,18	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,46	0,14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	4,7	1,4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	426	128	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)

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

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Медь (валовое содержание)	мг/кг	8,8	2,6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	31	9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	53	16	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	15	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	31	9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	44	13	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	8	4	ПНД Ф 16.1.2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед. рН	8,29	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	3,7	0,7	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	10,3	2,1	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Примечание:

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

Таблица 3 – Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

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

Начальник отдела лабораторного анализа



Е.В. Супрун

Окончание протокола испытаний.

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

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

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Лист

263

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

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

Испытательный центр ЦЛАТИ по Енисейскому региону

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.514357

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

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

УТВЕРЖДАЮ
 Начальник центра
 ЦЛАТИ по Енисейскому региону
 С.А. Ульянкина
 «14» 05 2021 г.



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 188с-П от 14.05.2021

- | | |
|--|---|
| 1. Наименование, юридический адрес и контактные данные заказчика | Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО")
119017, г. Москва, улица Большая Ордынка, д. 24,
тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru |
| 2. Основание проведения испытаний | Техническое задание ФГУП "ФЭО" от 17.02.2021, Заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021 № 01-05/283/1 |
| 3. Наименование, фактический адрес и контактные данные заказчика | Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО");
119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6,
тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru |
| 4. Место осуществления лабораторной деятельности | Испытательный центр, г. Красноярск, ул. Дзямбульская, зд. 10 |
| 5. Протокол отбора проб (акт приемки проб) | № 21с-П от 14.04.2021 |
| 6. Дата отбора проб | 11.04.2021 |
| 7. Дата и время приемки проб | 14.04.2021, 09:00 |

Таблица 1 – Характеристика проб

Шифр пробы	Время отбора	Наименование образца испытаний	Место отбора проб	Характер пробы
582с-п	12:15	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП12, скважина 3148 (проба 5071), глубина (1-2) м	точечная
583с-п	12:15	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП13, скважина 3148 (проба 5072), глубина (2-3) м	точечная
584с-п	12:15	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП14, скважина 3148 (проба 5073), глубина (3-4) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			19.04.2021, 08:00	
Дата окончания испытаний			06.05.2021	

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

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 582с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta$, P = 0,95 (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн ⁻¹	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	887	222	ПНД Ф 16.1:2.2:2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	менее 0,037	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	1,0	0,3	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	0,44	0,14	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,43	0,13	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	4,8	1,4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	375	113	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Мель (валовое содержание)	мг/кг	11	3	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	29	9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	52	16	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	15	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	29	9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	47	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	7	3	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед. рН	8,04	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	5,1	1,0	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	менее 1,0	-	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 583с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta$, P = 0,95 (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн ⁻¹	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	79	20	ПНД Ф 16.1:2.2:2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,043	0,017	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	менее 5	-	ГОСТ 26489-85

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

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	1,3	0,4	ПНД Ф 16.1:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	1,8	0,6	ПНД Ф 16.1:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,61	0,18	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	8,5	2,6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	582	175	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	17	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	53	16	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	58	17	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	16	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	42	13	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	65	20	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	18	8	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед. рН	8,01	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	7,9	1,6	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	менее 1,0	-	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 584с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	± Δ, P = 0,95 (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн ⁻¹	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3;3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	79	20	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,14	0,06	ПНД Ф 16.1:2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	0,96	0,29	ПНД Ф 16.1:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	1,8	0,6	ПНД Ф 16.1:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,50	0,15	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	5,9	1,8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	319	96	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)

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

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Медь (валовое содержание)	мг/кг	14	4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	48	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	41	12	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	16	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	36	11	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	51	15	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	13	6	ПНД Ф 16.1:2,23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед. рН	7,99	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	7,5	1,5	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	менее 1,0	-	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Примечание:

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

Таблица 3 – Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

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

Начальник отдела лабораторного анализа

Е.В. Супрун

Окончание протокола испытаний.

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

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

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Лист

267

Федеральное государственное бюджетное учреждение
 "Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу"
 (ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО")
 Филиал "ЦЛАТИ по Енисейскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Красноярск
 (ЦЛАТИ по Енисейскому региону)

Испытательный центр ЦЛАТИ по Енисейскому региону

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ
 Начальник центра
 ЦЛАТИ по Енисейскому региону

С.А. Ульянкина
 « 14 » 05 2021 г.



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 189с-П от 14.05.2021

1. Наименование, юридический адрес и контактные данные заказчика
 Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО")
 119017, г. Москва, улица Большая Ордынка, д. 24,
 тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
2. Основание проведения испытаний
 Техническое задание ФГУП "ФЭО" от 17.02.2021, Заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021 № 01-05/283/1
3. Наименование, фактический адрес и контактные данные заказчика
 Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО");
 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6,
 тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
4. Место осуществления лабораторной деятельности
 Испытательный центр, г. Красноярск, ул. Джамбульская, зд. 10
5. Протокол отбора проб (акт приемки проб)
 № 21с-П от 14.04.2021
6. Дата отбора проб
 11.04.2021
7. Дата и время приемки проб
 14.04.2021, 09:00

Таблица 1 – Характеристика проб

Шифр пробы	Время отбора	Наименование образца испытаний	Место отбора проб	Характер пробы
585с-п	12:15	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП15, скважина 3148 (проба 5074), глубина (4-5) м	точечная
586с-п	12:15	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП16, скважина 3148 (проба 5075), глубина (5-6) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			19.04.2021, 08:00	
Дата окончания испытаний			06.05.2021	

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 585с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta, P=0,95$ (U, k=2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	мгн ⁻¹	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2.2.3.3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)

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

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Нефтепродукты	мг/кг	338	85	ПНД Ф 16.1:2.2:22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,12	0,05	ПНД Ф 16.1:2.2:2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно- активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	0,81	0,24	ПНД Ф 16.1:2.2:2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	1,7	0,5	ПНД Ф 16.1:2.2:2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,52	0,16	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	5,0	1,5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	334	100	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	14	4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	43	13	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	38	11	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	16	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	38	11	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	53	16	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	менее 5,0	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед. рН	7,96	-	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	4,7	0,9	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	менее 1,0	-	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 586с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	± Δ, P = 0,95 (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн ⁻¹	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	269	67	ПНД Ф 16.1:2.2:22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	менее 0,037	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн ⁻¹	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно- активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн ⁻¹	0,95	0,29	ПНД Ф 16.1:2.2:2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн ⁻¹	1,7	0,5	ПНД Ф 16.1:2.2:2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн ⁻¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,51	0,15	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	5,0	1,5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	327	98	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	11	3	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	48	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	38	11	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	16	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	40	12	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	58	17	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	12	5	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН), (солевая вытяжка)	ед. рН	8,04	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	7,9	1,6	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	менее 1,0	-	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Примечание:

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

Таблица 3 – Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

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

Начальник отдела лабораторного анализа



Е.В. Супрун

Окончание протокола испытаний.

Отпечатано в 3-х экз.

экз. № 1, № 3 – ФГУП "ФЭО"

экз. № 2 – Испытательный центр, г. Красноярск

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

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Лист

270

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

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

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



УТВЕРЖДАЮ
 Начальник Ангарского отдела
 лабораторного анализа и технических
 измерений

Н.В. Васильева
 « 28 » *мая* 2021 г.
 м. п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН956П-21 от 28.05.2021
 на 2 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
 Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
 Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН641П-21 от 11.04.2021
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 № 5129 (ШП9) – в районе скважины № 3148, глубина отбора (0-0,2) м;
 - проба № 5130 (ШП10) – скважина № 3148, глубина отбора (0,2-0,5) м;
 - проба № 5131 (ШП11) – скважина № 3148, глубина отбора (0,5-1,0) м;
 - проба № 5132 (ШП12) – скважина № 3148, глубина отбора (1-2) м;
 - проба № 5133 (ШП13) – скважина № 3148, глубина отбора (2-3) м;
 - проба № 5134 (ШП14) – скважина № 3148, глубина отбора (3-4) м;
 - проба № 5135 (ШП15) – скважина № 3148, глубина отбора (4-5) м;
 - проба № 5136 (ШП16) – скважина № 3148, глубина отбора (5-6) м;
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №5129 – 8,53; №5130 – 6,45; №5131 – 6,34; №5132 – 8,65; №5133 – 8,43; №5134 – 8,56; №5135 – 8,64; №5136 – 8,32;
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на метод

Лист 1 из 2 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Лист
271

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


Продолжение протокола испытаний почв
№ АН956П-21 от 28 мая 2021 г.

10. Дата и время:

• отбора проб	дата	11.04.2021	время	14:55-15:05
• поступления проб на испытание	дата	11.04.2021	время	16:10
• выполнение испытаний	начало окончание	23.05.2021	время время	08:00 21:00

11. Результаты испытаний:

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ , при $P=0,95$) (неопределенностью (U , при $k=2$))						НД на метод		
			Номер пробы/ шифр пробы								
1	2	3	5129/ ШП9	5130/ ШП10	5131/ ШП11	5132/ ШП12	5133/ ШП13	5134/ ШП14	5135/ ШП15	5136/ ШП16	ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05 (2005)
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	



Н.В. Васильева

Ответственный за оформление протокола испытаний

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

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

Лист 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-vsrg.ru

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Ангарского отдела
 лабораторного анализа и
 технических измерений

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



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

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН957ПТ-21 от 05.06.2021
 на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
 Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
 Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН641П-21 от 11.04.2021
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
5129	ШП9	В районе скважины № 3148, глубина отбора (0-0,2) м

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

9. **Дата и время:**

	дата	11.04.2021	время	14:55-15:05
• отбора проб	дата	11.04.2021	время	16:10
• поступления проб на испытание	дата	11.04.2021	время	16:40
• пробоподготовка	дата	04.05.2021	время	12:00
• выполнение испытаний	начало	04.05.2021	время	12:00
	окончание	08.05.2021	время	12:00

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.20	Лист
							273

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

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

Таблица 1

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

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

Таблица 2

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

* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН957ПТ-21 от 05 июня 2021 г.

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, мл ³	Продолжи- тельность испытаний, час	Крат- ность разбавле- ния	Результаты биотестирования						Оценка тестируемой пробы	
				Оптимальная плотность тест-культуры хлореллы 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		Безрепная кратность разбавления БКР _{10%} , раз
ФР 1.39.2007.03222 (Daphnia magna Straus)	0,6	96	1	—	—	—	—	10±4	10	1	Не оказывает острого токсического действия
			2	—	—	—	—	10±4	0	1	
			4	—	—	—	—	10±4	0		
			81	—	—	—	—	—	—	—	
ПНД Ф Т 14.1.2.3:4.10-04 Т 16.1.2.2:3.3.7-04 (Chlorella vulgaris Beijer)	0,6	22	1	0,151±0,039	+15	1	—	—	—	Не оказывает острого токсического действия	
			3	0,174±0,044	+10	—	—	—			
			9	0,167±0,042	+8	—	—	—			
			27	0,163±0,042	+9	—	—	—			
81	0,165±0,042	—	—	—	—	—	—	—			

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

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

№ АН477П-21 от « 30 » марта 2021 г.
на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 1

- 1. Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
- 2. Наименование и адрес предприятия:** -
- 3. Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
- 4. Объект контроля:** Почва
- 5. Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина №3149

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)
ШП18	18,18,18,18	15:40-15:50	Почва поверхности в районе скважины №3149 1) N 52°49'05.8" E 103°37'00.1" 2) N 52°49'05.7" E 103°37'00.1" 3) N 52°49'05.6" E 103°37'00.1" 4) N 52°49'05.9" E 103°37'00.2" 5) N 52°49'06.1" E 103°37'00.3"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм ³ -4 шт. для каждой пробы, 5 дм ³ -1 шт.
ШП19	19,19,19,19		Скважина №3149 N 52°49'05.8" E 103°37'00.1"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП20	20,20,20,20			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП21	21,21,21,21			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП22	22,22,22,22			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП23	23,23,23,23			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП24	24,24,24,24			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП25	25,25,25,25		Точечн.	5-6	Точечный		

Лист 1 из 3 листов

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Лист

276

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

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

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

9. Средства измерения, используемые при отборе:

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

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

11. Условия доставки 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: – ШП18:10x10 м

15. Приложение: -

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

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение Протокола отбора
 проб почв № АН477П-21
 от «30» марта 2021 г.

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

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

Лист 3 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Лист
278

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Аналитической службы

Л.В. Гаврилова

23.04.2021

М.П.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № А507 от 23.04.2021

Почва (грунт)

(почв, донных отложений, осадков сточных вод)

Экземпляр № 1

Заказчик	119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24 / 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6	
Основание выполнения работ	Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021	
Место отбора проб	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, связка 3149	
Пробы отобраны	Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра филиала "ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Иркутск	

Протокол отбора/ приема проб	Глубина отбора, м	№ пробы	Шифр пробы по протоколу отбора проб	Дата		
				отбора проб	доставки проб в лабораторию	начала испытаний
№ АН477П-21 от 30.03.2021/ А507 от 01.04.2021	0-0,2	3803	ПП118	30.03.2021	01.04.2021	01.04.2021
	0,2-0,5	3804	ПП119	30.03.2021	01.04.2021	01.04.2021
	0,5-1	3805	ПП120	30.03.2021	01.04.2021	01.04.2021
	1-2	3806	ПП121	30.03.2021	01.04.2021	01.04.2021
	2-3	3807	ПП122	30.03.2021	01.04.2021	01.04.2021
	3-4	3808	ПП123	30.03.2021	01.04.2021	01.04.2021
	4-5	3809	ПП124	30.03.2021	01.04.2021	01.04.2021
	5-6	3810	ПП125	30.03.2021	01.04.2021	01.04.2021

№	Взам. инв.	Подпись и дата	подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ*

№ п/п	Определемый показатель	Единицы измерения	Результат измерения ± А, при Р=0,95 ± С, при К=2				НД на метод
			0-2	0-2-0,5	0,5-1	1-2	
1	Нефтепродукты	мг/кг	<0,2	<0,5	<0,5	<0,5	ПНД Ф 16.1:2.2:22-98
2	Азот нитратов	мг/кг	0,34±0,12	0,28±0,10	<0,23	<0,23	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:67-10
3	Азот нитритный	мг/кг	0,041±0,016	0,043±0,017	0,039±0,016	<0,037	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:51-08
4	АПДВ	мг/кг	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:66-10
5	Хлорид – ион	ммоль/100г	1,18±0,18	1,19±0,18	1,33±0,20	1,44±0,22	ГОСТ 26425-85
6	Сульфат – ион	мг/кг	<20	<20	<20	<20	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:53-08
7	Водородный показатель солевой вытяжки	ед.рН	7,9±0,1	7,8±0,1	7,9±0,1	8,0±0,1	ГОСТ 26483-85
8	Азот аммонийный	мг/кг	<20	<20	<20	<20	ПНД Ф 16.2:2.3:3:30-02
9	Ртуть	мкг/г	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	ПНД Ф 16.1:2.3:3:10-98
10	Кадмий	мг/кг	0,44±0,22	0,32±0,16	0,28±0,14	0,22±0,11	ПНД Ф 16.1:2.3:3:11-98
11	Цинк	мг/кг	35,6±7,1	38,4±7,7	36,9±7,4	34,2±6,8	ПНД Ф 16.1:2.3:3:11-98
12	Никель	мг/кг	72±35	69±24	66±23	68±24	ПНД Ф 16.1:2.3:3:11-98
13	Мышьяк	мг/кг	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	ПНД Ф 16.1:2.3:3:11-98
14	Медь	мг/кг	16,2±3,2	14,8±3,0	13,5±2,7	12,5±2,5	ПНД Ф 16.1:2.3:3:11-98
15	Свинец	мг/кг	24,6±6,2	22,9±5,7	23,6±5,9	25,1±6,3	ПНД Ф 16.1:2.3:3:11-98
16	Марганец	мг/кг	332±100	298±89	264±79	274±82	ПНД Ф 16.1:2.3:3:11-98
17	Хром	мг/кг	71±14	75±15	65±13	58±12	ПНД Ф 16.1:2.3:3:11-98
18	Кобальт	мг/кг	15,2±6,1	16,2±6,5	14,7±5,9	15,3±6,1	ПНД Ф 16.1:2.3:3:11-98
19	Пестицид ДДТ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3:61-09
20	Пестицид ГПХГ	мг/кг	<0,001	0,0019±0,0011	0,0025±0,0014	0,0029±0,0016	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3:61-09
21	ПХБ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3:61-09
22	Бенз(а)пирен	мкг/кг	<1	<1	<1	<1	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3:62-09

* Данные результаты распространяются только на исследованную пробу.

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

Взам. инв.	Дата	Подп.	Инд. №

Дата	Подпись	№ док.	Лист	Кол.уч.	Изм.

Продолжение результатов испытаний*

№ п/п	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результат измерения ± Δ, при P=0,95; ± U, при k=2						НД на метод
			2-3	3-4	4-5	Глубина отбора, м		5-6	
1	Нефтепродукты	мг/кг	<50	<50	<50	<50	<50	<50	ПНД Ф 16.1.2.2.22-98
2	Азот нитратов	мг/кг	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	ПНД Ф 16.1.2.2.23.67-10
3	Азот нитритный	мг/кг	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	ПНД Ф 16.1.2.2.23.51-08
4	АПДВ	мг/кг	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	ПНД Ф 16.1.2.2.23.66-10
5	Хлорид - ион	ммоль/100г	1,83±0,28	1,93±0,29	>2	>2	1,25±0,19	<20	ГОСТ 26425-85
6	Сульфат - ион	мг/кг	<20	<20	<20	<20	<20	<20	ПНД Ф 16.1.2.2.23.53-08
7	Водородный показатель солевой вытяжки	ед.рН	7,8±0,1	8,1±0,1	8,3±0,1	8,3±0,1	8,0±0,1	<20	ГОСТ 26483-85
8	Азот аммонийный	мг/кг	<20	<20	<20	<20	<20	<20	ПНД Ф 16.2.2.2.3.30-02
9	Ртуть	мг/л	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	ПНД Ф 16.1.2.3.3.10-98
10	Кадмий	мг/кг	0,180±0,090	0,170±0,085	0,167±0,084	0,23±0,12	0,23±0,12	<0,1	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
11	Цинк	мг/кг	35,1±7,0	30,2±6,0	27,3±5,5	27,6±5,5	27,6±5,5	<0,1	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
12	Никель	мг/кг	67±23	68±24	64±22	65±23	65±23	<0,1	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
13	Мышьяк	мг/кг	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
14	Мель	мг/кг	11,3±2,3	10,3±2,1	9,0±1,8	9,5±1,9	9,5±1,9	<0,1	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
15	Свинец	мг/кг	26,5±6,6	19,6±4,9	16,7±4,2	16,5±4,1	16,5±4,1	<0,1	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
16	Марганец	мг/кг	259±78	288±86	260±78	274±82	274±82	<0,1	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
17	Хром	мг/кг	55±11	61±12	51±10	53±11	53±11	<0,1	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
18	Кобальт	мг/кг	14,7±5,9	11,2±4,5	9,2±3,7	10,2±4,1	10,2±4,1	<0,1	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
19	Пестицид ДДТ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09
20	Пестицид ГПХГ	мг/кг	0,0032±0,0018	0,0045±0,0025	0,011±0,006	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09
21	ПХБ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09
22	Бенз(а)пирен	мг/кг	<1	<1	<1	<1	<1	<1	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.62-09

*1) Данные результаты распространяются только на исследуемую пробу.

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

Главный химик
(подпись)

(подпись)

Т.М. Аксененко
Ф.И.О.

Окончание протокола испытаний

Частичное воспроизведение без согласия Аналитической службы не допускается

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

Страница 3
Всего страниц 3

№	п/п	Взам.	п/п	дата	Подп.	И.И.	№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ
 Начальник Ангарского отдела
 лабораторного анализа и технических
 измерений



Н.В. Васильева
 « 31 » *мая* 2021 г.
 М. П.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН736П-21 от 31.05.2021
 на 2 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № д

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):** № АН477П-21 от 30.03.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области
 - проба № 3803 (ШП18) – в районе скважины № 3149, глубина отбора (0-0,2) м;
 - проба № 3804 (ШП19) – скважина № 3149, глубина отбора (0,2-0,5) м;
 - проба № 3805 (ШП20) – скважина № 3149, глубина отбора (0,5-1) м;
 - проба № 3806 (ШП21) – скважина № 3149, глубина отбора (1-2) м;
 - проба № 3807 (ШП22) – скважина № 3149, глубина отбора (2-3) м;
 - проба № 3808 (ШП23) – скважина № 3149, глубина отбора (3-4) м;
 - проба № 3809 (ШП24) – скважина № 3149, глубина отбора (4-5) м;
 - проба № 3810 (ШП25) – скважина № 3149, глубина отбора (5-6) м
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №3803 – 8,99; №3804 – 7,53; №3805 – 7,29; №3806 – 8,46; №3807 – 8,35; №3808 – 8,21; №3809 – 8,50; №3810 – 7,84
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы

Лист 1 из 2 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

Лист
282

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН736П-21 от 31 мая 2021 г.

10. Дата и время:

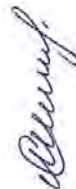
• отбора проб	дата	30.03.2021	время	15:40-15:50
• поступления проб на испытание	дата	30.03.2021	время	19:30
• выполнение испытаний	начало	06.04.2021	время	15:45
	окончание	30.04.2021	время	21:00

11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))								НД на метод	
			3803/ ШП18	3804/ ШП19	3805/ ШП20	3806/ ШП21	3807/ ШП22	3808/ ШП23	3809/ ШП24	3810/ ШП25		
1	2	3	4								5	
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	0,052±0,023	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1.2.3.3.44-05 (2005)
2	Цианиды ¹⁾	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	ФР.1.31.2017.27246 (2017)

¹⁾ Испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № БЗ68П-21 от 04.05.2021.

Ответственный за оформление протокола испытаний



С.Н. Маюхина

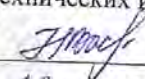
Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляры № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому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

Лист 2 из 2 листов

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ
 Начальник Ангарского отдела
 лабораторного анализа и
 технических измерений

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

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН736/ИПТ-21 от 29.05.2021
 на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
 Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
 Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН477П-21 от 30.03.2021
6. **Цель исследования проб:** определение токсичности методом биотестирования
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
3803	ШП18	В районе скважины № 3149, глубина отбора (0-0,2) м

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

9. **Дата и время:**

	дата	30.03.2021	время	15:40-15:50
• отбора проб	дата	30.03.2021	время	19:30
• поступления проб на испытание	дата	30.03.2021	время	20:00
• пробоподготовка	дата	22.04.2021	время	12:00
• выполнение испытаний	начало	22.04.2021	время	12:00
	окончание	26.04.2021	время	12:00

Лист 1 из 3 листов

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.20

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

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

Таблица 1

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

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

Таблица 2

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

* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН736/ИПТ-21 от 29 мая 2021 г.

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, дм ³	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Результаты биотестирования						Оценка тестируемой пробы
				Отклонение оптической плотности тест-культуры водоросли хлореллы ¹ , единицы оптической плотности	Отклонение оптической плотности тест-культуры водоросли хлореллы, %	Токсичная кратность разбавления ТКСР, раз	Число выживших дрифий ² , шт	Смертность дрифий к контролю, %	Летальная кратность разбавления ЛКР _{50%} , раз	
ФР 1.39.2007.03222 (Daphnia magna Straus)	0,6	96	1	—	—	—	9±4	10	1	Не оказывает острого токсического действия
			2	—	—	—	10±4	0	1	
			4	—	—	—	10±4	0		
			—	—	—	—	—	—	—	
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	12	1	—	—	—	Не оказывает острого токсического действия	
			3	+5	—	—	—	1		
			9	+10	—	—	—			
			27	+12	—	—	—			
			81	+2	—	—	—			

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. 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.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата