ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ «РОСАТОМ»

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
"ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ОПЕРАТОР"

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 25. Текстовые приложения Т.
Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3230-3244)

5/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Том 4.2.25

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2021

ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ «РОСАТОМ»

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ОПЕРАТОР РОСАТОМ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
"ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ОПЕРАТОР"

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 25. Текстовые приложения Т.
Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3230-3244)

5/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Том 4.2.25

Начальник службы проектов в сфере экологии — А.И. Поляков

Главный инженер проекта — С.Ю. Жабриков

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2021

Согласовано

Взам.инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ГЕОТЕХПРОЕКТ
ПРОЕКТНОЕ БЮРО

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 гидротехничесих 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 25. Текстовые приложения Т
Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3230-3244)

5/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Том 4.2.25

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2021

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

Формат А4

ГЕОТЕХПРОЕКТ
ПРОЕКТНОЕ БЮРО

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 гидротехничесих 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 25. Текстовые приложения Т
Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3230-3244)

5/2020ЕИ-ИЭИ2.25

Том 4.2.25

Главный инженер проекта С.А. Левашкин

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2021

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

Формат А4

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Инженер-эколог Е.А. Гришина

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

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	

СОСТАВ ОТЧЁТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПО ИНЖЕНЕРНЫМ ИЗЫСКАНИЯМ

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

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 отложени	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»

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»

		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»

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

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

		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»

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»

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»

Содержание

Приложение Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скв. 3230-3244)

Скв. 3230 15
Скв. 3231 29
Скв. 3232 40
Скв. 3233 51
Скв. 3234 74
Скв. 3235 93
Скв. 3236 128
Скв. 3237 138
Скв. 3238 149
Скв. 3239 170
Скв. 3240 190
Скв. 3241 211
Скв. 3242 232
Скв. 3243 254
Скв. 3244 275

Скв. 3230

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
№ АН515П-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 №3230

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)
ШП31	31,31,31,31	13:30-13:40	Почва поверхности в районе скважины №3230 N 52°47'18.2" E103°38'22.7" 1) 52°47'18.27" 103°38'22.13" 2)52°47'18.42" 103°38'22.71" 3) 52°47'17.94" 103°38'22.52" 4) 52°47'18.18" 103°38'23.03"	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.
ШП32	32,32,32,32		Скважина №3230 N 52°47'18.2" E103°38'22.7"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП33	33,33,33,33			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП34	34,34,34,34			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП35	35,35,35,35			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП36	36,36,36,36			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП37	37,37,37,37			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП38	38,38,3838			Точечн.	5-6	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН515П-21
от « 02» 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 Р10УЗК	2	24.05.2021

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

11. Условия доставки пробы: согласно НД на методы, в термосумке, t° +4 ^{0}С

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: - ШП31:10х10 м

15. Приложение: -

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

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

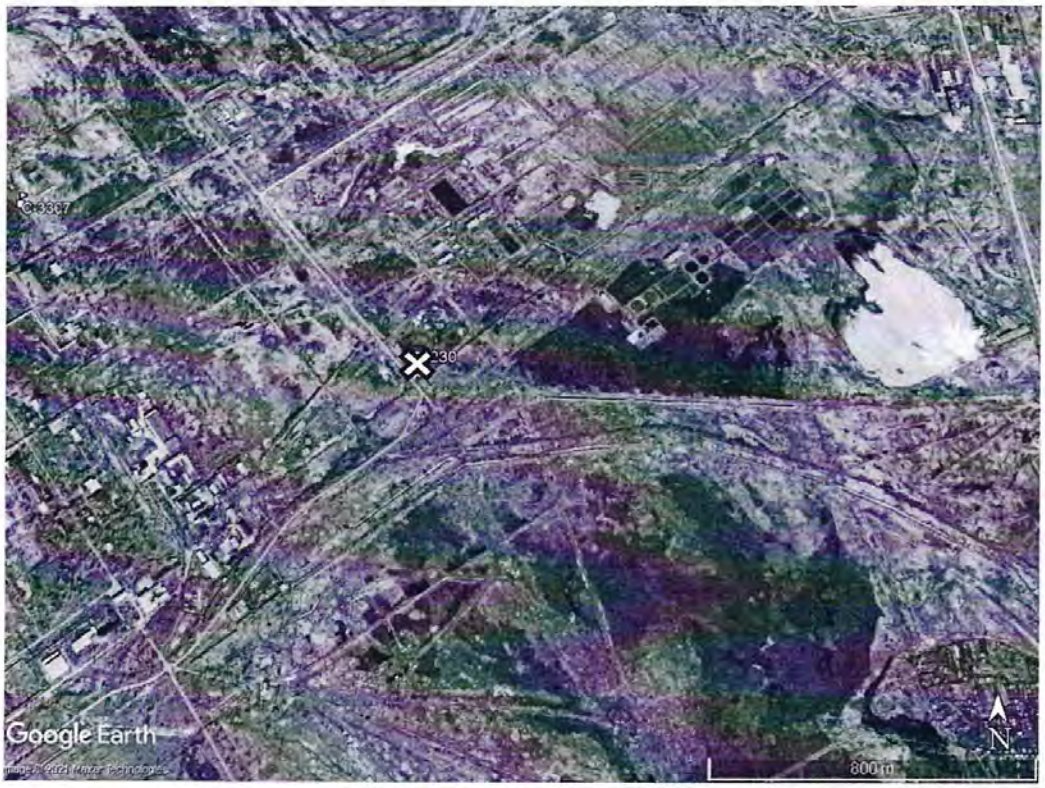
Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

Лист 2 из 3 листов

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН515П-21
от « 02» апреля 2021 г.

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

Протокол оформлен в 3 экземплярах, Экземпляр № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 - для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

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

Лист 3 из 3 листов

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 № АН785П-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): № АН515П-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 № 4081 (ШП31) – в районе скважины № 3230, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 4082 (ШП32) – скважина № 3230, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 4083 (ШП33) – скважина № 3230, глубина отбора (0,5-1,0) м;
- проба № 4084 (ШП34) – скважина № 3230, глубина отбора (1-2) м;
- проба № 4085 (ШП35) – скважина № 3230, глубина отбора (2-3) м;
- проба № 4086 (ШП36) – скважина № 3230, глубина отбора (3-4) м;
- проба № 4087 (ШП37) – скважина № 3230, глубина отбора (4-5) м;
- проба № 4088 (ШП38) – скважина № 3230, глубина отбора (5-6) м;

8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг: №4081 – 8,63; №4082 – 6,32; №4083 – 6,47; №4084 – 8,45; №4085 – 8,69; №4086 – 8,64; №4087 – 8,32; №4088 – 8,41
9. Процедура пробоподготовки: согласно НД на метод

10. Дата и время:

• отбора проб	дата	02.04.2021	время	13:30-13:40
• поступления проб на испытание	дата	02.04.2021	время	18:30
• выполнение испытаний	начало окончание	05.04.2021 30.05.2021	время время	09:15 12:00

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								
			4081/ ШП31	4082/ ШП32	4083/ ШП33	4084/ ШП34	4085/ ШП35	4086/ ШП36	4087/ ШП37	4088/ ШП38	
1	2	3	4								5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,050± 0,022	ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05 (2005)
2	Ртуть (общая)[1)]	$млн^{-1}$	0,015± 0,007	0,031± 0,014	0,019± 0,009	0,039± 0,018	0,092± 0,042	0,018± 0,008	0,017± 0,008	0,023± 0,010	ПНДФ 16.1:2:2.2.80-2013 (2013)
3	Азот нитритов[1),2)]	мг/кг	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	ПНДФ 16.1:2:2.2:3.51-08 (2008)
4	Азот нитратов[1),2)]	$млн^{-1}$	> 23	> 23	> 23	> 23	> 23	> 23	> 23	> 23	ПНДФ 16.1:2:2.2:3.67-10 (2010)
5	Аммоний обменный[2)]	мг/кг	16 ± 2	17 ± 2	19 ± 2	23 ± 2	17 ± 2	14 ± 1	13 ± 1	11 ± 1	ГОСТ 26489-85
6	Анионные поверхностно – активные вещества (АПАВ)[1),2)]	$млн^{-1}$	16 ± 4	17 ± 4	20 ± 4	20 ± 4	18 ± 4	13 ± 3	11 ± 2	7,8 ± 1,7	ПНДФ 16.1:2:2.2:3.66-10 (2010)
7	pH солевой вытяжки[2)]	ед.pH	6,4 ± 0,1	6,7 ± 0,1	6,9 ± 0,1	7,1 ± 0,1	7,0 ± 0,1	7,2 ± 0,1	6,2 ± 0,1	6,5 ± 0,1	ГОСТ 26483-85
8	Нефтепродукты[2)]	мг/кг	23 ± 9	20 ± 8	26 ± 10	46 ± 18	63 ± 25	66 ± 26	73 ± 29	78 ± 31	ПНДФ 16.1:2.21-98 (2012)
9	Сульфаты (водорастворимые формы)[2)]	мг/кг	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	ПНДФ 16.1:2:2.2:3.53-08 (2008)
10	Хлориды (в водной вытяжке)[2)]	ммоль/ 100 г	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	ГОСТ 26425-85 метод 1

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								
			4081/ ШП31	4082/ ШП32	4083/ ШП33	4084/ ШП34	4085/ ШП35	4086/ ШП36	4087/ ШП37	4088/ ШП38	
1	2	3	4								5
11	Мышьяк (валовое содержание) 3)	мг/кг	<0,1	5,0±2,5	<0,1	15±7	26±13	30±15	26±13	42±21	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (2005) ИСП АЭ
12	Кадмий (валовое содержание) 3)	мг/кг	0,99±0,49	1,5±0,7	1,4±0,7	0,97±0,49	1,4±0,7	1,8±0,9	2,7±1,4	1,5±0,7	
13	Кобальт (валовое содержание) 3)	мг/кг	8,4±3,4	22±9	18±7	9,3±3,7	7,4±3,0	16±6	32±13	9,4±3,7	
14	Хром (валовое содержание) 3)	мг/кг	47±9	97±19	79±16	56±11	57±11	52±10	148±30	61±12	
15	Медь (валовое содержание) 3)	мг/кг	18±4	32±6	42±8	39±8	16±3	23±5	32±6	19±4	
16	Марганец (валовое содержание) 3)	мг/кг	137±41	198±59	295±89	140±42	177±53	769±231	281±84	174±52	
17	Никель (валовое содержание) 3)	мг/кг	19±7	48±17	34±12	20±7	24±8	31±11	64±22	27±9	
18	Свинец (валовое содержание) 3)	мг/кг	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	14±4	15±4	7,3±1,8	8,4±2,1	
19	Цинк (валовое содержание) 3)	мг/кг	34±7	55±11	53±11	44±9	38±8	36±7	95±19	37±7	
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 16.1:2.2:2.3:3.39-2003 (2012)

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								
			4081/ ШП31	4082/ ШП32	4083/ ШП33	4084/ ШП34	4085/ ШП35	4086/ ШП36	4087/ ШП37	4088/ ШП38	
1	2	3	4								5
21	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)

1) Результат измерения получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений.
2) Испытания проведены Усть-Кутским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв №УК258П-21 от 13.05.2021.
3) Испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв №Б628П-21 от 20.05.2021.
4) Испытания проведены на месту 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 ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв №Ч253П-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 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.

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

Протокол испытаний № 46-2104/01 от 18.05.2021

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

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

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

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

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

Образец: 29 - скважина 3089, 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: 30 - скважина 3089, 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: 31 - скважина 3230, глубина отбора (0-0,2) м

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

Образец: 32 - скважина 3230, 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: 33 - скважина 3230, 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	0,007	0,003	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 34 - скважина 3230, глубина отбора (1-2) м

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

Образец: 35 - скважина 3230, глубина отбора (2-3) м

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

Образец: 36 - скважина 3230, 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: 37 - скважина 3230, глубина отбора (4-5) м

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

Образец: 38 - скважина 3230, глубина отбора (5-6) м

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

Образец: 39 - скважина 3219, глубина отбора (0-0,2) м

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

Образец: 40 - скважина 3219, глубина отбора (0,2-0,5) м

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

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 № Ч315ПТ-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: №АН515П-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
1422	4081/ШП31	территория городского округа г. Усолье-Сибирское, Иркутской области, скважина 3230, 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 окончание	05.04.2021 09.04.2021	время время	09:00 09:00
• выполнение испытаний	начало окончание	09.04.2021 19.04.2021	время время	10:00 10:00

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 pH, ед. pH	7,0-8,5	контроль	8,24	8,24	8,24	8,19	8,19	8,19
		1	7,59	7,59	7,59	7,51	7,51	7,51
		3	7,64	7,64	7,64	7,55	7,55	7,55
		9	7,79	7,79	7,79	7,71	7,71	7,71
Температура, °C	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	5,03	5,03	5,03	4,01	4,01	4,01
		3	5,26	5,26	5,26	4,11	4,11	4,11
		9	5,56	5,56	5,56	4,18	4,18	4,18

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

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 pH, ед. pH	7,0-8,5	контроль	8,24	-
		проба	7,59	-
Температура среды, °C	36,0±0,5	контроль	**	36
		проба	**	-

** Температура в начале биотестирования доводиться до температуры рабочего помещения

Продолжение Протокола испытаний почв
№ Ч315ПТ-21 от 08.05.2021

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, $дм^3$	Сухой остаток водной вытяжки, $мг/дм^3$	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Результаты биотестирования							Оценка тестируемой пробы
					Оптическая плотность тест-культуры водоросли хлорелла[1], единицы оптической плотности	Отклонение численности клеток водорослей к контролю, %	Токсичная кратность разведения ТКР	Число выживших[2], шт	Смертность дафний к контролю %	Летальная кратность разбавления $ЛКР_{50-96}$	Безвредная кратность разбавления $БКР_{10-96}$	
ФР.1.39.2007. 03222 (2007) (Daphnia magna Straus)	1,0	201±18	96	1 3 9	-	-	-	28 29 30	6,7 3,3 0	-	-	Не оказывает острого токсического действия на тест-объект
ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 (2014) (Chlorella vulgaris Beijer)	1,0		22	1 3 9	0,169 0,180 0,186	16,6 10,8 7,9	-	-	-	-	-	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 — Рюмина Л.Б.

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.

Скв. 3231

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
№ АН833П-21 от «29» апреля 2021 г.
на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 1

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: -
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: Почва
5. Наименование места отбора проб(ы): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина №3231

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)
ШП34	34,34,34,34	14:45-14:55	Почва поверхности в районе скважины №3231 1)N52°47'11.1" E 103°37'27.3" 2) 52°47'11.3" 103°37'27.4" 3) 52°47'10.9" 103°37'27.3" 4) 52°47'11.3" 103°37'26.7" 5) 52°47'10.9" 103°37'26.7"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм^3 – 4 шт. для каждой пробы
ШП35 ШП36 ШП37 ШП38 ШП39 ШП40 ШП41	35,35,35,35 36,36,36,36 37,37,37,37 38,38,38,38 39,39,39,39 40,40,40,40 41,41,41,41		Скважина №3231 N 52°47'11.1" E 103°37'27.3"	Точечн. Точечн. Точечн. Точечн. Точечн. Точечн. Точечн	0,2-0,5 0,5-1 1-2 2-3 3-4 4-5 5-6	Точечный Точечный Точечный Точечный Точечный Точечный Точечный	

Лист 1 из 3 листов

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН833П-21
от «29» 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, 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 Р10УЗК	12А372	10.12.2021

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

11. Условия доставки пробы: согласно НД на методы, в термосумке, t° +4 ^{0}С

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: - ШП34:10х10 м.

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский, Базовый, Усть-Кутский, Агинский, Бурятский республиканский отделы лабораторного анализа и технических измерений, НИОХ СО РАН УПХ.

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

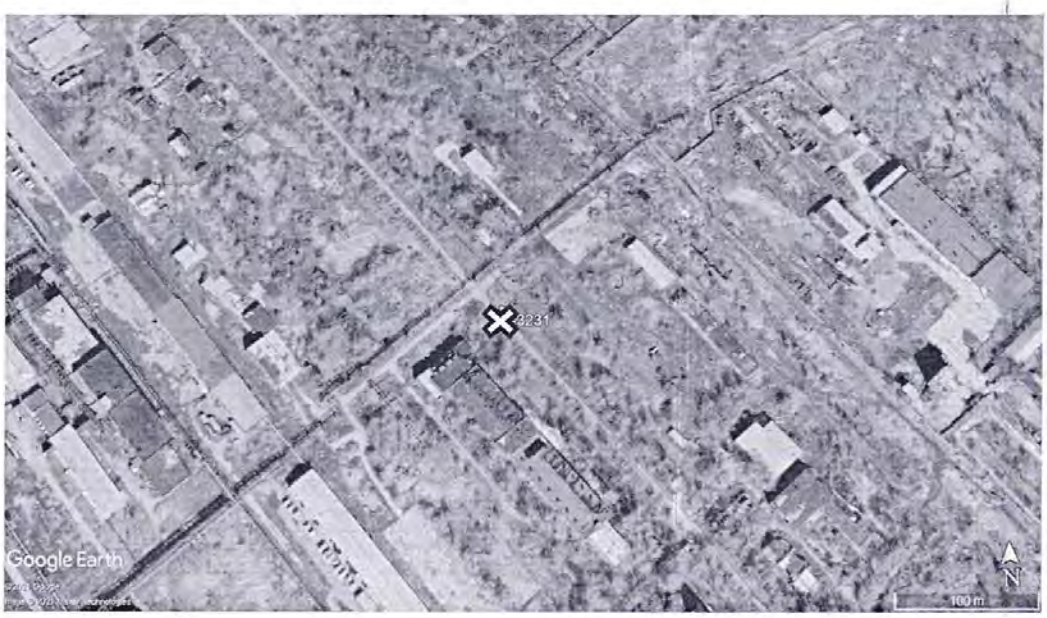
Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

Лист 2 из 3 листов

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН833П-21
от «29» апреля 2021 г.

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

Протокол оформлен в 3 экземплярах, Экземпляр № 1, № 2 – для Заказчика, экземпляр № 3 - для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

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

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Ангарского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений
_____ Н.В. Васильева
«10» июня 2021 г.
м. п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН1198П-21 от 10.06.2021
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: —
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: почва
5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб): № АН833П-21 от 29.04.2021
6. Цель исследования проб: определение содержания загрязняющих веществ
7. Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области
- проба № 6649 (ШП34) – в районе скважины № 3231, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 6650 (ШП35) – скважина № 3231, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 6651 (ШП36) – скважина № 3231, глубина отбора (0,5-1,0) м;
- проба № 6652 (ШП37) – скважина № 3231, глубина отбора (1-2) м;
- проба № 6653 (ШП38) – скважина № 3231, глубина отбора (2-3) м;
- проба № 6654 (ШП39) – скважина № 3231, глубина отбора (3-4) м;
- проба № 6655 (ШП40) – скважина № 3231, глубина отбора (4-5) м;
- проба № 6656 (ШП41) – скважина № 3231, глубина отбора (5-6) м

8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг: №6649 – 9,62; №6650 – 7,40; №6651 – 7,67; №6652 – 8,01; №6653 – 7,84; №6654 – 8,35; №6655 – 8,17; №6656 – 8,24
9. Процедура пробоподготовки: согласно НД на методы
10. Дата и время:

• отбора проб	дата	29.04.2021	время	14:45-14:55
• поступления проб на испытание	дата	29.04.2021	время	17:10
• выполнение испытаний	начало окончание	07.05.2021 09.06.2021	время время	08:00 10:00

Лист 1 из 3 листов

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								
			6649/ ШП34	6650/ ШП35	6651/ ШП36	6652/ ШП37	6653/ ШП38	6654/ ШП39	6655/ ШП40	6656/ ШП41	
1	2	3	4								5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05 (2005)
2	Азот нитратов[1)]	$млн^{-1}$	8,3±1,8	7,2±1,6	7,9±1,7	2,3±0,7	2,4±0,8	2,0±0,6	2,9±0,9	3,1±1,0	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10 (2010)
3	Азот нитритов[1)]	мг/кг	0,41± 0,16	0,23± 0,09	0,093± 0,037	0,078± 0,031	0,11± 0,05	0,072± 0,029	0,22± 0,09	0,15± 0,06	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (2008)
4	pH солевой вытяжки	ед.pH	7,6±0,1	7,5±0,1	7,6±0,1	8,1±0,1	7,9±0,1	7,7±0,1	7,4±0,1	7,6±0,1	ГОСТ 26483-85
5	Аммоний обменный	$млн^{-1}$	5,8±0,9	3,1±0,5	2,6±0,4	3,3±0,5	2,8±0,4	5,9±0,9	5,5±0,8	5,4±0,8	ГОСТ 26489-85
6	Сульфаты (в водной вытяжке)	ммоль/ 100 г	0,81± 0,08	1,2±0,1	2,4±0,2	2,6±0,3	2,9±0,3	3,2±0,2	2,8±0,3	2,6±0,3	ГОСТ 26426-85, п.2
7	Хлориды (в водной вытяжке)	ммоль/ 100 г	<0,129	0,18± 0,02	0,21± 0,02	0,16± 0,02	0,14± 0,02	0,13± 0,02	0,15± 0,02	0,16± 0,02	ГОСТ 26425-85 метод 2
8	Нефтепродукты	$млн^{-1}$	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.64-10 (2010)
9	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ)[1)]	$млн^{-1}$	0,36± 0,11	0,55± 0,17	0,39± 0,12	0,25± 0,08	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (2010)
10	Ртуть (общая)[1)]	$млн^{-1}$	0,050± 0,023	0,16± 0,05	0,084± 0,038	0,084± 0,038	0,11± 0,03	0,10± 0,03	0,089± 0,040	0,14± 0,04	ПНД Ф 16.1:2:2.2.80-2013 (2013)
11	Мышьяк (валовое содержание)[2)]	мг/кг	82±41	102±51	10±5	<0,1	62±31	93±47	77±39	40±20	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (2005) ИСП АЭ
12	Кадмий (валовое содержание)[2)]	мг/кг	2,4±1,2	2,3±1,2	1,9±1,0	2,3±1,2	1,9±1,0	1,5±0,7	1,4±0,7	1,0±0,5	
13	Кобальт (валовое содержание)[2)]	мг/кг	20±8	19±8	15±6	21±8	15±6	18±7	17±7	16±7	
14	Хром (валовое содержание)[2)]	мг/кг	113±23	108±22	84±17	105±21	84±17	100±20	85±17	87±17	
15	Медь (валовое содержание)[2)]	мг/кг	31±6	26±5	20±4	33±7	30±6	32±6	28±6	26±5	

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								
			6649/ ШП34	6650/ ШП35	6651/ ШП36	6652/ ШП37	6653/ ШП38	6654/ ШП39	6655/ ШП40	6656/ ШП41	
1	2	3	4								5
16	Марганец (валовое содержание) [2]	мг/кг	710±213	634±190	564±169	689±207	561±168	574±172	567±170	583±175	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (2005) ИСП АЭ
17	Никель (валовое содержание) [2]	мг/кг	53±19	51±18	48±17	51±18	43±15	39±14	44±15	43±15	
18	Свинец (валовое содержание) [2]	мг/кг	192±48	165±41	293±73	158±40	477±119	288±72	139±35	218±54	
19	Цинк (валовое содержание) [2]	мг/кг	62±12	55±11	48±10	60±12	62±12	58±12	53±11	54±11	
20	Бенз(а)пирен[1,3]	$млн^{-1}$	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003 (2012)
21	Цианиды[4]	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	ФР.1.31.2017.27246 (2017)

[1] Результат измерения получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений.
[2] Испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № Б738П-21 от 07.06.2021.
[3] Испытания проведены по месту осуществления деятельности Бурятского республиканского отдела лабораторного анализа и технических измерений: 670034, Россия, Республика Бурятия, г.Улан-Удэ, проспект 50 лет Октября, д.28 А.
[4] Испытания проведены Агинским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № АГ173П-21 от 14.05.2021.

Ответственный за оформление протокола испытаний С.Н. Манохина

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель Испытательного аналитического центра

Д.Н. Половяненко

ПРОТОКОЛ КХА № 2105-20

" 17" мая 2021 г.

1. Заказчик, дата заявки: Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу» (ФГБУ «ЦЛАТИ» по СФО) Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ» по СФО г. Иркутск (ИНН 5403167763). Основание для выполнения работ: договор № 3-30/31-21 от 15.04.2021 г, заявка № 01-05/745 от 30.04.2021 г.
2. Объект аналитического контроля: образцы почвы природной (грунта). Место отбора проб: территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина 3231, по акту отбора проб № АН833П-21 от 29.04.2021 г.
3. Характеристики проб: почва (грунт) рассыпчатая.
4. Дата поступления проб: 04.05.2021 г. Дата анализа: 04.05.2021 г.– 14.05.2021 г.
5. Цель КХА: определение массовых долей ГХЦГ, ДДТ, полихлорированных бифенилов (ПХБ)
6. Метод анализа: газовая хромато-масс-спектрометрия (ГХ/МС)
7. Прибор: Хроматограф газовый с масс-спектрометрическим детектором Agilent 7890B MSD 5977B, поверен ФБУ «Новосибирский ЦСМ» до 10.09.2021 г.
8. Нормативные документы: ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09.
9. Результаты анализа[1]:

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

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
ШП34	Пробы поверхностные: объединенная из 5-ти точечных в районе скважины 3231	А123	< 0,001	< 0,001	0,0027 ±0,0016
ШП35	Скважина 3231, глубина (0,2–0,5) м	А124	< 0,001	< 0,001	0,0023 ±0,0014
ШП36	Скважина 3231, глубина (0,5-1) м	А125	< 0,001	< 0,001	0,0017 ±0,0010
ШП37	Скважина 3231, глубина (1-2) м	А126	< 0,001	< 0,001	0,0029 ±0,0017
ШП38	Скважина 3231, глубина (2-3) м	А127	< 0,001	< 0,001	0,0055 ±0,0033
ШП39	Скважина 3231, глубина (3-4) м	А128	< 0,001	< 0,001	0,020 ±0,012
ШП40	Скважина 3231, глубина (4-5) м	А129	< 0,001	< 0,001	0,22 ±0,11
ШП41	Скважина 3231, глубина (5-6) м	А130	< 0,001	< 0,001	0,70 ±0,35

Ответственный исполнитель: к.х.н. Нефедов А.А.

Заведующий лабораторией: к.ф.-м.н. Половяненко Д.Н.

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Усть-Кутского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений
_____ Л. А. Шкареденок
«24» мая 2021 г.
м.п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ №УК318ПТ-21 *от* «24» мая 2021г.
на 3 листах в 3 - х экземплярах

Экземпляр № 1

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д.24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д.6
2. Наименование и адрес предприятия: -
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: почвы
5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб): № АН833П-21 от 29.04.2021
6. Цель исследования пробы: определение токсичности методом биотестирования
7. Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб(протоколу приемки проб): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
1462	ШП16	скважина 3231, объединенная с глубин отбора (0-0,2), (0,2-0,5), (0,5-1,0), (1-2), (2-3), (3-4), (4-5), (5-6)

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

• отбора проб	дата	29.04.2021	время	14:45-14:55
• поступления проб на испытания	дата	14.05.2021	время	11:00
• пробоподготовка	дата	15.05.2021	время	10:40
• выполнение испытаний	начало окончание	16.05.2021 20.05.2021	время время	09:50 10:00

Лист 1, из 3 листов

Продолжение протокола
испытаний почв №УК318ПТ-21
от «24» мая 2021г

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ:

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

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель, pH, ед.pH	7,0-8,5	контроль	7,60	7,72
		27	7,65	7,69
		9	7,85	7,94
		3	8,01	8,14
		1	8,25	8,39
Температура, ^{0}C	20±2	контроль	2230	22,0
		27	22,0	22,0
		9	22,0	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	7,40	6,33
		27	7,28	6,11
		9	7,15	5,89
		3	6,95	5,62
		1	6,84	5,41

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

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Объекты	В начале биотестирования	В конце первого часа эксперимента после стабилизации температуры
Водородный показатель pH, ед.pH*	7,0-8,5	контроль	7,60	-
		проба	8,25	-
Температура среды, ^{0}C	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

Продолжение Протокола
испытаний почв № УК318ПТ-21
от «24» мая 2021 г.

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, дм^3	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Результаты биотестирования							Оценка тестируемой пробы
				Оптическая плотность тест-культуры водоросли хлорелла[1], единицы оптической плотности	Отклонение численности клеток водорослей к контролю, %	Токсичная кратность разведения ТКР, раз	Число выживших дафний[2], шт.	Смертность дафний к контролю, %	Летальная кратность разбавления ЛКР$_{50-96}$, раз	Безвредная кратность разбавления БКР$_{10-96}$	
ФР 1.39.2007.03222 (Daphnia magna) (2007)	1дм^3	96 часов (16.05.2021 по 20.05.2021)	32 16 8 4 1	-	-	-	30 30 29 28 28	0 0 3 7 7	-	1,0 раз	Не оказывает острое токсическое действие на тест-объект БКР $_{10-96}$=1 раз
ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 (Clorella vulgaris Beijer) (2014)	1дм^3	22 часа (16.05.2021 по 17.05.2021)	81 27 9 3 1	0,143 0,138 0,131 0,122 0,115	0 4 9 15 20	1,0 раз	-	-	-	-	Величина токсичной кратности разбавления ТКР=1,0 раз

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

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

Ответственный за оформление
протокола испытаний Рыбачкова Л.В.

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

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

Скв. 3232

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
№ АН831П-21 от «29» апреля 2021 г.
на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 1

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: -
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: Почва
5. Наименование места отбора проб(ы): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина №3232

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)
ШП18	18,18,18,18	13:40-13:50	Почва поверхности в районе скважины №3232 1)N52°47'15.2" E 103°37'21.8" 2) 52°47'15.4" 103°37'21.9" 3) 52°47'15.1" 103°37'21.9" 4) 52°47'15.4" 103°37'21.3" 5) 52°47'15.1" 103°37'21.3"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм^3 – 4 шт. для каждой пробы
ШП19	19,19,19,19		Скважина №3232 N 52°47'15.2" E 103°37'21.8"	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

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН831П-21
от «29» 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, 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 Р10УЗК	12А372	10.12.2021

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

11. Условия доставки пробы: согласно НД на методы, в термосумке, t° +4 ^{0}С

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: - ШП18:10х10 м.

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский, Базовый, Усть-Кутский, Агинский, Бурятский республиканский отделы лабораторного анализа и технических измерений, НИОХ СО РАН УПХ.

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

Лист 2 из 3 листов

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН831П-21
от «29» апреля 2021 г.

Карта-схема отбора проб

Условные обозначения

Протокол оформлен в 3 экземплярах, Экземпляр № 1, № 2 – для Заказчика, экземпляр № 3 - для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

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

Лист 3 из 3 листов

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Ангарского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений
_____ Н.В. Васильева
«10» июня 2021 г.
м. п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН1196П-21 от 10.06.2021
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: —
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: почва
5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб): № АН831П-21 от 29.04.2021
6. Цель исследования проб: определение содержания загрязняющих веществ
7. Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области
- проба № 6633 (ШП18) – в районе скважины № 3232, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 6634 (ШП19) – скважина № 3232, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 6635 (ШП20) – скважина № 3232, глубина отбора (0,5-1,0) м;
- проба № 6636 (ШП21) – скважина № 3232, глубина отбора (1-2) м;
- проба № 6637 (ШП22) – скважина № 3232, глубина отбора (2-3) м;
- проба № 6638 (ШП23) – скважина № 3232, глубина отбора (3-4) м;
- проба № 6639 (ШП24) – скважина № 3232, глубина отбора (4-5) м;
- проба № 6640 (ШП25) – скважина № 3232, глубина отбора (5-6) м

8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг: №6633 – 9,25; №6634 – 7,34; №6635 – 7,51; №6636 – 8,16; №6637 – 8,47; №6638 – 8,01; №6639 – 7,90; №6640 – 8,33
9. Процедура пробоподготовки: согласно НД на методы
10. Дата и время:

• отбора проб	дата	29.04.2021	время	13:40-13:50
• поступления проб на испытание	дата	29.04.2021	время	17:10
• выполнение испытаний	начало окончание	06.05.2021 09.06.2021	время время	08:00 10:00

Лист 1 из 3 листов

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								
			6633/ ШП18	6634/ ШП19	6635/ ШП20	6636/ ШП21	6637/ ШП22	6638/ ШП23	6639/ ШП24	6640/ ШП25	
1	2	3	4								5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05 (2005)
2	Азот нитратов[1)]	$млн^{-1}$	3,8±1,2	2,0±0,6	1,8±0,6	4,3±1,4	2,7±0,9	2,3±0,7	1,7±0,6	1,7±0,5	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10 (2010)
3	Азот нитритов[1)]	мг/кг	<0,037	0,047± 0,019	0,039± 0,015	0,043± 0,017	0,040± 0,016	0,064± 0,025	0,048± 0,019	0,044± 0,018	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (2008)
4	pH солевой вытяжки	ед.pH	7,6±0,1	7,2±0,1	8,9±0,1	8,4±0,1	8,6±0,1	8,3±0,1	7,6±0,1	7,7±0,1	ГОСТ 26483-85
5	Аммоний обменный	$млн^{-1}$	4,7±0,7	2,8±0,4	2,1±0,3	3,4±0,5	7,5±1,1	9,2±1,4	10±1	9,7±1,5	ГОСТ 26489-85
6	Сульфаты (в водной вытяжке)	ммоль/ 100 г	2,7±0,3	2,0±0,2	1,7±0,2	<0,5	2,5±0,3	2,6±0,3	2,7±0,3	3,5±0,3	ГОСТ 26426-85, п.2
7	Хлориды (в водной вытяжке)	ммоль/ 100 г	<0,129	0,17± 0,02	0,14± 0,02	0,23± 0,03	0,28± 0,03	0,52± 0,04	0,89± 0,08	0,45± 0,05	ГОСТ 26425-85 метод 2
8	Нефтепродукты	$млн^{-1}$	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.64-10 (2010)
9	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ)[1)]	$млн^{-1}$	1,1±0,3	0,20± 0,06	< 0,2	< 0,2	0,24± 0,07	< 0,2	0,22± 0,07	0,20± 0,06	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (2010)
10	Ртуть (общая)[1)]	$млн^{-1}$	0,36± 0,11	0,36± 0,11	0,12± 0,04	0,28± 0,08	0,22± 0,07	0,25± 0,07	0,24± 0,07	0,19± 0,06	ПНД Ф 16.1:2:2.2.80-2013 (2013)
11	Мышьяк (валовое содержание)[2)]	мг/кг	5,0±2,5	126±63	133±67	156±78	14±7	<0,1	<0,1	<0,1	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (2005) ИСП АЭ
12	Кадмий (валовое содержание)[2)]	мг/кг	2,0±1,0	1,9±0,9	1,4±0,7	1,8±0,9	1,4±0,7	1,9±0,9	1,5±0,7	1,9±0,9	
13	Кобальт (валовое содержание)[2)]	мг/кг	15±6	17±7	13±5	14±6	14±6	16±6	16±6	16±6	
14	Хром (валовое содержание)[2)]	мг/кг	87±17	87±17	102±20	89±18	74±15	100±20	102±20	77±15	
15	Медь (валовое содержание)[2)]	мг/кг	13±3	14±3	12±2	12±2	12±2	13±3	16±3	14±3	

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата
05/2020ЕИ-ИЭИ2.25
Лист 44

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН1196П-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								
			6633/ ШП18	6634/ ШП19	6635/ ШП20	6636/ ШП21	6637/ ШП22	6638/ ШП23	6639/ ШП24	6640/ ШП25	
1	2	3	4								5
16	Марганец (валовое содержание) 2)	мг/кг	534±160	971±291	510±153	492±148	515±155	544±163	581±174	547±164	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (2005) ИСП АЭ
17	Никель (валовое содержание) 2)	мг/кг	60±21	61±21	57±20	60±12	53±18	60±21	64±23	56±20	
18	Свинец (валовое содержание) 2)	мг/кг	14±4	20±5	16±4	15±4	16±4	13±3	27±7	20±5	
19	Цинк (валовое содержание) 2)	мг/кг	39±8	39±8	38±8	34±7	38±8	39±8	44±9	41±8	
20	Бенз(а)пирен 1),3)	млн$^{-1}$	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003 (2012)
21	Цианиды 4)	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	ФР.1.31.2017.27246 (2017)

1) Результат измерения получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений.
2) Испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № Б736П-21 от 07.06.2021.
3) Испытания проведены по месту осуществления деятельности Бурятского республиканского отдела лабораторного анализа и технических измерений: 670034, Россия, Республика Бурятия, г.Улан-Удэ, проспект 50 лет Октября, д.28 А.
4) Испытания проведены Агинским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № АГ172П-21 от 14.05.2021.

Ответственный за оформление протокола испытаний С.Н. Манохина

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

АККРЕДИТОВАННЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

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

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель Испытательного аналитического центра

Д.Н. Половяненко

ПРОТОКОЛ КХА № 2105-21

" 17" мая 2021 г.

1. Заказчик, дата заявки: Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу» (ФГБУ «ЦЛАТИ» по СФО) Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ» по СФО г. Иркутск (ИНН 5403167763). Основание для выполнения работ: договор № 3-30/31-21 от 15.04.2021 г, заявка № 01-05/745 от 30.04.2021 г.
2. Объект аналитического контроля: образцы почвы природной (грунта). Место отбора проб: территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина 3232, по акту отбора проб № АН831П-21 от 29.04.2021 г.
3. Характеристики проб: почва (грунт) рассыпчатая.
4. Дата поступления проб: 04.05.2021 г. Дата анализа: 04.05.2021 г.– 14.05.2021 г.
5. Цель КХА: определение массовых долей ГХЦГ, ДДТ, полихлорированных бифенилов (ПХБ)
6. Метод анализа: газовая хромато-масс-спектрометрия (ГХ/МС)
7. Прибор: Хроматограф газовый с масс-спектрометрическим детектором Agilent 7890B MSD 5977B, поверен ФБУ «Новосибирский ЦСМ» до 10.09.2021 г.
8. Нормативные документы: ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09.
9. Результаты анализа[1]:

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

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
ШП18	Пробы поверхностные: объединенная из 5-ти точечных в районе скважины 3232	А107	0,012 ±0,007	< 0,001	0,017 ±0,010
ШП19	Скважина 3232, глубина (0,2–0,5) м	А108	< 0,001	< 0,001	0,0058 ±0,0035
ШП20	Скважина 3232, глубина (0,5-1) м	А109	< 0,001	< 0,001	0,66 ±0,33
ШП21	Скважина 3232, глубина (1-2) м	А110	< 0,001	< 0,001	0,0022 ±0,0013
ШП22	Скважина 3232, глубина (2-3) м	А111	< 0,001	< 0,001	0,0071 ±0,0043
ШП23	Скважина 3232, глубина (3-4) м	А112	0,0007 ±0,0004	< 0,001	0,0083 ±0,0050
ШП24	Скважина 3232, глубина (4-5) м	А113	0,0016 ±0,0010	< 0,001	0,015 ±0,009
ШП25	Скважина 3232, глубина (5-6) м	А114	< 0,001	< 0,001	0,020 ±0,012

Ответственный исполнитель: к.х.н. Нефедов А.А.

Заведующий лабораторией: к.ф.-м.н. Половяненко Д.Н.

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Усть-Кутского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений
_____ Л. А. Шкареденок
«04» мая 2021 г.
м.п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ №УК316ПТ-21 *от* «24» мая 2021г.
на 3 листах в 3 - х экземплярах

Экземпляр № 1

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д.24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д.6
2. Наименование и адрес предприятия: -
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: почвы
5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб): № АН831П-21 от 29.04.2021
6. Цель исследования пробы: определение токсичности методом биотестирования
7. Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб(протоколу приемки проб): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
1460	ШП14	скважина 3232, объединенная с глубин отбора (0-0,2), (0,2-0,5), (0,5-1,0), (1-2), (2-3), (3-4), (4-5), (5-6)

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

• отбора проб	дата	29.04.2021	время	13:40-13:50
• поступления проб на испытания	дата	14.05.2021	время	11:00
• пробоподготовка	дата	15.05.2021	время	10:20
• выполнение испытаний	начало окончание	16.05.2021 20.05.2021	время время	09:30 09:40

Лист 1, из 3 листов

Продолжение протокола
испытаний почв №УК316ПТ-21
от «24» мая 2021г

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ:

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

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель, pH, ед.pH	7,0-8,5	контроль	7,51	7,65
		27	7,62	7,74
		9	7,78	7,88
		3	7,91	8,05
		1	8,10	8,21
Температура, ^{0}C	20±2	контроль	22,0	22,0
		27	22,0	22,0
		9	21,9	22,0
		3	21,8	22,0
		1	21,9	22,0
Растворенный кислород, мг/дм^3	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	7,52	5,01
		27	7,36	4,87
		9	7,24	4,69
		3	7,02	4,47
		1	6,89	4,25

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

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Объекты	В начале биотестирования	В конце первого часа эксперимента после стабилизации температуры
Водородный показатель pH, ед.pH*	7,0-8,5	контроль	7,51	-
		проба	8,10	-
Температура среды, ^{0}C	36,0 ±0,5	контроль	22,0*	36,3
		проба	22,0*	-

* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2, из 3 листов

Продолжение Протокола
испытаний почв № УК316ПТ-21
от «24» мая 2021 г.

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, дм^3	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Результаты биотестирования: Оптическая плотность тест-культуры водоросли хлорелла[1], единицы оптической плотности	Отклонение численности клеток водорослей к контролю, %	Токсичная кратность разведения ТКР, раз	Число выживших дафний[2], шт.	Смертность дафний к контролю, %	Летальная кратность разбавления $ЛКР_{50-96}$, раз	Безвредная кратность разбавления $БКР_{10-96}$	Оценка тестируемой пробы
ФР 1.39.2007.03222 (Daphnia magna) (2007)	1дм^3	96 часов (16.05.2021 по 20.05.2021)	32 16 8 4 1	-	-	-	30 30 29 28 28	0 0 3 7 7	-	1,0 раз	Не оказывает острое токсическое действие на тест-объект $БКР_{10-96}$=1 раз
ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 (Clorella vulgaris Beijer) (2014)	1дм^3	22 часа (16.05.2021 по 17.05.2021)	81 27 9 3 1	0,174 0,171 0,167 0,161 0,145	0 2 4 7 17	0,7 раз	-	-	-	-	Величина токсичной кратности разбавления ТКР=0,7 раз

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

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

Ответственный за оформление
протокола испытаний — Рыбачкова Л.В.

Протокол оформлен в 3 экземплярах. Экземпляр № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 - для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

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

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

Скв. 3233

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
№ АН548П-21 от « 05 » апреля 2021 г.
на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 1

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: -
3. Основание : техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: Почва
5. Наименование места отбора проб(ы): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области , скважина №3233

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП17	17,17,17,17	12:00-12:10	Почва поверхности в районе скважины №3233 1)N52°48'36.3" E103°38'27.5" 2) 52°48'36.45" 103°38'27.25 3 52°48'36.38" 103°38'27.82" 4) 52°48'36.13" 103°38'27.27" 5) 52°48'36.15" 103°38'27.73"	объеди-ненная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм^3 – 4 шт. для каждой пробы, 5 дм^3-1 шт.
ШП18 ШП19 ШП20 ШП21 ШП22 ШП23 ШП24	18,18,18,18 19,19,19,19 20,20,20,20 21,21,21,21 22,22,22,22 23,23,23,23 24,24,24,24		Скважина №3233 1)N52°48'36.3" E103°38'27.5"	Точечн. Точечн. Точечн. .Точечн. Точечн. Точечн Точечн	0,2-0,5 0,5-1 1-2 2-3 3-4 4-5 5-6	Точечный Точечный Точечный Точечный Точечный Точечный Точечный	

Лист 1 из 3 листов

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН548П-21
от « 05» 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	IDE96E	19.10.2021
3	Рулетка измерительная металлическая Р10УЗК	2	24.05.2021

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

11. Условия доставки пробы: согласно НД на методы, в термосумке, t° +4 ^{0}С

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

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

14. Размер пробной площадки: - ШП17:10х10 м

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений, ЦЛАТИ по Енисейскому региону, ФГБУ "Иркутская МВЛ".

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

Лист 2 из 3 листов

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН548П-21
от « 05» апреля 2021 г.

Карта-схема отбора проб

Условные обозначения

Протокол оформлен в 3 экземплярах, Экземпляр № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 - для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

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

Лист 3 из 3 листов

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
«13» 05 2021 г.

Испытательный центр

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 145с-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
466с-п	12:00	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП17, в районе скважины 3233 (проба 4322), глубина (0-0,2) м	объединенная
467с-п	12:00	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП18, скважина 3233 (проба 4323), глубина (0,2-0,5) м	точечная
468с-п	12:00	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП19, скважина 3233 (проба 4324), глубина (0,5-1) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			12.04.2021, 13:00	
Дата окончания испытаний			30.04.2021	

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 466с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	± Δ, P = 0,95 (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн$^{-1}$	0,50	0,14	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	313	78	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,16	0,06	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
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн$^{-1}$	2,1	0,6	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн$^{-1}$	7,1	1,6	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	1,00	0,30	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	6,2	1,9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	521	156	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	45	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	202	61	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	41	12	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	969	291	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мг/кг	0,17	0,04	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (pH), (солевая вытяжка)	ед. pH	7,75	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	34	7	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	24	5	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 467с-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	83	21	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$^{-1}$	менее 5	-	ГОСТ 26489-85

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	$млн^{-1}$	0,36	0,11	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	$млн^{-1}$	2,4	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	0,75	0,23	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	342	103	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	27	8	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	102	31	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	39	12	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	86	26	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	8,0	3,6	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (pH) (солевая вытяжка)	ед. pH	6,80	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	94	19	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	103	21	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 468с-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	менее 50	-	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,08	0,03	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	$млн^{-1}$	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	$млн^{-1}$	0,43	0,13	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	$млн^{-1}$	2,3	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	0,68	0,20	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	5,3	1,6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	467	140	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	48	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	88	26	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	77	23	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	7,0	3,2	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (pH) (солевая вытяжка)	ед. pH	7,82	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	22	4	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	13,1	2,6	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

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

Таблица 3 – Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

Наименование СИ	Заводской номер	Дата следующей поверки
Анализатор ртути РА-915 М	1683	10.09.2021
Анализатор жидкости лабораторный Анион 4100 (4151)	268	07.07.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	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

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
«13» 05 2021 г.

Испытательный центр

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 146с-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
469с-п	12:00	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП20, скважина 3233 (проба 4325), глубина (1-2) м	точечная
470с-п	12:00	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП21, скважина 3233 (проба 4326), глубина (2-3) м	точечная
471с-п	12:00	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП22, скважина 3233 (проба 4327), глубина (3-4) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			12.04.2021, 13:00	
Дата окончания испытаний			30.04.2021	

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 469с-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	менее 50	-	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,10	0,04	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	$млн^{-1}$	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	$млн^{-1}$	0,31	0,09	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	$млн^{-1}$	0,63	0,20	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	$млн^{-1}$	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,70	0,21	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	5,6	1,7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	448	134	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	70	21	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	78	23	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	65	20	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	менее 5,0	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (pH), (солевая вытяжка)	ед. pH	7,32	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	59	12	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 470с-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	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)	$млн^{-1}$	7,0	1,1	ГОСТ 26489-85

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн$^{-1}$	0,49	0,15	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн$^{-1}$	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	0,62	0,19	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	7,0	2,1	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	324	97	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	39	12	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	54	16	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	91	27	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	17	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	32	10	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	74	22	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	9,0	4,1	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (pH) (солевая вытяжка)	ед. pH	7,43	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	41	8	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	94	19	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 471с-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	менее 50	-	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	менее 0,037	-	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн$^{-1}$	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн$^{-1}$	0,38	0,11	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	0,64	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)

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	460	138	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	8,8	2,6	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	55	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	30	9	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	17	8	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (pH) (солевая вытяжка)	ед. pH	7,91	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	10,7	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)

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

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
«23» 05 2021 г.

Испытательный центр

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 147с-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
472с-п	12:00	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП23, скважина 3233 (проба 4328), глубина (4-5) м	точечная
473с-п	12:00	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП24, скважина 3233 (проба 4329), глубина (5-6) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			12.04.2021, 15:00	
Дата окончания испытаний			30.04.2021	

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 472с-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)

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Нефтепродукты	мг/кг	менее 50	-	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,059	0,024	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	$млн^{-1}$	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	$млн^{-1}$	0,22	0,07	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	0,7	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	0,77	0,23	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	7,2	2,2	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	462	139	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	25	8	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	81	24	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	39	12	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	81	24	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	12	5	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (pH), (солевая вытяжка)	ед. pH	7,20	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	79	16	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	106	21	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 473с-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	менее 50	-	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,073	0,029	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)	$млн^{-1}$	0,21	0,06	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	$млн^{-1}$	2,3	0,7	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Цианиды	$млн^{-1}$	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,59	0,18	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	297	89	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	49	15	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	17	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	62	19	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	менее 5,0	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (pH) (солевая вытяжка)	ед. pH	7,32	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	93	19	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	127	25	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

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Ангарского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений
_____ Н.В. Васильева
«14» мая 2021 г.
м. п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН819П-21 от 14.05.2021
на 2 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: —
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: почва
5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб): № АН548П-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 № 4322 (ШП17) – в районе скважины № 3233, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 4323 (ШП18) – скважина № 3233, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 4324 (ШП19) – скважина № 3233, глубина отбора (0,5-1,0) м;
- проба № 4325 (ШП20) – скважина № 3233, глубина отбора (1-2) м;
- проба № 4326 (ШП21) – скважина № 3233, глубина отбора (2-3) м;
- проба № 4327 (ШП22) – скважина № 3233, глубина отбора (3-4) м;
- проба № 4328 (ШП23) – скважина № 3233, глубина отбора (4-5) м;
- проба № 4329 (ШП24) – скважина № 3233, глубина отбора (5-6) м
8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг: №4322 – 9,50; №4323 – 8,64; №4324 – 8,39; №4325 – 8,67; №4326 – 8,22; №4327 – 8,07; №4328 – 7,85; №4329 – 8,44
9. Процедура пробоподготовки: согласно НД на метод

10. Дата и время:

• отбора проб	дата	05.04.2021	время	12:00-12:10
• поступления проб на испытание	дата	05.04.2021	время	17:10
• выполнение испытаний	начало окончание	13.05.2021	время время	08:00 21:00

11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))								НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы								
			4322/ ШП17	4323/ ШП18	4324/ ШП19	4325/ ШП20	4326/ ШП21	4327/ ШП22	4328/ ШП23	4329/ ШП24	
1	2	3	4								5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05 (2005)

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.

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

Протокол испытаний № 56-2104/02 от 24.05.2021

При исследовании образца: Объекты окружающей среды \ Почва
принадлежащего: ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону, ИНН: 5403167763, Российская Федерация, Иркутская обл., г. Иркутск, Советская ул., д. 55
заказчик: ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону, ИНН: 5403167763, Российская Федерация, Иркутская обл., г. Иркутск, Советская ул., д. 55
место отбора проб: Российская Федерация, Иркутская обл., Усольский район, г. Усолье-Сибирское, территория ООО "Усольехимпром"
дата и время отбора проб: 05.04.2021
отбор проб произвел: проба отобрана и доставлена заказчиком
НД, регламентирующий правила отбора: ГОСТ 17.4.4.02-2017
вид упаковки доставленного образца: банка из темного стекла с притертой крышкой
масса пробы: 78 килограмм
количество проб: 78 проб
дата поступления: 09.04.2021 13:40
даты проведения испытаний: 09.04.2021 - 24.05.2021
на соответствие требованиям: СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания
получен следующий результат:

Образец: 1 - скважина 3011, глубина отбора (0-0,2) м

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

Образец: 2 - скважина 3011, 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

Образец: 14 - скважина 3010, 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: 15 - скважина 3010, 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: 16 - скважина 3010, 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: 17 - скважина 3233, глубина отбора (0-0,2) м

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

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

Образец: 18 - скважина 3233, 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: 19 - скважина 3233, 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: 20 - скважина 3233, глубина отбора (1-2) м

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

Образец: 21 - скважина 3233, 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: 22 - скважина 3233, глубина отбора (3-4) м

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

Образец: 23 - скважина 3233, глубина отбора (4-5) м

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

Образец: 24 - скважина 3233, глубина отбора (5-6) м

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

Образец: 25 - скважина 3187, глубина отбора (0-0,2) м

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

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
«22» мая 2021 г.
м. п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН819/1ПТ-21 от 22.05.2021

на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 2

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: —
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: почва
5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб): № АН548П-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
4322	ШП17	В районе скважины № 3233, глубина отбора (0-0,2) м

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

9. Дата и время:

• отбора проб	дата	05.04.2021	время	12:00-12:10
• поступления проб на испытание	дата	05.04.2021	время	17:10
• пробоподготовка	дата	05.04.2021 16.04.2021	время	18:00 12:00
• выполнение испытаний	начало окончание	16.04.2021 20.04.2021	время время	12:00 12:00

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 pH, ед. pH	7,0-8,5	контроль	8,0	7,9
		1	8,2	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	5,0
		2	8,9	4,6
		4	8,9	4,4

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

Таблица 2

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

* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН819/1ПТ-21 от 22 мая 2021 г.

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, дм^3	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Результаты биотестирования							Оценка тестируемой пробы
				Оптическая плотность тест-культуры водоросли хлорелла[1], единицы оптической плотности	Отклонение оптической плотности тест-культуры водоросли хлорелла, %	Токсичная кратность разведения ТКР, раз	Число выживших дафний[2], шт	Смертность дафний к контролю %	Летальная кратность разбавления $ЛКР_{50-96}$, раз	Безвредная кратность разбавления $БКР_{10-96}$, раз	
ФР 1.39.2007.03222 (Daphnia magna Straus)	0,6	96	1 2 4	—	—	—	9±4 10±4 10±4	10 0 0	1	1	Не оказывает острого токсического действия
ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 Т 16.1:2:2.3:3.7-04 (Chlorella vulgaris Beijer)	0,6	22	1 3 9 27 81	0,111±0,028 0,120±0,031 0,127±0,032 0,140±0,036 0,153±0,039	20 14 9 0 +9	1	—	—	—	—	Не оказывает острого токсического действия

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

Скв. 3234

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 № ОТ678П-21 от «14» апреля 2021 г.

на 4 листах в 2-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «Федеральный экологический оператор»
Юридический/почтовый адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Юридический/почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** -
3. **Основание:** Техническое задание ФГУП «Федеральный экологический оператор» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Наименование места отбора проб(ы):** Территория городского округа Г. Усолье-Сибирское Иркутской области

Шифр пробы	Шифр тары	Время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП1	1п	15:50 – 16:05	Скваж. 3234 Т.1 N 52°47'22.5" E 103 37'16.2"	Объединенная из 5-ти точечных	0-0,2	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объёмом 5л
			Т.2 N 52°47'22.7" E 103 36'16.9"				
			Т.3 N 52°47'22.3" E 103 36'17.4"				
			Т.4 N 52°47'22.1" E 103 36'16.7"				
			Т.5 N 52°47'22.3" E 103 36'16.8"				

Лист 1, из 4 листов

Продолжение Протокола отбора проб почв
№ ОТ678П-21 от «14» апреля 2021 г.

Шифр пробы	Шифр тары	Время отбора проб	Наименование точек отбора проб, метод отбора (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП2	2п	16:15 – 16:25	Скваж. 3234 Т.1 N 52°47'22.5" E 103 37'16.2"	Объединенная из 5-ти точечных	0,2-0,5	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объёмом 1л
			Т.2 N 52°47'22.7" E 103 36'16.9"				
			Т.3 N 52°47'22.3" E 103 36'17.4"				
			Т.4 N 52°47'22.1" E 103 36'16.7"				
			Т.5 N 52°47'22.3" E 103 36'16.8"				
ШП3	3п	16:50 – 17:10	Скваж. 3234 Т.1 N 52°47'22.5" E 103 37'16.2"	Объединенная из 5-ти точечных	0,5-1,0	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объёмом 1л
			Т.2 N 52°47'22.7" E 103 36'16.9"				
			Т.3 N 52°47'22.3" E 103 36'17.4"				
			Т.4 N 52°47'22.1" E 103 36'16.7"				
			Т.5 N 52°47'22.3" E 103 36'16.8"				

Лист 2, из 4 листов

Продолжение Протокола отбора проб почв
№ ОТ678П-21 от «14» апреля 2021 г.

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

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

№	Наименование СИ	Заводской номер	Поверен до:
1	Аппаратура навигационная GPS Garmin eTrex 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°С

11. **Условия доставки пробы:** согласно НД на метод,

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

13. **Масса каждой объединенной пробы, не менее, кг:** 5 (пяти)
согласно ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03

14. **Размер пробной площадки:** 10х10м

15. **Приложение:** -

16. **Наименование организаций, выполняющих испытания** Базовый отдел лабораторного анализа и технических измерений
Усть-Кутский отдел лабораторного анализа и технических измерений

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

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
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.	Соколов

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

Лист 3, из 4 листов

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

Продолжение Протокола отбора проб почв
№ ОТ678П-21 от «14» апреля 2021 г.

Карта-схема отбора проб

место отбора проб

Протокол оформлен в __ экземплярах, Экземпляр № __ – для Заказчика, экземпляр № __ – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

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

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:
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
№ АН119П-21 от « 23 » 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 №3234

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)
ШП31	113,113,113,113	18:00-18:10	Скважина №3234 N 52° 78' 95.4" E 103° 62' 11.7"	объеденен.	1-2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм^3 – 4 шт. для каждой пробы
ШП32	114,114,114,114			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП33	115,115,115,115			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП34	116,116,116,116			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП35	117,117,117,117			Точечн.	5-6	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН119П-21
от « 23 » февраля 2021 г.

6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017.

Цель исследования проб(ы): Определение содержания загрязняющих веществ

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

9. Средства измерения, используемые при отборе:

№	Наименование СИ	Заводской номер	Поверен до:
1	Спутниковый навигационный приемник GARMIN eTrex 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°С, облачно.

11. Условия доставки пробы: согласно НД на методы, в термосумке, t° +4 ^{0}С

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

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

14. Размер пробной площадки:

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания: Агинский, 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 Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Гагаринов А.Ю.	
	Вед. инженер	Бурова С.Н.	

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

Лист 2 из 3 листов

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН119П-21
от « 23 » 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

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Испытательного центра
_____ Н. Л. Каретина

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВЫ

Исправления не допускаются

№ 235-ПП « 19 » мая 20 21 г.

Наименование Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Адрес Заказчика, контактные данные: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24; 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6
Основание проведения работ: Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021, заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021 № 01-05/283/1
(номер и дата заявки, договора)
Место отбора: Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина 3234
Пробу отобрал: Предоставлены ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону [1]
Протокол отбора (акт приемки): № 235-ПП от 21.04.2021

Таблица 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОБЫ

Объект испытаний	Время (при необходимости) и дата			
	отбора пробы	доставки на испытания	начала испытаний	окончания испытаний
пробы почвы	14.04.2021 14 час 00 мин	21.04.2021 12 час 40 мин	24.04.2021	11.05.2021

Таблица 2.1. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ[2]

Наименование показателей	Единицы измерения	Код (шифр) пробы		НД на МИ
		5464 / ШП1	5465 / ШП2	
		Тип пробы		
		Поверхностная: объединенная из 5-ти точечных	Точечная	
		Глубина отбора, м		
		0,0 – 0,2	0,2 - 0,5	
		Результаты испытаний		
Массовая доля нефтепродуктов	мг/кг	88±22	111±28	ПНД Ф 16.1:2.2.22 (ФР.1.31.2015.20500)
Массовая доля ртути	мкг/кг	(43±9)·10	(89±20)·10	М-МВИ-80-2008 п.3
Массовая доля бенз(а)пирена	мкг/кг	менее 1	2,5±1,3	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.62 ФР.1.31.2009.06214
Водородный показатель солевой вытяжки / pH солевой вытяжки	ед. pH	7,2±0,1	7,2±0,1	ГОСТ 26483

Наименование показателей	Единицы измерения	Код (шифр) пробы		НД на МИ
		5464 / ШП1	5465 / ШП2	
		Тип пробы		
		Поверхностная: объединенная из 5-ти точечных	Точечная	
		Глубина отбора, м		
		0,0 – 0,2	0,2 - 0,5	
		Результаты испытаний		
Массовая доля цианидов	мг/кг	менее 0,5	менее 0,5	ПНД Ф 16.1:2:2.2:23:3.70
Массовая концентрация сульфатов	мг/кг	25±6	23±6	№ М 103
Массовая концентрация хлоридов	мг/кг	7,3±1,8	11,2±2,8	№ М 103
Массовая доля анионных поверхностно-активных веществ	$млн^{-1}$	менее 0,2	менее 0,2	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66 ФР.1.31.2010.07600
Массовая доля кадмия (валовая форма)	мг/кг	менее 0,05	менее 0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля марганца (валовая форма)	мг/кг	$(80\pm24)\cdot10$	$(68\pm20)\cdot10$	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля меди (валовая форма)	мг/кг	$(22\pm4)\cdot10^2$	$(18\pm4)\cdot10^2$	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля мышьяка (валовая форма)	мг/кг	менее 0,1	менее 0,1	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля никеля (валовая форма)	мг/кг	174±29	151±24	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля свинца (валовая форма)	мг/кг	29±7	24±6	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля хрома (валовая форма)	мг/кг	146±29	124±25	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля цинка (валовая форма)	мг/кг	105±21	103±21	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля кобальта (валовая форма)	мг/кг	20±8	17±7	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11 (ФР.1.31.2006.02149)

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

Ответственный за оформление протокола _____ (подпись) Литвинова А.И. (расшифровка подписи)

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

Окончание документа

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

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
25.03.2021
м.п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № А198 от 25.03.2021

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, скважина 3234**
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**	**№ проб-ы**	**Шифр пробы по протоколу отбо-ра проб**	**Дата**			
				отбора проб	**доставки проб в лабораторию**	**начала испытаний**	**окончания испытаний**
№АН119П-21 от 23.02.2021/ А198 от 28.02.2021	1-2 м	1217	ШП31	23.02.2021	28.02.2021	28.02.2021	09.03.2021
	2-3 м	1218	ШП32	23.02.2021	28.02.2021	28.02.2021	09.03.2021
	3-4 м	1219	ШП33	23.02.2021	28.02.2021	28.02.2021	09.03.2021
	4-5 м	1220	ШП34	23.02.2021	28.02.2021	28.02.2021	09.03.2021
	5-6 м	1221	ШП35	23.02.2021	28.02.2021	28.02.2021	09.03.2021

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					
			1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	
1	Нефтепродукты	мг/кг	<50	<50	<50	<50	<50	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98
2	Азот нитратов	мг/кг	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10
3	Азот нитритный	мг/кг	0,180±0,072	0,084±0,036	0,063±0,025	0,042±0,017	<0,037	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08
4	АПАВ	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	1,42±0,21	1,03±0,15	0,811±0,12	0,490±0,074	<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	ед.pH	6,4±0,1	6,6±0,1	6,5±0,1	6,8±0,1	7,1±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	0,24±0,12	0,23±0,12	0,22±0,11	0,20±0,10	0,19±0,10	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
11	Цинк	мг/кг	39,0±7,8	38,6±7,7	31,0±6,2	31,0±6,2	34,3±6,9	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
12	Никель	мг/кг	102±36	88±31	86±30	77±27	71±25	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
13	Мышьяк	мг/кг	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
14	Медь	мг/кг	29,6±5,9	25,8±5,2	23,7±4,7	21,5±4,3	22,1±4,4	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
15	Свинец	мг/кг	17,6±4,4	18,2±4,6	17,1±4,3	16,4±4,1	15,9±4,0	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
16	Марганец	мг/кг	520±160	500±150	488±146	354±106	285±85	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
17	Хром	мг/кг	107±21	92±18	79±16	71±14	62±12	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
18	Кобальт	мг/кг	19,5±7,8	18,3±7,3	17,1±6,8	15,6±6,2	14,3±5,7	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 ГЦХГ	мг/кг	<0,001	0,032±0,018	0,029±0,016	0,028±0,016	0,028±0,016	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 (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

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Аналитической службы
Л.В. Гаврилова
28.04.2021
М.П.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № А598/12 от 28.04.2021

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

Экземпляр №1

Заказчик	**ФГУП «ФЭО»** **119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24 / 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6**
Основание выполнения работ	**Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021**
Место отбора проб	**Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области,** **пробы поверхности в районе скважины 3234**
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
АН678П-21 14.04.2021/ А598/12 от 16.04.2021	0-0,2	5464	ШП1	14.04.2021	16.04.2021	16.04.2021	20.04.2021
	0,2-0,5	5465	ШП2	14.04.2021	16.04.2021	16.04.2021	20.04.2021

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	
1	Пестицид ДДТ	мг/кг	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09
2	Пестицид ГЦХГ	мг/кг	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09

*) Данные результаты распространяются только на исследованную пробу.

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

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

Окончание протокола испытаний

Частичное воспроизведение без согласия Аналитической службы не допускается

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

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Ангарского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений
_____ Н.В. Васильева
«18» июня 2021 г.
м. п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН1002П-21 от 18.06.2021
на 2 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: —
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: почва
5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб): № ОТ678П-21 от 14.04.2021
6. Цель исследования проб: определение содержания загрязняющих веществ
7. Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области
- проба № 5464 (ШП1) – в районе скважины № 3234, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 5465 (ШП2) – скважина № 3234, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 5466 (ШП3) – скважина № 3234, глубина отбора (0,5-1) м
8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг: №5464 – 9,61; №5465 – 7,38; №5466 – 7,54
9. Процедура пробоподготовки: согласно НД на методы
10. Дата и время:

• отбора проб	дата	14.04.2021	время	15:50-17:10
• поступления проб на испытание	дата	14.04.2021	время	18:25
• выполнение испытаний	начало окончание	21.04.2021 11.06.2021	время время	09:00 17:00

Лист 1 из 2 листов

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			
			5464/ ШП1	5465/ ШП2	5466/ ШП3	
1	2	3	4			5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05 (2005)
2	Азот нитратов[1)]	млн$^{-1}$	13±3	12±3	16±4	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10 (2010)
3	Азот нитритов[1)]	мг/кг	0,057± 0,023	0,039± 0,016	<0,037	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (2008)
4	Аммоний обменный	млн$^{-1}$	1,7±0,3	2,6±0,4	2,6±0,4	ГОСТ 26489-85

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

Ответственный за оформление протокола испытаний С.Н. Манохина

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

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
«11» мая 2021 г.
м. п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН232П-21 от 11.05.2021
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): № АН119П-21 от 23.02.2021
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 № 1217 (ШП31) – скважина № 3234, глубина отбора (1-2) м;
- проба № 1218 (ШП32) – скважина № 3234, глубина отбора (2-3) м;
- проба № 1219 (ШП33) – скважина № 3234, глубина отбора (3-4) м;
- проба № 1220 (ШП34) – скважина № 3234, глубина отбора (4-5) м;
- проба № 1221 (ШП35) – скважина № 3234, глубина отбора (5-6) м
8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг: №1217 – 7,54; №1218 – 7,25; №1219 – 8,47; №1220 – 8,74; №1221 – 8,43
9. Процедура пробоподготовки: согласно НД на метод

10. Дата и время:

• отбора проб	дата	23.02.2021	время	18:00-18:10
• поступления проб на испытание	дата	23.02.2021	время	20:20
• выполнение испытаний	начало окончание	02.03.2021 09.03.2021	время время	08:00 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					
			1217/ ШП31	1218/ ШП32	1219/ ШП33	1220/ ШП34	1221/ ШП35	
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)
2	Цианиды[1)]	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	ФР.1.31.2017.27246 (2017)

[1)] испытания проведены Агинским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв №АГ14П-21 от 29.04.2021

Ответственный за оформление протокола испытаний С.Н. Манохина

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

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
«22» июня 2021 г.
м. п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН1002/1ПТ-21 от 22.06.2021
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): № ОТ678П-21 от 14.04.2021
6. Цель исследования проб: определение токсичности методом биотестирования
7. Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
5464	ШП1	В районе скважины № 3234, глубина отбора (0-0,2) м

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

9. Дата и время:

• отбора проб	дата	14.04.2021	время	15:50-16:05
• поступления проб на испытание	дата	14.04.2021	время	18:25
• пробоподготовка	дата	14.04.2021 09.05.2021	время	19:00 12:00
• выполнение испытаний	начало окончание	09.05.2021 13.05.2021	время время	12:00 12:00

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 pH, ед. pH	7,0-8,5	контроль	8,0	7,9
		1	8,5	7,6
		2	8,2	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

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

Таблица 3

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН1002/1ПТ-21 от 22 июня 2021 г.

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, $дм^3$	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Результаты биотестирования								Оценка тестируемой пробы
				Число клеток водоросли сценедесмус[1], тыс.кл/$см^3$	Отклонение численности клеток водорослей к контролю, %	Ингибирующая кратность разбавления $ИКР_{50-72}$, раз	Безвредная кратность разбавления $БКР_{20-72}$, раз	Число выживших дафний[2], шт	Смертность дафний к контролю, %	Летальная кратность разбавления $ЛКР_{50-48}$, раз	Безвредная кратность разбавления $БКР_{10-48}$, раз	
ФР.1.39.2007.03222 (Daphnia magna Straus)	0,6	48	1 2 4	—	—	—	—	9±4 10±4 10±4	0 0 0	1	1	Не оказывает острого токсического действия
ФР.1.39.2007.03223 (Scenedesmus quadricauda)	0,6	72	1 3 11 33	283±91 315±101 346±111 364±117	18 9 +1 +6	1	1	—	—	—	—	Не оказывает острого токсического действия

[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.

Скв. 3235

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
№ АН587П-21 от « 07 » апреля 2021 г.
на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 1

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: -
3. Основание :техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: Почва
5. Наименование места отбора проб(ы): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области , скважина №3235

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)
ШП55	55,55,55,55	14:00 -14:10	Почва поверхности в районе скважины №3235 1) N52°47'21.0" E103°37'38.2" 2) N52°47'21.4" E103°37'38.6" 3) N52°47'21.6" E103°37'38.8" 4) N52°47'20.5" E103°37'37.8" 5) N52°47'20.3" E103°37'37.6"	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.
ШП56	56,56,56,56		Скважина №3235 1) N52°47'21.0" E103°37'38.2"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП57	57,57,57,57			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП58	58,58,58,58			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП59	59,59,59,59			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП60	60,60,60,60			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП61	61,61,61,61			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП62	62,62,62,62			Точечн.	5-6	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН587-21
от « 07» 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	IDE96E	19.10.2021
3	Рулетка измерительная металлическая Р10У3К	2	24.05.2021

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

11. Условия доставки пробы: согласно НД на методы, в термосумке, t° +4 ^{0}С

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

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

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

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений, «ЦЛАТИ по Кемеровской области» (г.Кемерово), ФГБУ "Иркутская МВЛ"

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

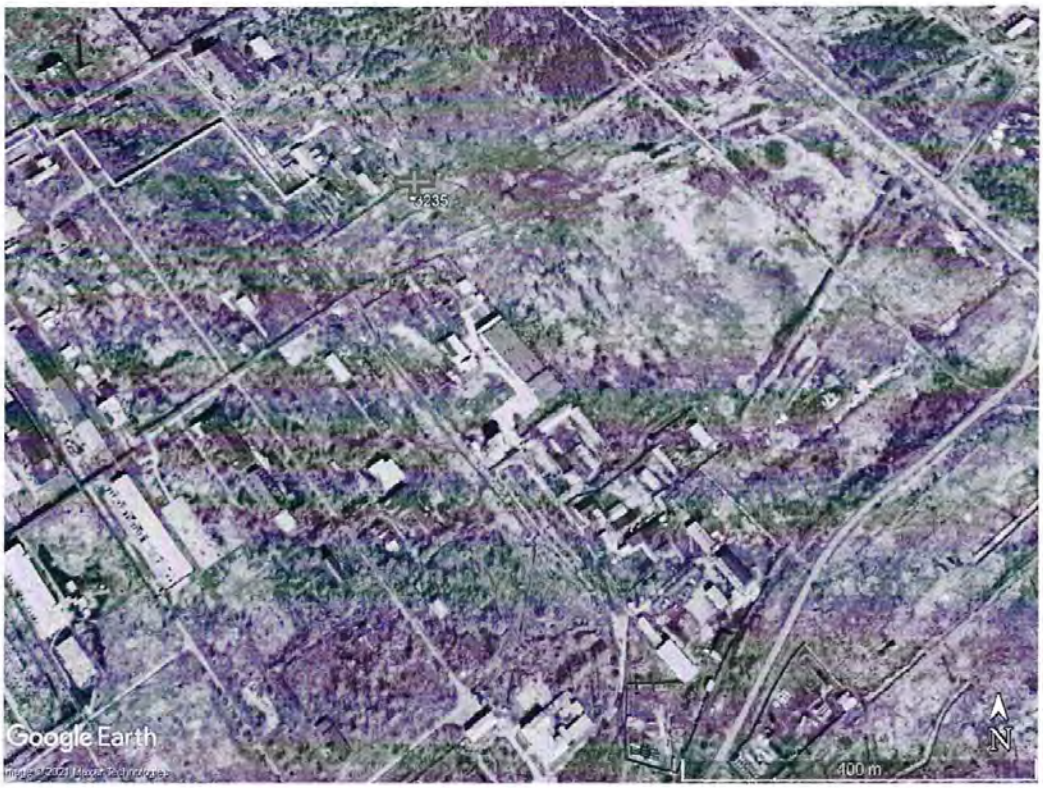
Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

Лист 2 из 3 листов

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН587-21
от « 07» апреля 2021 г.

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

Протокол оформлен в 3 экземплярах, Экземпляр № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 - для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

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

Лист 3 из 3 листов

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

Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области
Новокузнецкий отдел лабораторного анализа

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник центра
Ю.В. Кованова
«17» 05 2021 г.

ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА № Н-П(Х)-68.21 от «17» мая 2021 г. **ПРОБЫ ПОЧВЫ**

Проба почвы (грунта) № 4602/шп 55 № тары 4602/шп 55
Наименование и контактные данные заказчика: ФГУП «ФЭО»
119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д.24, ИНН 4714004270, e-mail: info@rosfeo.ru
119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д.6
Наименование и адрес предприятия: -
Место отбора проб: территория городского округа г. Усолье-Сибирское, Иркутская область,
Пробы поверхностные: объединенная из 5 –ти точечных в районе скважины № 3235
Акт отбора: № АН587П-21 от 07.04.2021
Пробу отобрал: Гагарин А.Ю. – специалист ЦЛАТИ по Восточно- Сибирскому региону
Основание выполнения работ: Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021, заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021. № 01-05/283/1

Таблица № 1 - СВЕДЕНИЯ О ПРОБЕ

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
07.04.2021 14^{00}-14^{10}	09.04.2021 в 11^{00}	09.04.2021 в 11^{30}	11.05.2021

Таблица № 2 – СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ

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

Таблица № 3 – РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

Определяемый показатель	Единица измерений	Результаты анализа	Наименование НД
Водородный показатель солевой вытяжки (pH)*	ед. pH	6,66±0,10	ГОСТ 26483
Нефтепродукты	мг/кг	98±25	ПНД Ф 16.1:2.2.22 – 98
Ион хлорида	ммоль/100 г	<0,129	ГОСТ 26425
Сульфат-ион	мг/кг	<20	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.53-08
Азот нитритный	мг/кг	0,040±0,016	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51 - 08
Азот нитратов	(мг/кг) $млн^{-1}$	<2,8	ГОСТ 26951
Азот аммонийный* (обменный)	мг/кг	5,5±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	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	41±10	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь(валовое содержание)	мг/кг	16±3	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	640±130	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	5,5±2,7	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	71±21	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	17±7	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	61±21	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98

*-Результаты анализа предоставлены Кемеровским отделом лабораторного анализа и инструментальных замеров ЦЛАТИ по Кемеровской области. Протокол анализа К-П(Х)-147.21

Ответственный за формирование протокола _____ Г.А. Черепанова
(подпись)

Результаты испытаний относятся только к отобранным и испытанным образцам.
Отпечатано в 3-х экз.
Экз. № 1,2 – ФГУП «ФЭО»,г. Москва, ул. Большая Ордынка, д.24, ИНН 4714004270, e-mail: info@rosfeo.ru
Экз. № 3 – Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области
Протокол анализа не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ЦЛАТИ по Кемеровской области.

ОКОНЧАНИЕ ПРОТОКОЛА

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

Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области
Новокузнецкий отдел лабораторного анализа

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник центра
Ю.В. Кованова
«17» 05 2021 г.

ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА № Н-П(Х)-69.21 от «17» мая 2021 г. **ПРОБЫ ПОЧВЫ**

Проба почвы (грунта) № 4603/шп 56 № тары 4603/шп 56
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 3235, глубина (0,2-0,5)м
Акт отбора: № АН587П-21 от 07.04.2021
Пробу отобрал: Гагарин А.Ю. – специалист ЦЛАТИ по Восточно- Сибирскому региону
Основание выполнения работ: Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021, заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021. № 01-05/283/1

Таблица № 1 - СВЕДЕНИЯ О ПРОБЕ

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
07.04.2021 14^{00}-14^{10}	09.04.2021 в 11^{00}	09.04.2021 в 11^{30}	11.05.2021

Таблица № 2 – СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ

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

Таблица № 3 – РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

Определяемый показатель	Единица измерений	Результаты анализа	Наименование НД
Водородный показатель солевой вытяжки (pH)*	ед. pH	7,01±0,10	ГОСТ 26483
Нефтепродукты	мг/кг	106±27	ПНД Ф 16.1:2.2.22 – 98
Ион хлорида	ммоль/100 г	<0,129	ГОСТ 26425
Сульфат-ион	мг/кг	<20	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.53-08
Азот нитритный	мг/кг	0,051±0,021	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51 - 08
Азот нитратов	(мг/кг) $млн^{-1}$	<2,8	ГОСТ 26951
Азот аммонийный* (обменный)	мг/кг	<5,0	ГОСТ 26489-85
Цианиды*	мг/кг	<0,500	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Бенз(а)пирен*	мг/кг	<0,004	ФР.1.31.2005.01725
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ)*	мг/кг	<0,200	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	74±15	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кадмий(валовое содержание)	мг/кг	1,3±0,7	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	34±7	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	650±130	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	84±25	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	72±25	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)-148.21

Ответственный за формирование протокола _____ Г.А. Черепанова
(подпись)

Результаты испытаний относятся только к отобранным и испытанным образцам.
Отпечатано в 3-х экз.
Экз. № 1,2 – ФГУП «ФЭО»,г. Москва, ул. Большая Ордынка, д.24, ИНН 4714004270, e-mail: info@rosfeo.ru
Экз. № 3 – Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области
Протокол анализа не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ЦЛАТИ по Кемеровской области.

ОКОНЧАНИЕ ПРОТОКОЛА

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

Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области
Новокузнецкий отдел лабораторного анализа

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник центра
Ю.В. Кованова
«17» 05 2021 г.

ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА № Н-П(Х)-70.21 от «17» мая 2021 г. **ПРОБЫ ПОЧВЫ**

Проба почвы (грунта) № 4604/шп 57 № тары 4604/шп 57
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 3235, глубина (0,5-1,0)м
Акт отбора: № АН587П-21 от 07.04.2021
Пробу отобрал: Гагарин А.Ю. – специалист ЦЛАТИ по Восточно- Сибирскому региону
Основание выполнения работ: Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021, заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021. № 01-05/283/1

Таблица № 1 - СВЕДЕНИЯ О ПРОБЕ

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
07.04.2021 14^{00}-14^{10}	09.04.2021 в 11^{00}	09.04.2021 в 11^{30}	11.05.2021

Таблица № 2 – СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ

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

Таблица № 3 – РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

Определяемый показатель	Единица измерений	Результаты анализа	Наименование НД
Водородный показатель солевой вытяжки (pH)*	ед. pH	6,91±0,10	ГОСТ 26483
Нефтепродукты	мг/кг	66±17	ПНД Ф 16.1:2.2.22 – 98
Ион хлорида	ммоль/ 100 г	<0,129	ГОСТ 26425
Сульфат-ион	мг/кг	<20	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.53-08
Азот нитритный	мг/кг	0,065±0,026	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51 - 08
Азот нитратов	(мг/кг) $млн^{-1}$	<2,8	ГОСТ 26951
Азот аммонийный* (обменный)	мг/кг	<5,0	ГОСТ 26489-85
Цианиды*	мг/кг	<0,500	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Бенз(а)пирен*	мг/кг	<0,004	ФР.1.31.2005.01725
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ)*	мг/кг	<0,200	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	54±11	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кадмий(валовое содержание)	мг/кг	0,9±0,5	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец(валовое содержание)	мг/кг	36±9	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь(валовое содержание)	мг/кг	16±3	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	470±100	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	<0,1	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	66±20	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	15±6	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	68±24	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98

*-Результаты анализа предоставлены Кемеровским отделом лабораторного анализа и инструментальных замеров ЦЛАТИ по Кемеровской области. Протокол анализа К-П(Х)-149.21

Ответственный за формирование протокола _____ Г.А. Черепанова
(подпись)

Результаты испытаний относятся только к отобранным и испытанным образцам.
Отпечатано в 3-х экз.
Экз. № 1,2 – ФГУП «ФЭО»,г. Москва, ул. Большая Ордынка, д.24, ИНН 4714004270, e-mail: info@rosfeo.ru
Экз. № 3 – Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области
Протокол анализа не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ЦЛАТИ по Кемеровской области.

ОКОНЧАНИЕ ПРОТОКОЛА

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

Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области
Новокузнецкий отдел лабораторного анализа

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник центра
_____ Ю.В. Кованова
«17» 05 2021 г.

ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА № Н-П(Х)-71.21 от «17» мая 2021 г. **ПРОБЫ ПОЧВЫ**

Проба почвы (грунта) № 4605/шп 58 № тары 4605/шп 58
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 3235, глубина (1,0-2,0)м
Акт отбора: № АН587П-21 от 07.04.2021
Пробу отобрал: Гагарин А.Ю. – специалист ЦЛАТИ по Восточно- Сибирскому региону
Основание выполнения работ: Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021, заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021. № 01-05/283/1

Таблица № 1 - СВЕДЕНИЯ О ПРОБЕ

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
07.04.2021 14^{00}-14^{10}	09.04.2021 в 11^{00}	09.04.2021 в 11^{30}	11.05.2021

Таблица № 2 – СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ

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

Таблица № 3 – РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

Определяемый показатель	Единица измерений	Результаты анализа	Наименование НД
Водородный показатель солевой вытяжки (pH)*	ед. pH	7,09±0,10	ГОСТ 26483
Нефтепродукты	мг/кг	<50	ПНД Ф 16.1:2.2.22 – 98
Ион хлорида	ммоль/100 г	<0,129	ГОСТ 26425
Сульфат-ион	мг/кг	<20	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.53-08
Азот нитритный	мг/кг	0,066±0,027	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51 - 08
Азот нитратов	(мг/кг) $млн^{-1}$	<2,8	ГОСТ 26951
Азот аммонийный* (обменный)	мг/кг	<5,0	ГОСТ 26489-85
Цианиды*	мг/кг	<0,500	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Бенз(а)пирен*	мг/кг	<0,004	ФР.1.31.2005.01725
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ)*	мг/кг	<0,200	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	36±7	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кадмий(валовое содержание)	мг/кг	0,9±0,4	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец(валовое содержание)	мг/кг	32±8	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь(валовое содержание)	мг/кг	9,8±2,0	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	570±110	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	64±19	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	13±5	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	65±23	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98

*-Результаты анализа предоставлены Кемеровским отделом лабораторного анализа и инструментальных замеров ЦЛАТИ по Кемеровской области. Протокол анализа К-П(Х)-150.21

Ответственный за формирование протокола _____ Г.А. Черепанова
(подпись)

Результаты испытаний относятся только к отобранным и испытанным образцам.
Отпечатано в 3-х экз.
Экз. № 1,2 – ФГУП «ФЭО»,г. Москва, ул. Большая Ордынка, д.24, ИНН 4714004270, e-mail: info@rosfeo.ru
Экз. № 3 – Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области
Протокол анализа не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ЦЛАТИ по Кемеровской области

ОКОНЧАНИЕ ПРОТОКОЛА

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

Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области
Новокузнецкий отдел лабораторного анализа

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник центра
_____ Ю.В. Кованова
«17» 05 2021 г.

ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА № Н-П(Х)-72.21 от «17» мая 2021 г. **ПРОБЫ ПОЧВЫ**

Проба почвы (грунта) № 4606/шп 59 № тары 4606/шп 59
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 3235, глубина (2-3)м
Акт отбора: № АН587П-21 от 07.04.2021
Пробу отобрал: Гагарин А.Ю. – специалист ЦЛАТИ по Восточно- Сибирскому региону
Основание выполнения работ: Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021, заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021. № 01-05/283/1

Таблица № 1 - СВЕДЕНИЯ О ПРОБЕ

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
07.04.2021 14^{00}-14^{10}	09.04.2021 в 11^{00}	09.04.2021 в 11^{30}	11.05.2021

Таблица № 2 – СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ

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

Таблица № 3 – РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

Определяемый показатель	Единица измерений	Результаты анализа	Наименование НД
Водородный показатель солевой вытяжки (pH)*	ед. pH	6,53±0,10	ГОСТ 26483
Нефтепродукты	мг/кг	<50	ПНД Ф 16.1:2.2.22 – 98
Ион хлорида	ммоль/100г	<0,129	ГОСТ 26425
Сульфат-ион	мг/кг	<20	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.53-08
Азот нитритный	мг/кг	0,208±0,083	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51 - 08
Азот нитратов	(мг/кг) $млн^{-1}$	<2,8	ГОСТ 26951
Азот аммонийный* (обменный)	мг/кг	<5,0	ГОСТ 26489-85
Цианиды*	мг/кг	<0,500	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Бенз(а)пирен*	мг/кг	<0,004	ФР.1.31.2005.01725
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ)*	мг/кг	<0,200	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	81±16	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	38±10	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	520±110	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	2,3±1,1	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	99±30	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	13±5	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	64±22	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98

*-Результаты анализа предоставлены Кемеровским отделом лабораторного анализа и инструментальных замеров ЦЛАТИ по Кемеровской области. Протокол анализа К-П(Х)-151.21

Ответственный за формирование протокола _____ Г.А. Черепанова
(подпись)

Результаты испытаний относятся только к отобранным и испытанным образцам.
Отпечатано в 3-х экз.
Экз. № 1,2 – ФГУП «ФЭО»,г. Москва, ул. Большая Ордынка, д.24, ИНН 4714004270, e-mail: info@rosfeo.ru
Экз. № 3 – Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области
Протокол анализа не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ЦЛАТИ по Кемеровской области.

ОКОНЧАНИЕ ПРОТОКОЛА

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

Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области
Новокузнецкий отдел лабораторного анализа

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник центра
_____ Ю.В. Кованова
«17» 05 2021 г.

ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА № Н-П(Х)-73.21 от «17» мая 2021 г. **ПРОБЫ ПОЧВЫ**

Проба почвы 4607/шп 60 № тары 4607/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 3235, глубина (3-4)м
Акт отбора: № АН587П-21 от 07.04.2021
Пробу отобрал: Гагарин А.Ю. – специалист ЦЛАТИ по Восточно- Сибирскому региону
Основание выполнения работ: Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021, заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021. № 01-05/283/1

Таблица № 1 - СВЕДЕНИЯ О ПРОБЕ

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
07.04.2021 14^{00}-14^{10}	09.04.2021 в 11^{00}	09.04.2021 в 11^{30}	11.05.2021

Таблица № 2 – СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ

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

Таблица № 3 – РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

Определяемый показатель	Единица измерений	Результаты анализа	Наименование НД
Водородный показатель солевой вытяжки (pH)*	ед. pH	6,06±0,10	ГОСТ 26483
Нефтепродукты	мг/кг	<50	ПНД Ф 16.1:2.2.22 – 98
Ион хлорида	ммоль/ 100 г	<0,129	ГОСТ 26425
Сульфат-ион	мг/кг	<20	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.53-08
Азот нитритный	мг/кг	0,064±0,026	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51 - 08
Азот нитратов	мг/кг	<2,8	ГОСТ 26951
Азот аммонийный* (обменный)	мг/кг	<5,0	ГОСТ 26489-85
Цианиды*	мг/кг	<0,500	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Бенз(а)пирен*	мг/кг	<0,004	ФР.1.31.2005.01725
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ)*	мг/кг	<0,200	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	49±10	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кадмий(валовое содержание)	мг/кг	0,9±0,5	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец(валовое содержание)	мг/кг	37±9	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь(валовое содержание)	мг/кг	15±3	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	410±80	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	<0,1	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	49±15	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	9±3	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	39±14	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)-152.21

Ответственный за формирование протокола _____ Г.А. Черепанова
(подпись)

Результаты испытаний относятся только к отобранным и испытанным образцам.
Отпечатано в 3-х экз.
Экз. № 1,2 – ФГУП «ФЭО»,г. Москва, ул. Большая Ордынка, д.24, ИНН 4714004270, e-mail: info@rosfeo.ru
Экз. № 3 – Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области
Протокол анализа не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ЦЛАТИ по Кемеровской области.

ОКОНЧАНИЕ ПРОТОКОЛА

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

Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области
Новокузнецкий отдел лабораторного анализа

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник центра
Ю.В. Кованова
«17» 05 2021 г.

ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА № Н-П(Х)-74.21 от «17» мая 2021 г. **ПРОБЫ ПОЧВЫ**

Проба почвы (грунта) № 4608/шп 61 № тары 4608/шп 61
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 3235, глубина (4-5)м
Акт отбора: № АН587П-21 от 07.04.2021
Пробу отобрал: Гагарин А.Ю. – специалист ЦЛАТИ по Восточно- Сибирскому региону
Основание выполнения работ: Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021, заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021. № 01-05/283/1

Таблица № 1 - СВЕДЕНИЯ О ПРОБЕ

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
07.04.2021 14^{00}-14^{10}	09.04.2021 в 11^{00}	09.04.2021 в 11^{30}	11.05.2021

Таблица № 2 – СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ

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

Таблица № 3 – РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

Определяемый показатель	Единица измерений	Результаты анализа	Наименование НД
Водородный показатель солевой вытяжки (pH)*	ед. pH	7,42±0,10	ГОСТ 26483
Нефтепродукты	мг/кг	<50	ПНД Ф 16.1:2.2.22 – 98
Ион хлорида	ммоль/ 100 г	<0,129	ГОСТ 26425
Сульфат-ион	мг/кг	<20	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.53-08
Азот нитритный	мг/кг	0,065±0,026	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51 - 08
Азот нитратов	(мг/кг) $млн^{-1}$	<2,8	ГОСТ 26951
Азот аммонийный* (обменный)	мг/кг	<5,0	ГОСТ 26489-85
Цианиды*	мг/кг	<0,500	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Бенз(а)пирен*	мг/кг	<0,004	ФР.1.31.2005.01725
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ)*	мг/кг	<0,200	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	57±11	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	37±9	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	390±80	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	1,3±0,6	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	49±15	ПНД Ф 16.1;2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	9±4	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	41±14	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)-153.21

Ответственный за формирование протокола _____ Г.А. Черепанова
(подпись)

Результаты испытаний относятся только к отобранным и испытанным образцам.
Отпечатано в 3-х экз.
Экз. № 1,2 – ФГУП «ФЭО»,г. Москва, ул. Большая Ордынка, д.24, ИНН 4714004270, e-mail: info@rosfeo.ru
Экз. № 3 – Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области
Протокол анализа не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ЦЛАТИ по Кемеровской области.

ОКОНЧАНИЕ ПРОТОКОЛА

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

Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области
Новокузнецкий отдел лабораторного анализа

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник центра
Ю.В. Кованова
«17» 05 2021 г.

ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА № Н-П(Х)-75.21 от «17» мая 2021 г. **ПРОБЫ ПОЧВЫ**

Проба почвы (грунта) № 4609/шп 62 № тары 4609/шп 62
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 3235, глубина (5-6)м
Акт отбора: № АН587П-21 от 07.04.2021
Пробу отобрал: Гагарин А.Ю. – специалист ЦЛАТИ по Восточно- Сибирскому региону
Основание выполнения работ: Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021, заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021. № 01-05/283/1

Таблица № 1 - СВЕДЕНИЯ О ПРОБЕ

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
07.04.2021 14^{00}-14^{10}	09.04.2021 в 11^{00}	09.04.2021 в 11^{30}	11.05.2021

Таблица № 2 – СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ

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

Таблица № 3 – РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

Определяемый показатель	Единица измерений	Результаты анализа	Наименование НД
Водородный показатель солевой вытяжки (pH)*	ед. pH	7,91±0,10	ГОСТ 26483
Нефтепродукты	мг/кг	<50	ПНД Ф 16.1:2.2.22 – 98
Ион хлорида	ммоль/100 г	0,130±0,020	ГОСТ 26425
Сульфат-ион	мг/кг	<20	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.53-08
Азот нитритный	мг/кг	0,071±0,028	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51 - 08
Азот нитратов	(мг/кг) $млн^{-1}$	<2,8	ГОСТ 26951
Азот аммонийный* (обменный)	мг/кг	<5,0	ГОСТ 26489-85
Цианиды*	мг/кг	<0,500	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Бенз(а)пирен*	мг/кг	<0,004	ФР.1.31.2005.01725
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ)*	мг/кг	<0,200	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	58±12	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кадмий(валовое содержание)	мг/кг	1,2±0,6	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец(валовое содержание)	мг/кг	30±7	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь(валовое содержание)	мг/кг	30±6	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	1530±310	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	5,7±2,9	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	64±19	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	33±13	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)-154.21

Ответственный за формирование протокола _____ Г.А. Черепанова
(подпись)

Результаты испытаний относятся только к отобранным и испытанным образцам.
Отпечатано в 3-х экз.
Экз. № 1,2 – ФГУП «ФЭО»,г. Москва, ул. Большая Ордынка, д.24, ИНН 4714004270, e-mail: info@rosfeo.ru
Экз. № 3 – Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области
Протокол анализа не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ЦЛАТИ по Кемеровской области.

ОКОНЧАНИЕ ПРОТОКОЛА

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

Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области
Новокузнецкий отдел лабораторного анализа

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник центра
_____ Ю.В. Кованова
«17» 05 2021 г.

ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА № Н-П(Х)-76.21 от «17» мая 2021 г. **ПРОБЫ ПОЧВЫ**

Проба почвы (грунта) № 4610/шп 63 № тары 4610/шп 63
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 3235, глубина (8-9)м
Акт отбора: № АН587П-21 от 07.04.2021
Пробу отобрал: Гагарин А.Ю. – специалист ЦЛАТИ по Восточно- Сибирскому региону
Основание выполнения работ: Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021, заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021. № 01-05/283/1

Таблица № 1 - СВЕДЕНИЯ О ПРОБЕ

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
07.04.2021 14^{00}-14^{10}	09.04.2021 в 11^{00}	09.04.2021 в 11^{30}	11.05.2021

Таблица № 2 – СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ

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

Таблица № 3 – РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

Определяемый показатель	Единица измерений	Результаты анализа	Наименование НД
Водородный показатель солевой вытяжки (pH)*	ед. pH	8,20±0,10	ГОСТ 26483
Нефтепродукты	мг/кг	<50	ПНД Ф 16.1:2.2.22 – 98
Ион хлорида	ммоль/ 100 г	<0,129	ГОСТ 26425
Сульфат-ион	мг/кг	<20	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.53-08
Азот нитритный	мг/кг	0,059±0,024	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51 - 08
Азот нитратов	(мг/кг) $млн^{-1}$	<2,8	ГОСТ 26951
Азот аммонийный* (обменный)	мг/кг	<5,0	ГОСТ 26489-85
Цианиды*	мг/кг	<0,500	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Бенз(а)пирен*	мг/кг	<0,004	ФР.1.31.2005.01725
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ)*	мг/кг	<0,200	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	66±13	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кадмий(валовое содержание)	мг/кг	0,9±0,5	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец(валовое содержание)	мг/кг	38±9	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь(валовое содержание)	мг/кг	16±3	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	340±70	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	57±17	ПНД Ф 16,1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	11±5	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	47±16	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98

*-Результаты анализа предоставлены Кемеровским отделом лабораторного анализа и инструментальных замеров ЦЛАТИ по Кемеровской области. Протокол анализа К-П(Х)-155.21

Ответственный за формирование протокола _____ Г.А. Черепанова
(подпись)

Результаты испытаний относятся только к отобранным и испытанным образцам.
Отпечатано в 3-х экз.
Экз. № 1,2 – ФГУП «ФЭО»,г. Москва, ул. Большая Ордынка, д.24, ИНН 4714004270, e-mail: info@rosfeo.ru
Экз. № 3 – Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области
Протокол анализа не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ЦЛАТИ по Кемеровской области.

ОКОНЧАНИЕ ПРОТОКОЛА

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

Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области
Новокузнецкий отдел лабораторного анализа

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник центра
_____ Ю.В. Кованова
«17» 05 2021 г.

ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА № Н-П(Х)-77.21 от «17» мая 2021 г. **ПРОБЫ ПОЧВЫ**

Проба почвы (грунта) № 4611/шп 64 № тары 4611/шп 64
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 3235, глубина (11-12)м
Акт отбора: № АН587П-21 от 07.04.2021
Пробу отобрал: Гагарин А.Ю. – специалист ЦЛАТИ по Восточно- Сибирскому региону
Основание выполнения работ: Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021, заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021. № 01-05/283/1

Таблица № 1 - СВЕДЕНИЯ О ПРОБЕ

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
07.04.2021 14^{00}-14^{10}	09.04.2021 в 11^{00}	09.04.2021 в 11^{30}	11.05.2021

Таблица № 2 – СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ

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

Таблица № 3 – РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

Определяемый показатель	Единица измерений	Результаты анализа	Наименование НД
Водородный показатель солевой вытяжки (pH)*	ед. pH	8,11±0,10	ГОСТ 26483
Нефтепродукты	мг/кг	<50	ПНД Ф 16.1:2.2.22 – 98
Ион хлорида	ммоль/ 100 г	<0,129	ГОСТ 26425
Сульфат-ион	мг/кг	<20	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.53-08
Азот нитритный	мг/кг	<0,037	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51 - 08
Азот нитратов	(мг/кг) $млн^{-1}$	<2,8	ГОСТ 26951
Азот аммонийный* (обменный)	мг/кг	<5,0	ГОСТ 26489-85
Цианиды*	мг/кг	<0,500	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Бенз(а)пирен*	мг/кг	<0,004	ФР.1.31.2005.01725
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ)*	мг/кг	<0,200	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	71±14	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кадмий(валовое содержание)	мг/кг	<0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец(валовое содержание)	мг/кг	31±8	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь(валовое содержание)	мг/кг	27±5	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	420±80	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	<0,1	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	62±19	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	11±4	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	44±16	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98

*-Результаты анализа предоставлены Кемеровским отделом лабораторного анализа и инструментальных замеров ЦЛАТИ по Кемеровской области. Протокол анализа К-П(Х)-156.21

Ответственный за формирование протокола _____ Г.А. Черепанова
(подпись)

Результаты испытаний относятся только к отобранным и испытанным образцам.
Отпечатано в 3-х экз.
Экз. № 1,2 – ФГУП «ФЭО»,г. Москва, ул. Большая Ордынка, д.24, ИНН 4714004270, e-mail: info@rosfeo.ru
Экз. № 3 – Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области
Протокол анализа не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ЦЛАТИ по Кемеровской области.

ОКОНЧАНИЕ ПРОТОКОЛА

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

Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области
Новокузнецкий отдел лабораторного анализа

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник центра
Ю.В. Кованова
«17» 05 2021 г.

ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА № Н-П(Х)-78.21 от «17» мая 2021 г. **ПРОБЫ ПОЧВЫ**

Проба почвы (грунта) № 4612/шп 65 № тары 4612/шп 65
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 3235, глубина (14-15)м
Акт отбора: № АН587П-21 от 07.04.2021
Пробу отобрал: Гагарин А.Ю. – специалист ЦЛАТИ по Восточно- Сибирскому региону
Основание выполнения работ: Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021, заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021. № 01-05/283/1

Таблица № 1 - СВЕДЕНИЯ О ПРОБЕ

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
07.04.2021 14^{00}-14^{10}	09.04.2021 в 11^{00}	09.04.2021 в 11^{30}	11.05.2021

Таблица № 2 – СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ

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

Таблица № 3 – РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

Определяемый показатель	Единица измерений	Результаты анализа	Наименование НД
Водородный показатель солевой вытяжки (pH)*	ед. pH	8,34±0,10	ГОСТ 26483
Нефтепродукты	мг/кг	<50	ПНД Ф 16.1:2.2.22 – 98
Ион хлорида	ммоль/ 100 г	<0,129	ГОСТ 26425
Сульфат-ион	мг/кг	<20	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.53-08
Азот нитритный	мг/кг	0,052±0,021	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51 - 08
Азот нитратов	(мг/кг) $млн^{-1}$	<2,8	ГОСТ 26951
Азот аммонийный* (обменный)	мг/кг	<5,0	ГОСТ 26489-85
Цианиды*	мг/кг	<0,500	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Бенз(а)пирен*	мг/кг	<0,004	ФР.1.31.2005.01725
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ)*	мг/кг	<0,200	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	62±12	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кадмий(валовое содержание)	мг/кг	<0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец(валовое содержание)	мг/кг	29±7	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь(валовое содержание)	мг/кг	19±4	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	580±120	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	<0,1	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	59±18	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	15±6	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	43±15	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98

*-Результаты анализа предоставлены Кемеровским отделом лабораторного анализа и инструментальных замеров ЦЛАТИ по Кемеровской области. Протокол анализа К-П(Х)-157.21

Ответственный за формирование протокола _____ Г.А. Черепанова
(подпись)

Результаты испытаний относятся только к отобранным и испытанным образцам.
Отпечатано в 3-х экз.
Экз. № 1,2 – ФГУП «ФЭО»,г. Москва, ул. Большая Ордынка, д.24, ИНН 4714004270, e-mail: info@rosfeo.ru
Экз. № 3 – Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области
Протокол анализа не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ЦЛАТИ по Кемеровской области.

ОКОНЧАНИЕ ПРОТОКОЛА

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
«25» мая 2021 г.
м. п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН861П-21 от 25.05.2021
на 2 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 2

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: —
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: почва (грунт)
5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб): № АН587П-21 от 07.04.2021
6. Цель исследования проб: определение содержания загрязняющих веществ
7. Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области
- проба № 4602 (ШП55) – в районе скважины № 3235, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 4603 (ШП56) – скважина № 3235, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 4604 (ШП57) – скважина № 3235, глубина отбора (0,5-1,0) м;
- проба № 4605 (ШП58) – скважина № 3235, глубина отбора (1-2) м;
- проба № 4606 (ШП59) – скважина № 3235, глубина отбора (2-3) м;
- проба № 4607 (ШП60) – скважина № 3235, глубина отбора (3-4) м;
- проба № 4608 (ШП61) – скважина № 3235, глубина отбора (4-5) м;
- проба № 4609 (ШП62) – скважина № 3235, глубина отбора (5-6) м;
- проба № 4610 (ШП63) – скважина № 3235, глубина отбора (8-9) м;
- проба № 4611 (ШП64) – скважина № 3235, глубина отбора (11-12) м;
- проба № 4612 (ШП65) – скважина № 3235, глубина отбора (14-15) м

8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг: №4602 – 8,74; №4603 – 6,72; №4604 – 7,08; №4605 – 8,63; №4606 – 8,41; №4607 – 8,59; №4608 – 8,17; №4609– 8,48; №4610 – 8,26; №4611– 8,01; №4612 – 8,36
9. Процедура пробоподготовки: согласно НД на методы

10. Дата и время:

• отбора проб	дата	07.04.2021	время	14:00-14:10
• поступления проб на испытание	дата	07.04.2021	время	17:40
• выполнение испытаний	начало окончание	20.04.2021 18.05.2021	время время	12:15 21:00

11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измере-ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))											НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы											
			4602/ ШП55	4603/ ШП56	4604/ ШП57	4605/ ШП58	4606/ ШП59	4607/ ШП60	4608/ ШП61	4609/ ШП62	4610/ ШП63	4611/ ШП64	4612/ ШП65	
1	2	3	4											5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05 (2005)
2	Ртуть (общая)[1)]	$млн^{-1}$	0,024± 0,011	0,024 0,011	0,055± 0,025	0,014± 0,006	0,018± 0,008	0,015± 0,007	0,016± 0,007	0,017± 0,008	0,016± 0,007	0,016± 0,007	0,012± 0,006	ПНД Ф 16.1:2:2.2.80-2013 (2013)

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

Ответственный за оформление протокола испытаний С.Н. Манохина

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

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

Протокол испытаний № 74-2104/02 от 28.05.2021

При исследовании образца: Объекты окружающей среды \ Почва
принадлежащего: ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону, ИНН: 5403167763, Российская Федерация, Иркутская обл., г. Иркутск, Советская ул., д. 55
заказчик: ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону, ИНН: 5403167763, Российская Федерация, Иркутская обл., г. Иркутск, Советская ул., д. 55
место отбора проб: Российская Федерация, Иркутская обл., Иркутский район, территория ООО "Усольехимпром"
дата и время отбора проб: 07.04.2021
отбор проб произвел: проба отобрана и доставлена заказчиком
НД, регламентирующий правила отбора: ГОСТ 17.4.4.02-2017
вид упаковки доставленного образца: банка из темного стекла с притёртой крышкой
масса пробы: 111 килограмм
количество проб: 111 проба
дата поступления: 13.04.2021 12:48
даты проведения испытаний: 13.04.2021 - 28.05.2021
на соответствие требованиям: СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания
получен следующий результат:

Образец: 1 - скважина 3185, глубина (0-0,2) м

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

Образец: 2 - скважина 3185, глубина (0,2-0,5) м

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

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: 52 - скважина 3367, глубина (3-4) м

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

Образец: 53 - скважина 3367, глубина (4-5) м

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

Образец: 54 - скважина 3367, глубина (5-6) м

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

Образец: 55 - скважина 3235, глубина (0-0,2) м

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

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

Образец: 56 - скважина 3235, глубина (0,2-0,5) м

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

Образец: 57 - скважина 3235, глубина (0,5-1,0) м

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

Образец: 58 - скважина 3235, глубина (1-2) м

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

Образец: 59 - скважина 3235, глубина (2-3) м

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

Образец: 60 - скважина 3235, глубина (3-4) м

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

Образец: 61 - скважина 3235, глубина (4-5) м

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

Образец: 62 - скважина 3235, глубина (5-6) м

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

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

Образец: 63 - скважина 3235, глубина (8-9) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
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 3235, глубина (11-12) м

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

Образец: 65 - скважина 3235, глубина (14-15) м

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

Образец: 66 - скважина 3131, глубина (0-0,2) м

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

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
«28» мая 2021 г.
М. П.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН861/1ПТ-21 от 26.05.2021
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 2

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: —
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: почва
5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб): № АН587П-21 от 07.04.2021
6. Цель исследования проб: определение токсичности методом биотестирования
7. Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
4602	ШП55	В районе скважины № 3235, глубина отбора (0-0,2) м

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

9. Дата и время:

• отбора проб	дата	07.04.2021	время	14:00-14:10
• поступления проб на испытание	дата	07.04.2021	время	17:40
• пробоподготовка	дата	07.04.2021 27.04.2021	время	18:20 13:00
• выполнение испытаний	начало окончание	27.04.2021 30.04.2021	время время	13:00 13:30

Лист 1 из 3 листов

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

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

Таблица 1

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

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

Таблица 3

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

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, $дм^3$	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Результаты биотестирования								Оценка тестируемой пробы
				Число клеток водоросли сценедесмус[1], тыс.кл/$см^3$	Отклонение численности клеток водорослей к контролю, %	Ингибирующая кратность разбавления $ИКР_{50-72}$, раз	Безвредная кратность разбавления $БКР_{20-72}$, раз	Число выживших дафний[2], шт	Смертность дафний к контролю, %	Летальная кратность разбавления $ЛКР_{50-48}$, раз	Безвредная кратность разбавления $БКР_{10-48}$, раз	
ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.12-06 Т 16.1:2:2.3:3.9-06 (Daphnia magna Straus)	0,6	48	1 3 9 27	—	—	—	—	10±3 10±3 10±3 10±3	0 0 0 0	1	1	Не оказывает острого токсического действия
ФР.1.39.2007. 03223 (Scenedesmus quadricauda)	0,6	72	1 3 11 33	388±124 379±121 373±119 367±117	+10 +8 +6 +4	1	1	—	—	—	—	Не оказывает острого токсического действия

[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.

Скв. 3236

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
№ АН631П-21 от « 09 » апреля 2021 г.
на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 1

1. Наименование и адрес Заказчика: Федеральное государственное унитарное предприятие «Федеральный экологический оператор»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
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 №3236

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)
ШП116	116,116,116,116	16:00-16:10	Почва поверхности в районе скважины №3236) N52°47'34.5" E103°37'15.6") N52°47'34.2" E103°37'15.3") N52°47'34.0" E103°37'15.1") N52°47'34.8" E103°37'15.9") N52°47'34.9" E103°37'16.0"	объеди-ненная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм^3 – 4 шт. для каждой пробы, 5 дм^3-1 шт
ШП117	117,117,117,117		Скважина 3236 N52°47'34.5" E103°37'15.6"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП118	118,118,118,118			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП119	119,119,119,119			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП120	120,120,120,120			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП121	121,121,121,121			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП122	122,122,122,122			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП123	123,123,123,123			Точечн.	5-6	Точечный	
ШП124	124,124,124,124			Точечн.	8-9	Точечный	
ШП125	125,125,125,125			Точечн.	11-12	Точечный	
ШП126	126,126,126,126			Точечн..	14-15	Точечный	

Лист 1 из 3листов

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН631П-21
от « 09» 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 Р10УЗК	2	24.05.2021

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

11. Условия доставки пробы: согласно НД на методы, в термосумке, t° +4 ^{0}С

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: - ШП116:10х10м

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 3листов

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН631П-21
от « 09» апреля 2021 г.

Карта-схема отбора проб

Условные обозначения

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

Лист 3 из 3листов

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

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

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № А559 от 28.04.2021

Почва (грунт)

(почв, донных отложений, осадков сточных вод)

Экземпляр № 1

Заказчик	**ФГУП «ФЭО»** **119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24 / 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6**
Основание выполнения работ	**Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021**
Место отбора проб	**Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина 3236**
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**	**№ проб**	**Шифр пробы по протоколу отбора проб**	**Дата**			
				отбора проб	**доставки проб в лабораторию**	**начала испытаний**	**окончания испытаний**
АН631П-21 09.04.2021/ А559 от 13.04.2021	0-0,2	4980	ШП116	09.04.2021	13.04.2021	13.04.2021	22.04.2021
	0,2-0,5	4981	ШП117	09.04.2021	13.04.2021	13.04.2021	22.04.2021
	0,5-1,0	4982	ШП118	09.04.2021	13.04.2021	13.04.2021	22.04.2021
	1-2	4983	ШП119	09.04.2021	13.04.2021	13.04.2021	22.04.2021
	2-3	4984	ШП120	09.04.2021	13.04.2021	13.04.2021	22.04.2021
	3-4	4985	ШП121	09.04.2021	13.04.2021	13.04.2021	22.04.2021
	4-5	4986	ШП122	09.04.2021	13.04.2021	13.04.2021	22.04.2021
	5-6	4987	ШП123	09.04.2021	13.04.2021	13.04.2021	22.04.2021
	8-9	4988	ШП124	09.04.2021	13.04.2021	13.04.2021	22.04.2021
	11-12	4989	ШП125	09.04.2021	13.04.2021	13.04.2021	22.04.2021
	14-15	4990	ШП126	09.04.2021	13.04.2021	13.04.2021	22.04.2021

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	0,5-1,0	1-2	2-3	3-4	
1	Нефтепродукты	мг/кг	104±26	95±24	80±20	105±26	112±28	118±30	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 16.1:2:2.2:3.67-10
3	Азот нитритный	мг/кг	0,045±0,018	0,056±0,022	0,119±0,047	0,110±0,044	0,102±0,041	0,56±0,22	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08
4	АПАВ	мг/кг	1,22±0,37	1,09±0,33	1,16±0,35	0,56±0,17	0,44±0,13	0,42±0,13	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10
5	Хлорид – ион	ммоль/100г	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,101±0,015	ГОСТ 26425-85
6	Сульфат - ион	мг/кг	<20	<20	<20	<20	<20	<20	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.53-08
7	Водородный показатель солевой вытяжки	ед.pH	7,3±0,1	7,2±0,1	7,1±0,1	7,6±0,1	7,7±0,1	7,8±0,1	ГОСТ 26483-85
8	Азот аммонийный	мг/кг	<20	<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	<0,1	ПНД Ф 16.1:2.3:3.10-98
10	Кадмий	мг/кг	0,117±0,059	0,112±0,056	0,111±0,056	0,115±0,058	0,135±0,068	0,145±0,073	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
11	Цинк	мг/кг	36,4±7,3	38,6±7,7	37,1±7,4	49,5±9,9	88,6±18	108±22	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
12	Никель	мг/кг	59±21	66±23	61±21	63±22	60±21	61±21	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	Медь	мг/кг	9,2±1,8	9,1±1,8	8,6±1,7	11,6±2,3	14,2±2,8	19,5±3,9	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
15	Свинец	мг/кг	12,3±3,1	13,1±3,3	11,7±2,9	145±36	210±53	245±61	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
16	Марганец	мг/кг	410±123	418±125	420±130	430±129	444±133	510±153	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
17	Хром	мг/кг	59±12	62±12	60±12	66±13	68±14	67±13	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
18	Кобальт	мг/кг	4,6±1,8	4,5±1,8	3,9±1,6	3,6±1,4	3,8±1,5	4,3±1,7	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 ГЦХГ	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
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	мкг/кг	<1	3,0±1,5	1,6±0,8	1,8±0,9	2,1±1,1	2,4±1,2	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.

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					
			4-5	5-6	8-9	11-12	14-15	
1	Нефтепродукты	мг/кг	129±32	124±31	78±20	66±17	60±15	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	0,45±0,18	0,35±0,14	0,233±0,093	0,114±0,046	0,088±0,035	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08
4	АПАВ	мг/кг	0,47±0,14	0,43±0,13	0,255±0,077	<0,2	<0,2	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10
5	Хлорид – ион	ммоль/100г	0,104±0,016	0,120±0,018	0,117±0,018	0,114±0,017	0,103±0,015	ГОСТ 26425-85
6	Сульфат - ион	мг/кг	<20	<20	<20	<20	<20	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.53-08
7	Водородный показатель солевой вытяжки	ед.pH	7,8±0,1	7,8±0,1	7,6±0,1	7,6±0,1	7,5±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	0,28±0,14	0,32±0,16	0,23±0,12	<0,1	<0,1	ПНД Ф 16.1:2.3:3.10-98
10	Кадмий	мг/кг	0,165±0,083	0,171±0,086	0,165±0,083	0,142±0,071	0,146±0,073	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
11	Цинк	мг/кг	114±23	102±20	88±18	76±15	77±15	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
12	Никель	мг/кг	63±22	65±23	64±22	71±25	73±26	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
13	Мышьяк	мг/кг	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
14	Медь	мг/кг	25,6±5,1	29,8±6,0	28,1±5,6	27,9±5,6	21,6±4,3	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
15	Свинец	мг/кг	298±75	355±89	245±61	148±37	65±16	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
16	Марганец	мг/кг	564±169	580±180	592±178	489±147	450±135	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
17	Хром	мг/кг	69±14	70±14	68±14	65±13	66±13	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
18	Кобальт	мг/кг	4,7±1,9	5,2±2,1	5,6±2,2	5,1±2,0	4,2±1,7	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 ГЦХГ	мг/кг	0,0012±0,0007	0,0030±0,0017	0,0015±0,0008	<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	2,2±1,1	2,0±1,0	1,3±0,7	<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.

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

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 № АН930П-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): № АН631П-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 № 4980 (ШП116) – в районе скважины № 3236, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 4981 (ШП117) – скважина № 3236, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 4982 (ШП118) – скважина № 3236, глубина отбора (0,5-1,0) м;
- проба № 4983 (ШП119) – скважина № 3236, глубина отбора (1-2) м;
- проба № 4984 (ШП120) – скважина № 3236, глубина отбора (2-3) м;
- проба № 4985 (ШП121) – скважина № 3236, глубина отбора (3-4) м;
- проба № 4986 (ШП122) – скважина № 3236, глубина отбора (4-5) м;
- проба № 4987 (ШП123) – скважина № 3236, глубина отбора (5-6) м;
- проба № 4988 (ШП124) – скважина № 3236, глубина отбора (8-9) м;
- проба № 4989 (ШП125) – скважина № 3236, глубина отбора (11-12) м;
- проба № 4990 (ШП126) – скважина № 3236, глубина отбора (14-15) м

8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг: №4980 – 8,43; №4981 – 6,65; №4982 – 6,43; №4983 – 8,68; №4984 – 8,53; №4985 – 8,24; №4986 – 8,45; №4987– 8,73; №4988– 8,43; №4989– 8,52; №4990– 8,66;
9. Процедура пробоподготовки: согласно НД на метод

10. Дата и время:

• отбора проб	дата	09.04.2021	время	16:00-16:10
• поступления проб на испытание	дата	09.04.2021	время	18:05
• выполнение испытаний	начало окончание	17.04.2021 22.05.2021	время время	10:00 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											
			4980/ ШП116	4981/ ШП117	4982/ ШП118	4983/ ШП119	4984/ ШП120	4985/ ШП121	4986/ ШП122	4987/ ШП123	4988/ ШП124	4989/ ШП125	4990/ ШП126	
1	2	3	4											5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05 (2005)
2	Цианиды [1)]	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	ФР.1.31.2017. 27246 (2017)

[1)] Испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв №Б458П-21 от 05.05.2021.

Ответственный за оформление протокола испытаний Н.В. Васильева

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

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

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата
05/2020ЕИ-ИЭИ2.25
Лист 134

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

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

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

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

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН931ПТ-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): № АН631П-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
4980	ШП116	В районе скважины № 3236, глубина отбора (0-0,2) м

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

9. Дата и время:

• отбора проб	дата	09.04.2021	время	16:00-16:10
• поступления проб на испытание	дата	09.04.2021	время	18:05
• пробоподготовка	дата	09.04.2021 02.05.2021	время	18:30 12:00
• выполнение испытаний	начало окончание	02.05.2021 06.05.2021	время время	12:00 12:00

Лист 1 из 3 листов

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

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

Таблица 1

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

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

Таблица 2

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН931ПТ-21 от 05 июня 2021 г.

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, дм^3	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Результаты биотестирования							Оценка тестируемой пробы
				Оптическая плотность тест-культуры водоросли хлорелла[1], единицы оптической плотности	Отклонение оптической плотности тест-культуры водоросли хлорелла, %	Токсичная кратность разведения ТКР, раз	Число выживших дафний[2], шт	Смертность дафний к контролю %	Летальная кратность разбавления $ЛКР_{50\text{-}\%}$, раз	Безвредная кратность разбавления $БКР_{10\text{-}\%}$, раз	
ФР 1.39.2007.03222 (Daphnia magna Straus)	0,6	96	1 2 4	—	—	—	9±4 10±4 10±4	10 0 0	1	1	Не оказывает острого токсического действия
ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 Т 16.1:2:2.3:3.7-04 (Chlorella vulgaris Beijer)	0,6	22	1 3 9 27 81	0,115±0,029 0,147±0,038 0,159±0,040 0,145±0,037 0,143±0,036	18 +5 +13 +3 +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 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.

Скв. 3237

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
№ АН813П-21 от «28» апреля 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 №3237

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП17	17,17,17,17	10:15-10:25	Почва поверхности в районе скважины №3237 1)N52°47'30.3" E 103°37'2.1" 2) 52°47'31.2" 103°37'4.0" 3) 52°47'29.2" 103°37'3.7" 4) 52°47'31.1" 103°37'0.7" 5) 52°47'29.1" 103°37'0.9"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, смкости из темного стекла объемом 1 дм^3 – 4 шт. для каждой пробы
ШП18	18,18,18,18		Скважина №3237 N 52°47'30.3" E 103°37'2.1"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП19	19,19,19,19			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП20	20,20,20,20			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП21	21,21,21,21			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП22	22,22,22,22			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП23	23,23,23,23			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП24	24,24,24,24			Точечн	5-6	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН813П-21
от «28» 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, 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 Р10УЗК	12А372	10.12.2021

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

11. Условия доставки пробы: согласно НД на методы, в термосумке, t° +4 ^{0}С

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

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

14. Размер пробной площадки: - ШП17: 10х10 м.

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский, Базовый, Усть-Кутский отделы лабораторного анализа и технических измерений, НИОХ СО РАН УПХ.

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

Лист 2 из 3 листов

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН813П-21
от «28» апреля 2021 г.

Карта-схема отбора проб

Условные обозначения

Протокол оформлен в 3 экземплярах, Экземпляр № 1, № 2 – для Заказчика, экземпляр № 3 - для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

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

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

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

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

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

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН1175П-21 от 15.06.2021
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 3

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: —
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: почва
5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб): № АН813П-21 от 28.04.2021
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 № 6522 (ШП17) – в районе скважины № 3237, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 6523 (ШП18) – скважина № 3237, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 6524 (ШП19) – скважина № 3237, глубина отбора (0,5-1,0) м;
- проба № 6525 (ШП20) – скважина № 3237, глубина отбора (1-2) м;
- проба № 6526 (ШП21) – скважина № 3237, глубина отбора (2-3) м;
- проба № 6527 (ШП22) – скважина № 3237, глубина отбора (3-4) м;
- проба № 6528 (ШП23) – скважина № 3237, глубина отбора (4-5) м;
- проба № 6529 (ШП24) – скважина № 3237, глубина отбора (5-6) м

8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг: №6522 – 8,92; №6523 – 7,05; №6524 – 7,36; №6525 – 8,62; №6526 – 8,28; №6527 – 8,29; №6528 – 8,61; №6529 – 8,49
9. Процедура пробоподготовки: согласно НД на методы
10. Дата и время:

• отбора проб	дата	28.04.2021	время	10:15-10:25
• поступления проб на испытание	дата	28.04.2021	время	15:35
• выполнение испытаний	начало окончание	02.05.2021 06.06.2021	время время	08:00 19:00

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН1175П-21 от 15 июня 2021 г.

11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))								НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы								
			6522/ ШП17	6523/ ШП18	6524/ ШП19	6525/ ШП20	6526/ ШП21	6527/ ШП22	6528/ ШП23	6529/ ШП24	
1	2	3	4								5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05 (2005)
2	Азот нитратов[1)]	$млн^{-1}$	4,9±1,6	6,3±1,4	8,7±1,9	10±2	7,9±1,7	6,7±1,5	6,0±1,3	4,7±1,5	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10 (2010)
3	Азот нитритов[1)]	мг/кг	0,081±0,032	0,082± 0,033	0,067± 0,027	0,044± 0,018	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (2008)
4	pH солевой вытяжки	ед.pH	6,7±0,1	7,2±0,1	8,6±0,1	8,3±0,1	7,9±0,1	8,1±0,1	7,4±0,1	7,6±0,1	ГОСТ 26483-85
5	Аммоний обменный	$млн^{-1}$	1,3±0,9	1,4±0,2	2,2±0,3	2,4±0,4	2,9±0,4	4,2±0,6	4,0±0,6	2,3±0,3	ГОСТ 26489-85
6	Сульфаты (в водной вытяжке)	ммоль/ 100 г	2,5±0,3	2,3±0,2	0,90±0,09	1,3±0,1	2,6±0,3	1,9±0,2	2,2±0,2	2,6±0,3	ГОСТ 26426-85, п.2
7	Хлориды (в водной вытяжке)	ммоль/ 100 г	0,28±0,03	0,17±0,02	0,24±0,03	0,16±0,02	0,34±0,04	0,17±0,02	1,2±0,1	0,38±0,05	ГОСТ 26425-85 метод 2
8	Нефтепродукты	$млн^{-1}$	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.64-10 (2010)
9	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ)[1)]	$млн^{-1}$	0,47±0,14	0,59±0,18	<0,2	0,32±0,10	0,25±0,08	<0,2	<0,2	<0,2	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (2010)
10	Ртуть (общая)[1)]	$млн^{-1}$	0,042± 0,019	0,050± 0,023	0,060± 0,027	0,055± 0,025	0,079± 0,036	0,056± 0,025	0,10±0,04	0,070± 0,031	ПНД Ф 16.1:2:2.2.80-2013 (2013)
11	Бенз(а)пирен[1),2)]	$млн^{-1}$ (мг/кг)	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003 (2012)
12	Цианиды[3)]	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	ФР.1.31.2017.27246 (2017)

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								
			6522/ ШП17	6523/ ШП18	6524/ ШП19	6525/ ШП20	6526/ ШП21	6527/ ШП22	6528/ ШП23	6529/ ШП24	
1	2	3	4								5
13	Мышьяк (валовое содержание) [4]	мг/кг	125±63	<0,1	126±63	<0,1	57±29	49±24	57±29	5,0±2,5	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (2005) ИСП АЭ
14	Кадмий (валовое содержание) [4]	мг/кг	0,96±0,48	0,94±0,47	0,47±0,23	0,97±0,49	0,48±0,24	1,5±0,7	0,96±0,48	1,0±0,5	
15	Кобальт (валовое содержание) [4]	мг/кг	8,7±3,5	8,0±3,2	8,9±3,6	8,3±3,3	10±4	8,3±3,3	8,6±3,4	9,5±3,8	
16	Хром (валовое содержание) [4]	мг/кг	46±9	43±9	54±11	51±10	60±12	56±11	55±11	62±12	
17	Медь (валовое содержание) [4]	мг/кг	7,7±1,5	6,5±1,3	7,0±1,4	8,3±1,7	7,1±1,4	6,4±1,3	6,2±1,2	6,0±1,2	
18	Марганец (валовое содержание) [4]	мг/кг	251±75	259±78	245±73	260±78	263±79	256±77	264±79	240±72	
19	Никель (валовое содержание) [4]	мг/кг	24±8	22±8	24±8	24±8	25±9	23±8	24±8	24±8	
20	Свинец (валовое содержание) [4]	мг/кг	12±3	16±4	17±4	15±4	6,2±1,5	16±4	13±3	16±4	
21	Цинк (валовое содержание) [4]	мг/кг	32±6	30±6	32,6±	33±7	34±7	30±6	31±6	30±6	

[1] Результат измерения получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений.
[2] 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.
[3] Испытания проведены Агинским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № АГ170П-21 от 14.05.2021.
[4] Испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № Б730П-21 от 04.06.2021.

Ответственный за оформление протокола испытаний Н.В. Васильева

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

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата
05/2020ЕИ-ИЭИ2.25
Лист 143

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 № 5035

" 17" мая 2021 г.

1. Заказчик, дата заявки: Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу» (ФГБУ «ЦЛАТИ» по СФО) Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ» по СФО г. Иркутск (ИНН 5403167763). Основание для выполнения работ: договор № 3-30/31-21 от 15.04.2021 г, заявка № 01-05/745 от 30.04.2021 г.
2. Объект аналитического контроля: образцы почвы природной (грунта). Место отбора проб: территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина 3237, по акту отбора проб № АН813П-21 от 28.04.2021 г.
3. Характеристики проб: почва (грунт) рассыпчатая.
4. Дата поступления проб: 04.05.2021 г. Дата анализа: 04.05.2021 г.– 17.05.2021 г.
5. Цель КХА: определение массовых долей ГХЦГ, ДДТ, полихлорированных бифенилов (ПХБ)
6. Метод анализа: газовая хромато-масс-спектрометрия (ГХ/МС)
7. Прибор: Хроматограф газовый с масс-спектрометрическим детектором Agilent 6890N MCD 5975N, поверен ФБУ «Новосибирский ЦСМ» до 23.11.2021 г.
8. Нормативные документы: ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09.
9. Результаты анализа [1]:

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

Наименование анализируемой пробы			Определенные значения характеристик и погрешность измерений		
Регистра-ционный номер пробы заказчика	Место отбора проб	Регистра-ционный номер пробы ИАЦ	Массовая доля ДДТ (сумма изомеров), мг/кг	Массовая доля ГХЦГ, мг/кг	Массовая доля полихлорирован-ных бифенилов (ПХБ), мг/кг
ШП17	Проба поверхностная: объединенная из 5-ти точечных в районе скважины 3237	Т301	< 0,001	0,0065 ±0,0038	< 0,001
ШП18	Скважина 3237, глубина (0,2–0,5) м	Т302	< 0,001	< 0.001	< 0,001
ШП19	Скважина 3237, глубина (0,5-1) м	Т303	< 0,001	< 0.001	0,0016 ±0,0010
ШП20	Скважина 3237, глубина (1-2) м	Т304	< 0,001	< 0.001	0,0034 ±0,0020
ШП21	Скважина 3237, глубина (2-3) м	Т311	< 0,001	< 0.001	0,0008 ±0,0005
ШП22	Скважина 3237, глубина (3-4) м	Т312	< 0,001	< 0.001	0,017 ±0,010
ШП23	Скважина 3237, глубина (4-5) м	Т313	0,010 ±0,006	< 0.001	0,59 ±0,30
ШП24	Скважина 3237, глубина (5-6) м	Т314	< 0,001	< 0.001	0,032 ±0,019

Ответственный исполнитель: Асадчая Т.Г.

Заведующий лабораторией, к.х.н. Морозов С.В.

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)
Юридический адрес:6300099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,
почтовый, фактический адрес:664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону
Усть-Кутский отдел лабораторного анализа и технических измерений

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Усть-Кутского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений
_____ Л. А. Шкареденок
«21» мая 2021 г.
М.П.

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

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ №УК305ПТ-21 *от* «21» мая 2021г.
на 3 листах в 3 - х экземплярах

Экземпляр № 1

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д.24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д.6
2. Наименование и адрес предприятия: -
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: почвы
5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб): № АН813П-21 от 28.04.2021
6. Цель исследования пробы: определение токсичности методом биотестирования
7. Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб(протоколу приемки проб): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
1449	ШП3	скважина 3237, объединенная с глубин отбора (0-0,2), (0,2-0,5), (0,5-1,0), (1-2), (2-3), (3-4), (4-5), (5-6)

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

• отбора проб	дата	28.04.2021	время	10:15-10:25
• поступления проб на испытания	дата	14.05.2021	время	11:00
• пробоподготовка	дата	14.05.2021	время	11:40
• выполнение испытаний	начало окончание	14.05.2021 18.05.2021	время время	16:35 16:45

Продолжение протокола
испытаний почв №УК305ПТ-21
от «21» мая 2021г

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ:

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

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель, pH, ед.pH	7,0-8,5	контроль	7,51	7,55
		27	7,64	7,69
		9	7,82	7,93
		3	8,05	8,18
		1	8,25	8,36
Температура, ^{0}C	20±2	контроль	22,0	22,0
		27	22,0	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	8,11	6,28
		27	7,93	6,14
		9	7,82	5,85
		3	7,67	5,64
		1	7,54	5,46

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

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Объекты	В начале биотестирования	В конце первого часа эксперимента после стабилизации температуры
Водородный показатель pH, ед.pH*	7,0-8,5	контроль	7,51	-
		проба	8,25	-
Температура среды, ^{0}C	36,0 ±0,5	контроль	22,0*	36,3
		проба	22,0*	-

* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2, из 3 листов

Продолжение Протокола
испытаний почв № УК305ПТ-21
от «21» мая 2021 г.

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, дм^3	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Результаты биотестирования							Оценка тестируемой пробы
				Оптическая плотность тест-культуры водоросли хлорелла[1], единицы оптической плотности	Отклонение численности клеток водорослей к контролю, %	Токсичная кратность разведения ТКР, раз	Число выживших дафний[2], шт.	Смертность дафний к контролю, %	Летальная кратность разбавления ЛКР$_{50-96}$, раз	Безвредная кратность разбавления БКР$_{10-96}$	
ФР 1.39.2007.03222 (Daphnia magna) (2007)	1дм^3	96 часов (14.05.2021 по 18.05.2021)	32 16 8 4 1	-	-	-	30 30 28 27 25	0 0 7 10 17	-	4,0 раз	Оказывает острое токсическое действие на тест-объект БКР $_{10-96}$=4,0 раз
ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 (Clorella vulgaris Beijer) (2014)	1дм^3	22 часа (14.05.2021 по 15.05.2021)	81 27 9 3 1	0,159 0,144 0,138 0,130 0,124	4 13 17 21 25	3,9 раз	-	-	-	-	Величина токсичной кратности разбавления ТКР=3,9 раз

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

На основании результатов биотестирования исследуемая проба оказывает острое токсическое действие.

Ответственный за оформление
протокола испытаний Рыбачкова Л.В.

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

Скв. 3238

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
№ АН432П-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 №3238

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП1	1,1,1,1	10:50-11:00	Почва поверхности в районе скважины №3238 1)N 52°47'34.4" E 103°37'1.8" 2) 52°47'34.2" 103°37'2.0" 3) 52°47'34.5" 103°37'1.5" 4) 52°47'34.5" 103°37'2.0" 5) 52°47'34.2" 103°37'1.5"	объеди-ненная	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 №3238 N 52°47'34.4" E 103°37'1.8"	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

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН432П-21
от « 26» марта 2021 г.

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

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

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

9. Средства измерения, используемые при отборе:

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

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

11. Условия доставки пробы: согласно НД на методы, в термосумке, t° +4 ^{0}С

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

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

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

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений, «ЦЛАТИ по 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 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

Лист 2 из 3 листов

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН432П-21
от « 26» 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

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник центра
ЦЛАТИ по Енисейскому региону
_____ С.А. Ульянкина
«11» 05 _____ 2021 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 102с-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	26.03.2021
7. Дата и время приемки проб	31.03.2021, 13:50

Таблица 1 - Характеристика проб

Шифр пробы	Время отбора	Наименование образца испытаний	Место отбора проб	Характер пробы
354с-п	10:50	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП1, в районе скважины 3238 (проба 3393), глубина (0-0,2) м	объединенная
355с-п	10:50	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП2, скважина 3238 (проба 3394), глубина (0,2-0,5) м	точечная
356с-п	10:50	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП3, скважина 3238 (проба 3395), глубина (0,5-1) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			02.04.2021, 08:00	
Дата окончания испытаний			23.04.2021	

Таблица 2 - Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 354с-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	менее 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	7,3	1,1	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн-¹	0,61	0,18	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	5,7	1,7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	445	130	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	38	11	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	114	30	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	16	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	63	19	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	86	26	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	19	9	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (pH), (солевая вытяжка)	ед.pH	5,91	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	84	17	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водороастворимая форма)	мг/кг	118	24	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 355с-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)

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Нефтепродукты	мг/кг	54	14	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	6,8	1,0	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн-¹	0,62	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	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	0,4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	6,3	1,9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	470	140	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	102	30	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	43	13	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	17	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	59	18	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	28	13	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (pH), (солевая вытяжка)	ед.pH	6,27	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	310	60	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водороастворимая форма)	мг/кг	320	60	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 356с-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	52	13	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,074	0,030	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн-¹	5,1	0,8	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн-¹	0,87	0,26	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн-¹	0,74	0,24	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн-¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4 - 2017
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	1,2	0,3	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	4,8	1,4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	343	100	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	38	11	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	39	12	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	17	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	51	15	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	86	26	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	8,0	3,6	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (pH), (солевая вытяжка)	ед.pH	6,10	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	250	50	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водороастворимая форма)	мг/кг	190	40	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 поверк.
Анализатор ртути РА-915М	1683	10.09.2021
Анализатор жидкости лабораторный Анион 4100 (4151)	268	07.07.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	L20104674641US	18.06.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	L20495673796US	11.08.2021
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 жидкостной Prominence	C21345703475LP	19.11.2021

Начальник отдела лабораторного анализа Е.В. Супрун

Окончание протокола испытаний.

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

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

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник центра
ЦЛАТИ по Енисейскому региону
_____ С.А. Ульянкина
«11» 05 2021 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 103с-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, 660055, Россия, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Джамбульская, зд. 10
5. Протокол отбора проб (акт приемки проб)	№ 18с-П от 31.03.2021
6. Дата отбора проб	26.03.2021
7. Дата и время приемки проб	31.03.2021, 13:50

Таблица 1 – Характеристика проб

Шифр пробы	Время отбора	Наименование образца испытаний	Место отбора проб	Характер пробы
1	2	3	4	5
357с-п	10:50	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП4, скважина 3238 (проба 3396), глубина (1-2) м	точечная
358с-п	10:50	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП5, скважина 3238 (проба 3397), глубина (2-3) м	точечная
359с-п	10:50	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП6, скважина 3238 (проба 3398), глубина (3-4) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			02.04.2021, 08:00	
Дата окончания испытаний			23.04.2021	

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 357с-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	менее 50	-	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,10	0,04	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	$млн^{-1}$	6,2	0,9	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 (солевая, водная вытяжка) (массовая доля)	$млн^{-1}$	0,56	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	1,4	0,4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	4,2	1,3	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	393	118	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	40	12	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	100	30	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	16	5	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	81	24	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	10	5	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (pH) (солевая вытяжка)	ед. pH	6,10	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	374	75	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	260	50	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 358с-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	83	21	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,15	0,06	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	$млн^{-1}$	7,5	1,1	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	$млн^{-1}$	0,80	0,24	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (солевая, водная вытяжка) (массовая доля)	$млн^{-1}$	0,61	0,20	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	$млн^{-1}$	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	1,2	0,4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	3,0	0,9	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	41	12	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	94	28	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	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	10	5	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (pH) (солевая вытяжка)	ед. pH	6,00	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	210	40	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	216	43	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 359с-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	менее 50	-	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,065	0,026	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)	$млн^{-1}$	0,84	0,25	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (солевая, водная вытяжка) (массовая доля)	$млн^{-1}$	4,1	1,3	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	1,3	0,4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	3,5	1,1	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	1486	446	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	37	11	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	113	34	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	16	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	55	17	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	81	24	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	6,0	2,7	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (pH) (солевая вытяжка)	ед. pH	5,10	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	161	32	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	3258	652	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Таблица 3 – Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

Наименование СИ	Заводской номер	Дата следующей поверки
Анализатор ртути РА-915 М	1683	10.09.2021
Анализатор жидкости лабораторный Анион 4100 (4151)	268	07.07.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	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 жидкостной Prominence	C21345703475LP	19.11.2021

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

Начальник отдела лабораторного анализа Е.В. Супрун

Окончание протокола испытаний.

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

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

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник центра
ЦЛАТИ по Енисейскому региону
_____ С.А. Ульянкина
«11» 05 2021 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 104с-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, 660055, Россия, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Джамбульская, зд. 10
5. Протокол отбора проб (акт приемки проб)	№ 18с-П от 31.03.2021
6. Дата отбора проб	26.03.2021
7. Дата и время приемки проб	31.03.2021, 13:50

Таблица 1 – Характеристика проб

Шифр пробы	Время отбора	Наименование образца испытаний	Место отбора проб	Характер пробы
1	2	3	4	5
360с-п	10:50	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП7, скважина 3238 (проба 3399), глубина (4-5) м	точечная
361с-п	10:50	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП8, скважина 3238 (проба 3400), глубина (5-6) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			02.04.2021, 08:00	
Дата и время окончания испытаний			23.04.2021	

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 360с-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	менее 50	-	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,09	0,04	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	$млн^{-1}$	менее 5,0	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	$млн^{-1}$	0,83	0,25	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (солевая, водная вытяжка) (массовая доля)	$млн^{-1}$	6,1	1,3	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	0,3	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	720	216	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	47	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	122	37	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	14	4	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	82	25	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 (pH) (солевая вытяжка)	ед. pH	3,03	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	412	82	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	более 10000	-	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 361с-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	177	44	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,45	0,18	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	$млн^{-1}$	менее 5,0	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	$млн^{-1}$	1,5	0,5	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (солевая, водная вытяжка) (массовая доля)	$млн^{-1}$	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)

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	1,0	0,3	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	287	86	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	67	20	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	46	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	14	4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	42	13	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)	мкг/кг	менее 5,0	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (pH) (солевая вытяжка)	ед. PH	3,35	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	232	46	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	7994	1599	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Таблица 3 – Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

Наименование СИ	Заводской номер	Дата следующей поверки
Анализатор ртути РА-915 М	1683	10.09.2021
Анализатор жидкости лабораторный Анион 4100 (4151)	268	07.07.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	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 жидкостной Prominence	C21345703475LP	19.11.2021

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

Начальник отдела лабораторного анализа Е.В. Супрун

Окончание протокола испытаний.

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

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

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 № АН675П-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): № АН432П-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 № 3393 (ШП1) – в районе скважины № 3238, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 3394 (ШП2) – скважина № 3238, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 3395 (ШП3) – скважина № 3238, глубина отбора (0,5-1,0) м;
- проба № 3396 (ШП4) – скважина № 3238, глубина отбора (1-2) м;
- проба № 3397 (ШП5) – скважина № 3238, глубина отбора (2-3) м;
- проба № 3398 (ШП6) – скважина № 3238, глубина отбора (3-4) м;
- проба № 3399 (ШП7) – скважина № 3238, глубина отбора (4-5) м;
- проба № 3400 (ШП8) – скважина № 3238, глубина отбора (5-6) м;

8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг: №3393 – 8,21; №3394 – 7,21; №3395 – 6,25; №3396 – 8,47; №3397 – 8,63; №3398 – 8,41; №3399 – 8,63; №3400– 8,28
9. Процедура пробоподготовки: согласно НД на метод

10. Дата и время:

• отбора проб	дата	26.03.2021	время	10:50-11:00
• поступления проб на испытание	дата	26.03.2021	время	17:30
• выполнение испытаний	начало окончание	20.04.2021 21.04.2021	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								
			3393/ ШП1	3394/ ШП2	3395/ ШП3	3396/ ШП4	3397/ ШП5	3398/ ШП6	3399/ ШП7	3400/ ШП8	
1	2	3	4								5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05 (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.

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 № 5022

" 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 3238, по акту отбора проб № АН432П-21 от 26.03.2021 г.
3. Характеристики проб: почва (грунт) рассыпчатая.
4. Дата поступления проб: 01.04.2021 г. Дата анализа: 02.04.2021 г.– 19.04.2021 г.
5. Цель КХА: определение массовых долей ГХЦГ, ДДТ, полихлорированных бифенилов (ПХБ)
6. Метод анализа: газовая хромато-масс-спектрометрия (ГХ/МС)
7. Прибор: Хроматограф газовый с масс-спектрометрическим детектором Agilent 6890N MCD 5975N, поверен ФБУ «Новосибирский ЦСМ» до 23.11.2021 г.
8. Нормативные документы: ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09.
9. Результаты анализа [1]:

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

Наименование анализируемой пробы			Определенные значения характеристик и погрешность измерений		
Регистрационный номер пробы заказчика	Место отбора проб	Регистрационный номер пробы ИАЦ	Массовая доля ДДТ (сумма изомеров), мг/кг	Массовая доля ГХЦГ, мг/кг	Массовая доля полихлорированных бифенилов (ПХБ), мг/кг
ШП1	Проба поверхностная: объединенная из 5-ти точечных в районе скважины 3238	B1060	< 0,001	< 0,001	< 0,001
ШП2	Скважина 3238, глубина (0,2–0,5) м	B1061	< 0,001	< 0,001	< 0,001
ШП3	Скважина 3238, глубина (0,5-1) м	B1062	< 0,001	< 0,001	< 0,001
ШП4	Скважина 3238, глубина (1-2) м	B1063-2	0,015 ±0,009	< 0,001	0,025 ±0,015
ШП5	Скважина 3238, глубина (2-3) м	B1064	< 0,001	< 0,001	< 0,001
ШП6	Скважина 3238, глубина (3-4) м	B1065	< 0,001	< 0,001	< 0,001
ШП7	Скважина 3238, глубина (4-5) м	E5403	< 0,001	< 0,001	< 0,001
ШП8	Скважина 3238, глубина (5-6) м	E5404	< 0,001	< 0,001	< 0,001

Ответственный исполнитель: Лопатков А.Ю.

Заведующий лабораторией, к.х.н. Морозов С.В.

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 № АН675/1ПТ-21 от 21.05.2021
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: —
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: почва
5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб): № АН432П-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
3393	ШП1	В районе скважины № 3238, глубина отбора (0-0,2) м

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

9. Дата и время:

• отбора проб	дата	26.03.2021	время	10:50-11:00
• поступления проб на испытание	дата	26.03.2021	время	17:30
• пробоподготовка	дата	26.03.2021 12.04.2021	время	18:00 13:00
• выполнение испытаний	начало окончание	12.04.2021 15.04.2021	время время	13:00 13:30

Лист 1 из 3 листов

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

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

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель pH, ед. pH	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	20,6	19,8
		9	20,4	19,8
		27	19,8	19,8

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

Таблица 3

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

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, $дм^3$	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Результаты биотестирования								Оценка тестируемой пробы
				Число клеток водоросли сценедесмус[1], тыс.кл/$см^3$	Отклонение численности клеток водорослей к контролю, %	Ингибирующая кратность разбавления $ИКР_{50-72}$, раз	Безвредная кратность разбавления $БКР_{20-72}$, раз	Число выживших дафний[2], шт	Смертность дафний к контролю, %	Летальная кратность разбавления $ЛКР_{50-48}$, раз	Безвредная кратность разбавления $БКР_{10-48}$, раз	
ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.12-06 Т 16.1:2:2.3:3.9-06 (Daphnia magna Straus)	0,6	48	1 3 9 27	—	—	—	—	9±2 10±3 10±3 10±3	10 0 0 0	1	1	Не оказывает острого токсического действия
ФР.1.39.2007. 03223 (Scenedesmus quadricauda)	0,6	72	1 3 11 33	317±101 374±120 364±117 357±114	5 +12 +9 +7	1	1	—	—	—	—	Не оказывает острого токсического действия

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

На основании результатов биотестирования исследуемая проба не оказывает острого токсического действия

Ответственный за оформление протокола испытаний С.Н. Манохина

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

Скв. 3239

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
№ АН102П-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 №3239

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП20	73,73,73,73	15:40-15:50	Скважина №3239 N 52°47'39.2" E 103°36'54.9"	Точечн.	1	Точечный	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм^3 – 4 шт. для каждой пробы
ШП21	74,74,74,74			Точечн.	2	Точечный	
ШП22	75,75,75,75			Точечн.	3	Точечный	
ШП23	76,76,76,76			Точечн.	4	Точечный	
ШП24	77,77,77,77			Точечн.	5	Точечный	
ШП25	78,78,78,78			Точечн.	6	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН102П-21
от « 21 » февраля 2021 г.

6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017.

Цель исследования проб(ы): Определение содержания загрязняющих веществ

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

9. Средства измерения, используемые при отборе:

№	Наименование СИ	Заводской номер	Поверен до:
1	Спутниковый навигационный приемник GARMIN eTrex 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°С, облачно.

11. Условия доставки пробы: согласно НД на методы, в термосумке, t° +4 ^{0}С

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

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

14. Размер пробной площадки: -

15. Приложение: -

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

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

Лист 2 из 3 листов

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН102П-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

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
19.03.2021
м.п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № А182 от 19.03.2021
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, скважина 3239**
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**	**№ проб-ы**	**Шифр пробы по протоколу отбо-ра проб**	**Дата**			
				отбора проб	**доставки проб в лабораторию**	**начала испытаний**	**окончания испытаний**
№АН102П-21 от 21.02.2021/ А182 от 26.02.2021	1 м	1144	ШП20	21.02.2021	26.02.2021	26.02.2021	06.03.2021
	2 м	1145	ШП21	21.02.2021	26.02.2021	26.02.2021	06.03.2021
	3 м	1146	ШП22	21.02.2021	26.02.2021	26.02.2021	06.03.2021
	4 м	1147	ШП23	21.02.2021	26.02.2021	26.02.2021	06.03.2021
	5 м	1148	ШП24	21.02.2021	26.02.2021	26.02.2021	06.03.2021
	6 м	1149	ШП25	21.02.2021	26.02.2021	26.02.2021	06.03.2021

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						
			1	2	3	4	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 16.1:2:2.2:3.67-10
3	Азот нитритный	мг/кг	0,195±0,078	0,37±0,15	0,44±0,18	>0,56	0,28±0,11	0,104±0,042	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08
4	АПАВ	мг/кг	<0,2	<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	0,150±0,023	0,150±0,023	0,150±0,023	0,150±0,023	0,141±0,021	0,130±0,020	ГОСТ 26425-85
6	Сульфат - ион	мг/кг	<20	<20	<20	<20	<20	<20	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.53-08
7	Водородный показатель солевой вытяжки	ед.pH	7,9±0,1	7,8±0,1	7,7±0,1	7,7±0,1	7,6±0,1	7,7±0,1	ГОСТ 26483-85
8	Азот аммонийный	мг/кг	<20	<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	0,120±0,060	0,48±0,24	ПНД Ф 16.1:2.3:3.10-98
10	Кадмий	мг/кг	0,25±0,13	0,24±0,12	0,24±0,12	0,075±0,038	0,24±0,12	0,23±0,11	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
11	Цинк	мг/кг	24,2±4,8	23,5±4,7	23,2±4,6	22,3±4,5	22,8±4,6	23,1±4,6	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
12	Никель	мг/кг	97±34	88±31	72±25	55±19	95±33	102±36	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	Медь	мг/кг	15,5±3,1	15,3±3,1	15,4±3,1	15,1±3,0	15,2±3,0	15,6±3,1	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
15	Свинец	мг/кг	16,9±4,2	14,2±5,0	7,1±1,8	7,7±1,9	10,3±2,6	17,1±4,3	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
16	Марганец	мг/кг	650±200	680±204	720±216	810±240	610±183	590±180	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
17	Хром	мг/кг	86±17	72±14	55±11	40,9±8,2	76±15	82±16	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
18	Кобальт	мг/кг	15,2±6,1	15,1±6,0	14,8±5,9	14,6±5,8	14,7±5,9	14,9±6,0	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 ГЦХГ	мг/кг	<0,001	<0,001	0,0010±0,0006	0,0015±0,0008	0,0010±0,0006	<0,001	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09
21	ПХБ	мг/кг	0,0035±0,0020	0,0035±0,0020	0,0036±0,0021	0,0039±0,0023	0,0014±0,0008	0,0012±0,0007	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09
22	Бенз(а)пирен	мкг/кг	<1	<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 Т.М Аксененко

Окончание протокола испытаний

Частичное воспроизведение без согласия Аналитической службы не допускается

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

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Ангарского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений
_____ Н.В. Васильева
«17» июня 2021 г.
м. п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН1258П-21 от 17.06.2021
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 2

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: —
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: почва
5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб): № АН883П-21 от 08.05.2021
6. Цель исследования проб: определение содержания загрязняющих веществ
7. Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области
- проба № 6859 (ШП4) – в районе скважины № 3239, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 6860 (ШП5) – скважина № 3239, глубина отбора (0,2-0,5) м
8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг: №6859 – 9,02; №6860 – 7,37
9. Процедура пробоподготовки: согласно НД на методы
10. Дата и время:

• отбора проб	дата	08.05.2021	время	10:40-10:50
• поступления проб на испытание	дата	08.05.2021	время	16:00
• выполнение испытаний	начало окончание	12.05.2021 06.06.2021	время время	13:10 14:20

Лист 1 из 3 листов

11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2)) Номер пробы/ шифр пробы		НД на метод
			6859/ШП4	6860/ШП5	
1	2	3	4		5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05 (2005)
2	Азот нитратов[1)]	$млн^{-1}$	<0,23	<0,23	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10 (2010)
3	Азот нитритов[1)]	мг/кг	0,19±0,08	0,14±0,05	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (2008)
4	pH солевой вытяжки	ед.pH	8,0±0,1	7,6±0,1	ГОСТ 26483-85
5	Аммоний обменный	$млн^{-1}$	1,3±0,2	1,7±0,3	ГОСТ 26489-85
6	Сульфаты (в водной вытяжке)	ммоль/ 100 г	3,7±0,3	4,7±0,4	ГОСТ 26426-85, п.2
7	Хлориды (в водной вытяжке)	ммоль/ 100 г	<0,129	<0,129	ГОСТ 26425-85 метод 2
8	Нефтепродукты	$млн^{-1}$	<20	<20	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.64-10 (2010)
9	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ)[1)]	$млн^{-1}$	0,70±0,21	0,65±0,20	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (2010)
10	Ртуть (общая)[1)]	$млн^{-1}$	0,38±0,11	0,47±0,14	ПНД Ф 16.1:2:2.2.80-2013 (2013)
11	Мышьяк (валовое содержание)[2)]	мг/кг	63±13	130±65	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 ИСП-АЭ (2005)
12	Кадмий (валовое содержание)[2)]	мг/кг	1,9±1,0	1,9±0,9	
13	Кобальт (валовое содержание)[2)]	мг/кг	14±6	12±5	
14	Хром (валовое содержание)[2)]	мг/кг	114±23	105±21	
15	Медь (валовое содержание)[2)]	мг/кг	19±4	19±4	
16	Марганец (валовое содержание)[2)]	мг/кг	567±170	497±149	
17	Никель (валовое содержание)[2)]	мг/кг	67±24	55±19	
18	Свинец (валовое содержание)[2)]	мг/кг	15±4	24±6	
19	Цинк (валовое содержание)[2)]	мг/кг	69±14	85±17	
20	Бенз(а)пирен[1),3)]	мг/кг	0,97±0,27	< 0,005	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003 (2012)

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		
			6859/ШП4	6860/ШП5	
1	2	3	4		5
21	Цианиды[4)]	мг/кг	<0,5	<0,5	ФР.1.31.2017.27246 (2017)

[1)] Результат измерения получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений.
[2)] Испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № Б750П-21 от 08.06.2021.
[3)] Испытания проведены Братским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № БР1395П-21 от 04.06.2021.
[4)] Испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № Б676П-21 от 20.05.2021.

Ответственный за оформление протокола испытаний — С.Н. Манохина

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

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Ангарского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений
_____ Н.В. Васильева
«07» мая 2021 г.
м. п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН215П-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): № АН102П-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 № 1144 (ШП20) – скважина № 3239, глубина отбора 1 м;
- проба № 1145 (ШП21) – скважина № 3239, глубина отбора 2 м;
- проба № 1146 (ШП22) – скважина № 3239, глубина отбора 3 м;
- проба № 1147 (ШП23) – скважина № 3239, глубина отбора 4 м;
- проба № 1148 (ШП24) – скважина № 3239, глубина отбора 5 м;
- проба № 1149 (ШП25) – скважина № 3239, глубина отбора 6 м

8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг: №1144 – 8,05; №1145 – 8,12; №1146 – 8,78; №1147 – 8,11; №1148 – 8,64; №1149 – 8,23
9. Процедура пробоподготовки: согласно НД на метод

10. Дата и время:

• отбора проб	дата	21.02.2021	время	15:40-15:50
• поступления проб на испытание	дата	21.02.2021	время	20:30
• выполнение испытаний	начало окончание	13.03.2021 14.03.2021	время время	08:00 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						
			1144/ ШП20	1145/ ШП21	1146/ ШП22	1147/ ШП23	1148/ ШП24	1149/ ШП25	
1	2	3	4						5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05 (2005)

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.

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

№ АН883П-21 от «8» мая 2021 г.
на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 1

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: -
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: Почва
5. Наименование места отбора проб(ы): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина №3239

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)
ШП4	4,4,4,4	10:40-10:50	Почва поверхности в районе скважины №3239 1) N 52°47'39.2" E 103°36'54.5" 2) 52°47'39.4" 103°36'54.4" 3) 52°47'39.1" 103°36'54.8" 4) 52°47'39.2" 103°36'54.0" 5) 52°47'38.9" 103°36'54.3"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм^3 – 3 шт. для каждой пробы, 5 дм^3 – 1 шт.
ШП5	5,5,5,5		Скважина №3239 N 52°47'39.2" E 103°36'54.5"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	

6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 Т 16.1:2:2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223, ПНД Ф 16.1:2:2.2.80-2013.

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН883П-21
от «8» мая 2021 г

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

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

9. Средства измерения, используемые при отборе:

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

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

11. Условия доставки пробы: согласно НД на методы, в термосумке, t° +4 ^{0}С

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: - ШП4:10х10 м.

15. Приложение: -

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

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

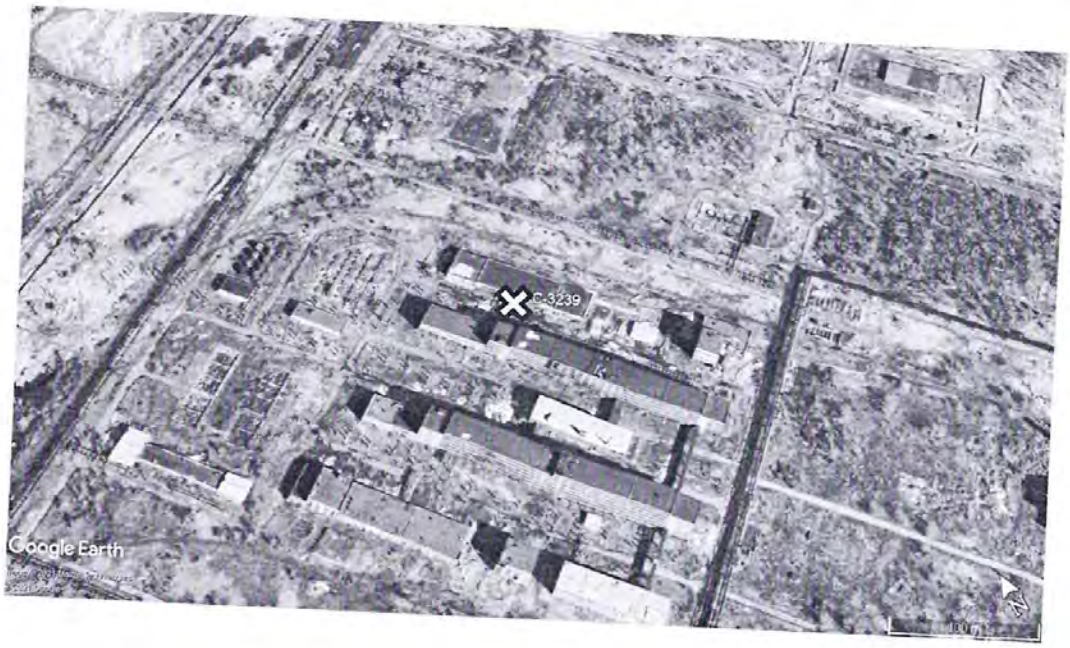
Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

Лист 2 из 3 листов

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН883П-21
от «8» мая 2021 г.

Карта-схема отбора проб



п

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

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник центра
ЦЛАТИ по Енисейскому региону
С.А. Ульянкина
«29» 04 2021 г.

Испытательный центр

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 8с-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)	№ 5с-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 и геодезические координаты (широта и долгота)	Характер пробы
30с-п	13:00	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП20, скважина 3239 (проба № 1144), глубина 1 м	точечная
31с-п	13:00	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП21, скважина 3239 (проба № 1145), глубина 2 м	точечная
32с-п	13:00	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП22, скважина 3239 (проба № 1146), глубина 3 м	точечная
33с-п	13:00	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП23, скважина 3239 (проба № 1147), глубина 4 м	точечная

Продолжение таблицы 1

34с-п	13:00	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП24, скважина 3239 (проба № 1148), глубина 5 м	точечная
35с-п	13:00	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП25, скважина 3239 (проба № 1149), глубина 7 м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			26.02.2021, 13:00	
Дата окончания испытаний			26.02.2021	

Таблица 2 - Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 30с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	± Δ, 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 № 31с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	± Δ, 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 № 32с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	± Δ, 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 № 33с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	± Δ, 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 № 34с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	± Δ, 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)

Таблица 2 - Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 35с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	± Δ, 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.

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.
экз. № , № 31 - ФГУП «ФЭО»
экз. № 2 - Испытательный центр, г.Красноярск

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Аналитической службы

_____ **Л.В. Гаврилова**
28.05.2021
м.п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № А738/2 от 28.05.2021

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

Экземпляр № 1

Заказчик	**ФГУП «ФЭО»** **119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24 /** **119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6**
Основание выполнения работ	**Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021**
Место отбора проб	**Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, в районе скважины 3239**
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
АН883П-21 08.05.2021/ А738/2 от 13.05.2021	0-0,2	6859	ШП4	08.05.2021	13.05.2021	13.05.2021	21.05.2021
	0,2-0,5	6860	ШП5	08.05.2021	13.05.2021	13.05.2021	21.05.2021

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	
1	Пестицид ДДТ	мг/кг	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09
2	Пестицид ГЦХГ	мг/кг	<0,001	<0,001	
3	ПХБ	мг/кг	0,0029±0,0017	0,0035±0,0020	

*) 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

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

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

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

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

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН1417ПТ-21 от 17.06.2021
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 2

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: —
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: почва
5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб): № АН883П-21 от 08.05.2021
6. Цель исследования проб: определение токсичности методом биотестирования
7. Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
6859	ШП4	В районе скважины № 3239, глубина отбора (0-0,2) м

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

9. Дата и время:

• отбора проб	дата	08.05.2021	время	10:40-10:50
• поступления проб на испытание	дата	08.05.2021	время	16:00
• пробоподготовка	дата	08.05.2021 12.05.2021	время	16:30 13:00
• выполнение испытаний	начало окончание	12.05.2021 15.05.2021	время время	13:00 13:30

Лист 1 из 3 листов

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

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

Таблица 1

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

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

Таблица 3

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

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН1417ПТ-21 от 17 июня 2021 г.

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, $дм^3$	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Результаты биотестирования								Оценка тестируемой пробы
				Число клеток водоросли сценедесмус[1], тыс.кл/$см^3$	Отклонение численности клеток водорослей к контролю, %	Ингибирующая кратность разбавления $ИКР_{50-72}$, раз	Безвредная кратность разбавления $БКР_{20-72}$, раз	Число выживших дафний[2], шт	Смертность дафний к контролю, %	Летальная кратность разбавления $ЛКР_{50-48}$, раз	Безвредная кратность разбавления $БКР_{10-48}$, раз	
ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.12-06 Т 16.1:2:2.3:3.9-06 (Daphnia magna Straus)	0,6	48	1 3 9 27	—	—	—	—	10±3 10±3 10±3 10±3	0 0 0 0	1	1	Не оказывает острого токсического действия
ФР.1.39.2007. 03223 (Scenedesmus quadricauda)	0,6	72	1 3 11 33	334±107 357±114 330±106 320±102	+10 +17 +8 +5	1	1	—	—	—	—	Не оказывает острого токсического действия

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

На основании результатов биотестирования исследуемая проба не оказывает острого токсического действия

Ответственный за оформление протокола испытаний С.Н. Манохина

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

Скв. 3240

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
№ АН420П-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 №3240

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)
ШП45	45,45,45,45	14:35-14:45	Почва поверхности в районе скважины №3240 1) N 52°47'43.1" E 103°36'49.8" 2) 52°47'43.2" 103°36'49.5" 3) 52°47'42.9" 103°36'49.5" 4) 52°47'43.0" 103°36'50.0" 5) 52°47'43.2" 103°36'50.0"	объеди-ненная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм^3 –4 шт. для каждой пробы, 5 дм^3-1 шт.
ШП46	46,46,46,46		Скважина №3240 N 52°47'43.1" E 103°36'49.8"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП47	47,47,47,47			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП48	48,48,48,48			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП49	49,49,49,49			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП50	50,50,50,50			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП51	51,51,51,51			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП52	52,52,52,52			Точечн.	5-6	Точечный	

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН420П-21
от « 25» марта 2021 г.

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

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

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

9. Средства измерения, используемые при отборе:

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

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

11. Условия доставки пробы: согласно НД на методы, в термосумке, t° +4 ^{0}С

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: - ШП45:10х10 м

15. Приложение: -

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

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

Лист 2 из 3 листов

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН420П-21
от « 25» 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.

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
«11» 05 2021 г.

Испытательный центр

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 90с-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
322с-п	14:35	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП45, в районе скважины 3240 (проба 3263), глубина (0-0,2) м	объединенная
323с-п	14:35	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП46, скважина 3240 (проба 3264), глубина (0,2-0,5) м	точечная
324с-п	14:35	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП47, скважина 3240 (проба 3265), глубина (0,5-1,0) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			01.04.2021, 08:00	
Дата окончания испытаний			22.04.2021	

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 322с-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	1109	277	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)	$млн^{-1}$	0,63	0,19	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	$млн^{-1}$	0,66	0,21	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	$млн^{-1}$	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,88	0,26	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	399	120	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	38	11	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	21	6	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	62	19	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	18	5	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (pH), (солевая вытяжка)	ед. pH	8,00	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	18	4	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 323с-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	1198	300	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	-	ГОСТ 26489-85

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	$млн^{-1}$	6,9	1,5	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	$млн^{-1}$	0,66	0,21	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	$млн^{-1}$	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	1,3	0,4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	8,4	2,5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	521	156	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	119	36	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	38	11	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	53	16	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мг/кг	0,13	0,03	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (pH) (солевая вытяжка)	ед. pH	7,92	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	21	4	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 № 324с-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	1590	398	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,09	0,03	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	$млн^{-1}$	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	$млн^{-1}$	8,6	1,9	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	$млн^{-1}$	0,71	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	1,07	0,32	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)

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	516	155	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	90	27	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	39	12	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	31	9	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	49	15	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 (pH) (солевая вытяжка)	ед. pH	8,00	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	22	4	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

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
«11» 05 2021 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 91с-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
325с-п	14:35	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП48, скважина 3240 (проба 3266), глубина (1-2) м	точечная
326с-п	14:35	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП49, скважина 3240 (проба 3267), глубина (2-3) м	точечная
327с-п	14:35	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП50, скважина 3240 (проба 3268), глубина (3-4) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			01.04.2021, 08:00	
Дата окончания испытаний			22.04.2021	

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 325с-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	140	40	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (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)	$млн^{-1}$	4,0	1,2	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	$млн^{-1}$	0,64	0,20	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	6,2	1,9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	545	164	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	55	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	40	12	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	65	20	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	12	5	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (pH); (солевая вытяжка)	ед. pH	8,00	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	21	4	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)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 326с-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	434	109	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,14	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

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
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$^{-1}$	0,86	0,28	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн$^{-1}$	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	1,0	0,3	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	6,2	1,9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	566	170	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	46	14	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	18	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	68	20	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	менее 5,0	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (pH) (солевая вытяжка)	ед. pH	8,14	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	34	7	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	28	6	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 327с-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	67	17	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,098	0,039	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$^{-1}$	0,91	0,27	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн$^{-1}$	0,36	0,12	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн$^{-1}$	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,81	0,24	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)

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	473	142	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	40	12	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	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	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 (pH) (солевая вытяжка)	ед. pH	8,26	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	48	10	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	16	3	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Примечание:
1. Результаты испытаний относятся только к данным пробам, прошедшим испытания.
2. Отклонения, дополнения или исключения от методик измерений отсутствуют.
3. Информация об особых условиях испытаний (условия окружающей среды) зафиксирована в специальных журналах Испытательного центра.
4. Испытательный центр не 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

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
«11» 05 2021 г.

Испытательный центр

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 92с-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
328с-п	14:35	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП51, скважина 3240 (проба 3269), глубина (4-5) м	точечная
329с-п	14:35	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП52, скважина 3240 (проба 3270), глубина (5-6) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			01.04.2021, 08:00	
Дата окончания испытаний			22.04.2021	

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 328с-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)

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Нефтепродукты	мг/кг	64	16	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,096	0,039	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	$млн^{-1}$	6,5	1,0	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	$млн^{-1}$	0,56	0,17	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	$млн^{-1}$	0,65	0,21	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	$млн^{-1}$	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,93	0,28	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	701	210	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	58	17	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	17	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	70	21	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	10	5	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (pH), (солевая вытяжка)	ед. pH	7,55	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	104	21	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)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 329с-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	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)	$млн^{-1}$	0,79	0,25	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Цианиды	$млн^{-1}$	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,84	0,25	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	536	161	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	6,6	2,0	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	55	17	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	40	12	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	13	6	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (pH) (солевая вытяжка)	ед. pH	7,22	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	59	12	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	11,8	2,4	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

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

Таблица 3 – Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

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

Начальник отдела лабораторного анализа Е.В. Супрун

Окончание протокола испытаний.

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

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

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 № АН659П-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): № АН420П-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 № 3263 (ШП45) – в районе скважины № 3240, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 3264 (ШП46) – скважина № 3240, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 3265 (ШП47) – скважина № 3240, глубина отбора (0,5-1) м;
- проба № 3266 (ШП48) – скважина № 3240, глубина отбора (1-2) м;
- проба № 3267 (ШП49) – скважина № 3240, глубина отбора (2-3) м;
- проба № 3268 (ШП50) – скважина № 3240, глубина отбора (3-4) м;
- проба № 3269 (ШП51) – скважина № 3240, глубина отбора (4-5) м;
- проба № 3270 (ШП52) – скважина № 3240, глубина отбора (5-6) м;

8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг: №3263 – 8,14; №3264 – 6,92; №3265 – 6,58; №3266 – 8,62; №3267 – 8,47; №3268 – 8,52; №3269 – 8,68; №3270 – 8,19
9. Процедура пробоподготовки: согласно НД на метод
10. Дата и время:

• отбора проб	дата	25.03.2021	время	14:35-14:45
• поступления проб на испытание	дата	25.03.2021	время	17:40
• выполнение испытаний	начало окончание	19.04.2021 20.04.2021	время время	08:00 21:00

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН659П-21 от 26 мая 2021 г.

11. Результаты испытаний:

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))								НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы								
			3263/ ШП45	3264/ ШП46	3265/ ШП47	3266/ ШП48	3267/ ШП49	3268/ ШП50	3269/ ШП51	3270/ ШП52	
1	2	3	4								5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05 (2005)

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.

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
19.04.2021
м.п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № А464 от 19.04.2021

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

Экземпляр № 1

Заказчик	**ФГУП «ФЭО»** **119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24 / 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6**
Основание выполнения работ	**Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021**
Место отбора проб	**Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина 3240**
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**	**№ проб**	**Шифр пробы по протоколу отбора проб**	**Дата**			
				отбора проб	**доставки проб в лабораторию**	**начала испытаний**	**окончания испытаний**
АН420П-21 25.03.2021/ А464 от 27.03.2021	0-0,2	3263	ШП45	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021
	0,2-0,5	3264	ШП46	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021
	0,5-1	3265	ШП47	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021
	1-2	3266	ШП48	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021
	2-3	3267	ШП49	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021
	3-4	3268	ШП50	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021
	4-5	3269	ШП51	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021
	5-6	3270	ШП52	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021

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	Пестицид ДДТ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09
2	Пестицид ГЦХГ	мг/кг	<0,001	<0,001	0,0019± 0,0011	0,015±0,008	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 ГЦХГ	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) _____ (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

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 № АН659/1ПТ-21 от 21.05.2021
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: —
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: почва
5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб): № АН420П-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
3263	ШП45	В районе скважины № 3240, глубина отбора (0-0,2) м

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

9. Дата и время:

• отбора проб	дата	25.03.2021	время	14:35-14:45
• поступления проб на испытание	дата	25.03.2021	время	17:40
• пробоподготовка	дата	25.03.2021 11.04.2021	время	20:00 12:00
• выполнение испытаний	начало окончание	11.04.2021 15.04.2021	время время	12:00 12:00

Лист 1 из 3 листов

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

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

Таблица 1

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

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

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Объекты	В начале биотестирования	В конце первого часа эксперимента после стабилизации температуры
Водородный показатель pH, ед. pH	7,0-8,5	контроль	7,0	—
		проба	8,1	—
Температура среды, ° С	36,0±0,5	контроль	*	36,2
		проба	*	—

* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН659/1ПТ-21 от 21 мая 2021 г.

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, дм^3	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Результаты биотестирования							Оценка тестируемой пробы
				Оптическая плотность тест-культуры водоросли хлорелла[1], единицы оптической плотности	Отклонение оптической плотности тест-культуры водоросли хлорелла, %	Токсичная кратность разведения ТКР, раз	Число выживших дафний[2], шт	Смертность дафний к контролю %	Летальная кратность разбавления $ЛКР_{50-80}$, раз	Безвредная кратность разбавления $БКР_{10-96}$, раз	
ФР 1.39.2007.03222 (Daphnia magna Straus)	0,6	96	1 2 4	—	—	—	4±2 9±4 10±4	60 10 0	1,1	2,0	Оказывает острое токсическое действие
ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 Т 16.1:2:2.3:3.7-04 (Chlorella vulgaris Beijer)	0,6	22	1 3 9 27 81	0,245 0,215 0,195±0,050 0,183±0,047 0,178±0,045	+46 +28 +16 +9 +6	2,7	—	—	—	—	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. 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.

Скв. 3241

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
№ АН434П-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 №3241

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП17	17,17,17,17	11:20-11:30	Почва поверхности в районе скважины №3241 1)N 52°47'33.3" E 103°37'57.3" 2) 52°47'33.1" 103°37'57.0" 3) 52°47'33.4" 103°37'57.5" 4) 52°47'33.1" 103°37'57.5" 5) 52°47'33.4" 103°37'57.0"	объеди-ненная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм^3 –4 шт. для каждой пробы, 5 дм^3-1 шт.
ШП18	18,18,18,18		Скважина №3241 N 52°47'33.3" E 103°37'57.3"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП19	19,19,19,19			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП20	20,20,20,20			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП21	21,21,21,21			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП22	22,22,22,22			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП23	23,23,23,23			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП24	24,24,24,24			Точечн.	5-6	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН434П-21
от « 26» марта 2021 г.

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

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

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

9. Средства измерения, используемые при отборе:

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

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

11. Условия доставки пробы: согласно НД на методы, в термосумке, t° +4 ^{0}С

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

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

14. Размер пробной площадки: - ШП17:10х10 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 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

Лист 2 из 3 листов

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН434П-21
от « 26» 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

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник центра
ЦЛАТИ по Енисейскому региону
_____ С.А. Ульянкина
«11» 05 2021 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 108с-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, 660055, Россия, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Джамбульская, зд. 10
5. Протокол отбора проб (акт приемки проб)	№ 18с-П от 31.03.2021
6. Дата отбора проб	26.03.2021
7. Дата и время приемки проб	31.03.2021, 13:50

Таблица 1 – Характеристика проб

Шифр пробы	Время отбора	Наименование образца испытаний	Место отбора проб	Характер пробы
1	2	3	4	5
370с-п	11:20	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП17, в районе скважины 3241 (проба 3409), глубина (0-0,2) м	объединенная
371с-п	11:20	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП18, скважина 3241 (проба 3410), глубина (0,2-0,5) м	точечная
372с-п	11:20	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП19, скважина 3241 (проба 3411), глубина (0,5-1) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			02.04.2021, 17:00	
Дата окончания испытаний			24.04.2021	

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 370с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	± Δ, P = 0,95 (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	$млн^{-1}$	0,010	0,004	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003 (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	0,34	0,14	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	$млн^{-1}$	5,7	0,9	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)
Азот нитратов (солевая, водная вытяжка) (массовая доля)	$млн^{-1}$	1,1	0,4	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	$млн^{-1}$	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	1,4	0,4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	6,6	2,0	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	610	180	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	29	9	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	52	16	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	более 1000	-	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	34	10	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	66	20	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мг/кг	0,17	0,04	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (pH) (солевая вытяжка)	ед. pH	9,01	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	50	10	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	130	26	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 371с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	± Δ, P = 0,95 (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	$млн^{-1}$	0,014	0,005	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	292	73	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,072	0,029	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	$млн^{-1}$	менее 5,0	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	$млн^{-1}$	1,1	0,3	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (солевая, водная вытяжка) (массовая доля)	$млн^{-1}$	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	1,6	0,5	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	650	195	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	33	10	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	67	20	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	более 1000	-	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	0,17	0,04	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (pH) (солевая вытяжка)	ед. pH	6,85	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	8,4	1,7	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	менее 1	-	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 372с-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	259	65	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,071	0,028	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)	$млн^{-1}$	1,4	0,4	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (солевая, водная вытяжка) (массовая доля)	$млн^{-1}$	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	1,4	0,4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	8,7	2,6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	499	150	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	23	7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	65	20	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	45	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	более 1000	-	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	60	18	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мг/кг	0,17	0,04	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (pH) (солевая вытяжка)	ед. pH	8,06	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	4,4	0,9	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	менее 1	-	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Таблица 3 – Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

Наименование СИ	Заводской номер	Дата следующей поверки
Анализатор ртути РА-915 М	1683	10.09.2021
Анализатор жидкости лабораторный Анион 4100 (4151)	268	07.07.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	L20104674641US	18.06.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	L20495673796US	11.08.2021
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 жидкостной Prominence	C21345703475LP	19.11.2021

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

Начальник отдела лабораторного анализа Е.В. Супрун

Окончание протокола испытаний.

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

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

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник центра
ЦЛАТИ по Енисейскому региону
_____ С.А. Ульяшкина
«11» 05 2021 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 109с-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, 660055, Россия, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Джамбульская, зд. 10
5. Протокол отбора проб (акт приемки проб)	№ 18с-П от 31.03.2021
6. Дата отбора проб	26.03.2021
7. Дата и время приемки проб	31.03.2021, 13:50

Таблица 1 – Характеристика проб

Шифр пробы	Время отбора	Наименование образца испытаний	Место отбора проб	Характер пробы
1	2	3	4	5
373с-п	11:20	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП20, скважина 3241 (проба 3412), глубина (1-2) м	точечная
374с-п	11:20	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП21, скважина 3241 (проба 3413), глубина (2-3) м	точечная
375с-п	11:20	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП22, скважина 3241 (проба 3414), глубина (3-4) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			02.04.2021, 17:00	
Дата окончания испытаний			24.04.2021	

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 373с-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	108	27	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,037	0,015	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	$млн^{-1}$	менее 5,0	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	$млн^{-1}$	1,2	0,4	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (солевая, водная вытяжка) (массовая доля)	$млн^{-1}$	3,6	1,2	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	11	3	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	517	155	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	25	8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	69	21	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	43	13	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	более 1000	-	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	37	11	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	57	17	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мг/кг	0,17	0,04	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (pH) (солевая вытяжка)	ед. pH	6,95	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	6,7	1,3	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	менее 1	-	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 374с-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	168	42	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)

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн$^{-1}$	5,7	0,9	ГОСТ 26489-85
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 (солевая, водная вытяжка) (массовая доля)	млн$^{-1}$	4,0	1,3	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	1,4	0,4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	14	4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	672	202	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	63	19	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	32	10	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	69	21	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	100	45	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (pH) (солевая вытяжка)	ед. pH	7,35	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	7,8	1,6	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 № 375с-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	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 5,0	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн$^{-1}$	0,82	0,25	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (солевая, водная вытяжка) (массовая доля)	млн$^{-1}$	3,9	1,3	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	0,91	0,27	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	4,3	1,3	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	536	161	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	80	24	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	28	8	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	87	26	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 (pH) (солевая вытяжка)	ед. pH	6,88	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	56	11	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Таблица 3 – Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

Наименование СИ	Заводской номер	Дата следующей поверки
Анализатор ртути РА-915 М	1683	10.09.2021
Анализатор жидкости лабораторный Анион 4100 (4151)	268	07.07.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	L20104674641US	18.06.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	L20495673796US	11.08.2021
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 жидкостной Prominence	C21345703475LP	19.11.2021

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

Начальник отдела лабораторного анализа Е.В. Супрун

Окончание протокола испытаний.

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

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

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник центра
ЦЛАТИ по Енисейскому региону
С.А. Ульянкина
«11» 05 2021 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 110с-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, 660055, Россия, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Джамбульская, зд. 10
5. Протокол отбора проб (акт приемки проб)	№ 18с-П от 31.03.2021
6. Дата отбора проб	26.03.2021
7. Дата и время приемки проб	31.03.2021, 13:50

Таблица 1 – Характеристика проб

Шифр пробы	Время отбора	Наименование образца испытаний	Место отбора проб	Характер пробы
1	2	3	4	5
376с-п	11:20	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП23, скважина 3241 (проба 3415), глубина (4-5) м	точечная
377с-п	11:20	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП24, скважина 3241 (проба 3416), глубина (5-6) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			02.04.2021, 17:00	
Дата и время окончания испытаний			27.04.2021	

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 376с-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	менее 50	-	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	менее 0,037	-	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	$млн^{-1}$	менее 5,0	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	$млн^{-1}$	0,29	0,09	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (солевая, водная вытяжка) (массовая доля)	$млн^{-1}$	5,0	1,1	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	$млн^{-1}$	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	1,2	0,4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	5,5	1,7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	613	184	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	98	29	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	16	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	58	17	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	102	30	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	11	5	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (pH) (солевая вытяжка)	ед. pH	6,91	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	22	4	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	75	15	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 377с-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	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 5,0	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	$млн^{-1}$	0,24	0,07	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (солевая, водная вытяжка) (массовая доля)	$млн^{-1}$	2,3	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)

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	1,5	0,4	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	2872	862	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	104	31	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	61	18	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	17	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	57	17	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	104	31	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 (pH) (солевая вытяжка)	ед. PH	6,60	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	31	6	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Таблица 3 – Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

Наименование СИ	Заводской номер	Дата следующей поверки
Анализатор ртути РА-915 М	1683	10.09.2021
Анализатор жидкости лабораторный Анион 4100 (4151)	268	07.07.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	L20104674641US	18.06.2021
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 жидкостной Prominence	C21345703475LP	19.11.2021

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

Начальник отдела лабораторного анализа Е.В. Супрун

Окончание протокола испытаний.

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

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

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 № АН677П-21 от 01.06.2021
на 2 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: —
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: почва
5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб): № АН434П-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 № 3409 (ШП17) – в районе скважины № 3241, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 3410 (ШП18) – скважина № 3241, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 3411 (ШП19) – скважина № 3241, глубина отбора (0,5-1,0) м;
- проба № 3412 (ШП20) – скважина № 3241, глубина отбора (1-2) м;
- проба № 3413 (ШП21) – скважина № 3241, глубина отбора (2-3) м;
- проба № 3414 (ШП22) – скважина № 3241, глубина отбора (3-4) м;
- проба № 3415 (ШП23) – скважина № 3241, глубина отбора (4-5) м;
- проба № 3416 (ШП24) – скважина № 3241, глубина отбора (5-6) м;

8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг: №3409 – 8,26; №3410 – 6,12; №3411 – 6,36; №3412 – 8,71; №3413 – 8,63; №3414 – 8,39; №3415 – 8,12; №3416– 8,58
9. Процедура пробоподготовки: согласно НД на метод

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН677П-21 от 01 июня 2021 г.

10. Дата и время:

• отбора проб	дата	26.03.2021	время	11:20-11:30
• поступления проб на испытание	дата	26.03.2021	время	17:30
• выполнение испытаний	начало окончание	21.04.2021	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								
			3409/ ШП17	3410/ ШП18	3411/ ШП19	3412/ ШП20	3413/ ШП21	3414/ ШП22	3415/ ШП23	3416/ ШП24	
1	2	3	4								5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05 (2005)

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.

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 № 5024

" 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 3241, по акту отбора проб № АН434П-21 от 26.03.2021 г.
3. Характеристики проб: почва (грунт) рассыпчатая.
4. Дата поступления проб: 01.04.2021 г. Дата анализа: 02.04.2021 г.– 19.04.2021 г.
5. Цель КХА: определение массовых долей ГХЦГ, ДДТ, полихлорированных бифенилов (ПХБ)
6. Метод анализа: газовая хромато-масс-спектрометрия (ГХ/МС)
7. Прибор: Хроматограф газовый с масс-спектрометрическим детектором Agilent 6890N MCD 5975N, поверен ФБУ «Новосибирский ЦСМ» до 23.11.2021 г.
8. Нормативные документы: ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09.
9. Результаты анализа [1]:

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

Наименование анализируемой пробы			Определенные значения характеристик и погрешность измерений		
Регистрационный номер пробы заказчика	Место отбора проб	Регистрационный номер пробы ИЛЦ	Массовая доля ДДТ (сумма изомеров), мг/кг	Массовая доля ГХЦГ, мг/кг	Массовая доля полихлорированных бифенилов (ПХБ), мг/кг
ШП17	Проба поверхностная: объединенная из 5-ти точечных в районе скважины 3241	Е5418	< 0,001	0,0021 ±0,0012	0,038 ±0,023
ШП18	Скважина 3241, глубина (0,2–0,5) м	В1083	< 0,001	0,0038 ±0,0022	0,032 ±0,019
ШП19	Скважина 3241, глубина (0,5-1) м	В1084	< 0,001	0,0012 ±0,0007	0,0094 ±0,0056
ШП20	Скважина 3241, глубина (1-2) м	В1085	< 0,001	< 0,001	0,0021 ±0,0013
ШП21	Скважина 3241, глубина (2-3) м	В1086	< 0,001	< 0,001	0,0034 ±0,0020
ШП22	Скважина 3241, глубина (3-4) м	В1087	< 0,001	< 0,001	< 0,001
ШП23	Скважина 3241, глубина (4-5) м	В1088	< 0,001	< 0,001	0,0020 ±0,0012
ШП24	Скважина 3241, глубина (5-6) м	В1089	< 0,001	< 0,001	< 0,001

Ответственный исполнитель: Лопатков А.Ю.

Заведующий лабораторией, к.х.н. Морозов С.В.

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 № АН677/1ПТ-21 от 21.05.2021
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: —
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: почва
5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб): № АН434П-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
3409	ШП17	В районе скважины № 3241, глубина отбора (0-0,2) м

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

9. Дата и время:

• отбора проб	дата	26.03.2021	время	11:20-11:30
• поступления проб на испытание	дата	26.03.2021	время	17:30
• пробоподготовка	дата	26.03.2021 12.04.2021	время	18:00 13:00
• выполнение испытаний	начало окончание	12.04.2021 15.04.2021	время время	13:00 13:30

Лист 1 из 3 листов

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

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

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель pH, ед. pH	7,0-8,5	контроль	8,0	7,9
		1	7,8	7,6
		3	8,0	7,8
		9	8,0	7,9
		27	8,0	7,9
Температура ° С	20±2	контроль	19,8	19,8
		1	20,8	19,8
		3	20,6	19,8
		9	20,4	19,8
		27	19,8	19,8

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

Таблица 3

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

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, $дм^3$	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Результаты биотестирования								Оценка тестируемой пробы
				Число клеток водоросли сценедесмус[1], тыс.кл/$см^3$	Отклонение численности клеток водорослей к контролю, %	Ингибирующая кратность разбавления $ИКР_{50-72}$, раз	Безвредная кратность разбавления $БКР_{20-72}$, раз	Число выживших дафний[2], шт	Смертность дафний к контролю, %	Летальная кратность разбавления $ЛКР_{50-48}$, раз	Безвредная кратность разбавления $БКР_{10-48}$, раз	
ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.12-06 Т 16.1:2:2.3:3.9-06 (Daphnia magna Straus)	0,6	48	1 3 9 27	—	—	—	—	9±2 10±3 10±3 10±3	10 0 0 0	1	1	Не оказывает острого токсического действия
ФР.1.39.2007. 03223 (Scenedesmus quadricauda)	0,6	72	1 3 11 33	284±91 357±114 370±118 362±116	15 +7 +11 +9	1	1	—	—	—	—	Не оказывает острого токсического действия

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

На основании результатов биотестирования исследуемая проба не оказывает острого токсического действия

Ответственный за оформление протокола испытаний С.Н. Манохина

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

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата
05/2020ЕИ-ИЭИ2.25
Лист 231

Скв. 3242

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
№ АН417П-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 №3242

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)
ШП19	19,19,19,19	13:30-13:40	Почва поверхности в районе скважины №3242 1) N 52° 47' 37.1" E 103° 36' 53.0" 2) 52°47'37.2" 103°36'53.2" 3) 52°47'37.0" 103°36'52.7" 4) 52°47'36.9" 103°36'53.1" 5) 52°47'37.2" 103°36'52.8"	объеди-ненная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм^3 –4 шт. для каждой пробы, 5 дм^3-1 шт.
ШП20	20,20,20,20		Скважина №3242 N 52° 47' 37.1" E 103° 36' 53.0"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП21	21,21,21,21			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП22	22,22,22,22			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП23	23,23,23,23			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП24	24,24,24,24			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП25	25,25,25,25			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП26	26,26,26,26			Точечн.	5-6	Точечный	
ШП27	27,27,27,27			Точечн.	8-9	Точечный	
ШП28	28,28,28,28			Точечн.	11-12	Точечный	

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН417П-21
от « 25» марта 2021 г.

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

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

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

9. Средства измерения, используемые при отборе:

№	Наименование СИ	Заводской номер	Поверен до:
1	Спутниковый навигационный приемник GARMIN GPSmap 62s	21F164763	23.02.2022
2	Термометр цифровой Checktemp HI 98501	1DE96E	19.10.2021
3	Рулетка измерительная металлическая Р10У3К	2	24.05.2021

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

11. Условия доставки пробы: согласно НД на методы, в термосумке, t° +4 ^{0}С

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: - ШП19:10х10 м

15. Приложение: -

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

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Лист 2 из 3 листов

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН417П-21
от « 25» 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

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
«11» 05 2021 г.

Испытательный центр

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 81с-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
297с-п	13:30	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП20, скважина 3242 (проба 3238), глубина (0,2-0,5) м	точечная
298с-п	13:30	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП21, скважина 3242 (проба 3239), глубина (0,5-1) м	точечная
299с-п	13:30	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП22, скважина 3242 (проба 3240), глубина (1-2) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			31.03.2021, 17:00	
Дата окончания испытаний			21.04.2021	

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 297с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	± Δ, P = 0,95 (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	$млн^{-1}$	0,022	0,008	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	316	79	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,09	0,03	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	$млн^{-1}$	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	$млн^{-1}$	0,83	0,25	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	$млн^{-1}$	0,59	0,19	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	$млн^{-1}$	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,99	0,30	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	5,2	1,6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	586	176	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	5,9	1,8	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	61	18	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	31	9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	45	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	71	21	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	6,0	2,7	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (pH), (солевая вытяжка)	ед. pH	7,90	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	51	10	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 № 298с-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	303	76	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,050	0,020	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	$млн^{-1}$	8,2	1,2	ГОСТ 26489-85

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)	$млн^{-1}$	3,1	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	1,2	0,4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	6,3	1,9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	657	197	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	9,1	2,7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	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	80	24	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	71	21	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мг/кг	0,41	0,10	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (pH) (солевая вытяжка)	ед. pH	7,92	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	30	6	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	23	5	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 299с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	± Δ, P = 0,95 (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	$млн^{-1}$	0,027	0,010	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	243	61	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,037	0,015	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (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)	$млн^{-1}$	менее 0,23	-	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	$млн^{-1}$	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	1,2	0,4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	6,3	1,9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	715	215	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	71	21	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	более 1000	-	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	80	24	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	51	23	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (pH) (солевая вытяжка)	ед. pH	7,56	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	28	6	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	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

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
«11» 05 2021 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 82с-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
300с-п	13:30	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП23, скважина 3242 (проба 3241), глубина (2-3) м	точечная
301с-п	13:30	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП24, скважина 3242 (проба 3242), глубина (3-4) м	точечная
302с-п	13:30	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП25, скважина 3242 (проба 3243), глубина (4-5) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			31.03.2021, 17:00	
Дата окончания испытаний			21.04.2021	

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 300с-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	176	44	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)	$млн^{-1}$	5,3	0,8	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)	$млн^{-1}$	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	0,98	0,29	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	7,0	2,1	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	969	291	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	66	20	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	64	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	52	16	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	22	10	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (pH), (солевая вытяжка)	ед. pH	7,44	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	32	6	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	25	5	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 301с-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	179	45	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,16	0,06	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

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	$млн^{-1}$	0,80	0,24	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	$млн^{-1}$	1,2	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	0,98	0,29	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	7,6	2,3	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	561	168	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	4,8	1,4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	36	11	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	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	70	21	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	66	30	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (pH) (солевая вытяжка)	ед. pH	7,35	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	44	9	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	25	5	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 302с-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	100	25	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,098	0,039	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	$млн^{-1}$	5,6	0,8	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	$млн^{-1}$	0,88	0,26	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	$млн^{-1}$	1,8	0,6	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	$млн^{-1}$	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	1,09	0,33	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)

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	922	277	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	6,7	2,0	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	50	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	47	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	46	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	7,0	3,2	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (pH) (солевая вытяжка)	ед. pH	7,06	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	46	9	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)

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

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
«11» 05 2021 г.

Испытательный центр

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 83с-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
303с-п	13:30	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП26, скважина 3242 (проба 3244), глубина (5-6) м	точечная
304с-п	13:30	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП27, скважина 3242 (проба 3245), глубина (8-9) м	точечная
305с-п	13:30	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП28, скважина 3242 (проба 3246), глубина (11-12) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			31.03.2021, 17:00	
Дата окончания испытаний			21.04.2021	

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 303с-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	72	18	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)	$млн^{-1}$	0,76	0,23	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	$млн^{-1}$	1,7	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	1,1	0,3	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	1944	583	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	93	28	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	20	6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	55	17	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	73	22	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	13	6	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (pH), (солевая вытяжка)	ед. pH	6,70	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	38	8	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	34	7	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 304с-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	62	16	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)	$млн^{-1}$	менее 5	-	ГОСТ 26489-85

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн$^{-1}$	0,45	0,14	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн$^{-1}$	0,52	0,17	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн$^{-1}$	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,95	0,29	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	4,6	1,4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	355	107	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	7,5	2,3	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	59	18	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	35	11	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	21	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	58	17	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 (pH) (солевая вытяжка)	ед. pH	6,75	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	222	44	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)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 305с-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	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$^{-1}$	0,39	0,12	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	0,97	0,29	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)

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	845	254	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	8,6	2,6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	68	20	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	40	12	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	18	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	116	35	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 (pH) (солевая вытяжка)	ед. pH	5,54	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	76	15	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	21	4	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

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

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» июня 2021 г.
м. п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН656П-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): № АН417П-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 № 3237 (ШП19) – в районе скважины № 3242, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 3238 (ШП20) – скважина № 3242, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 3239 (ШП21) – скважина № 3242, глубина отбора (0,5-1) м;
- проба № 3240 (ШП22) – скважина № 3242, глубина отбора (1-2) м;
- проба № 3241 (ШП23) – скважина № 3242, глубина отбора (2-3) м;
- проба № 3242 (ШП24) – скважина № 3242, глубина отбора (3-4) м;
- проба № 3243 (ШП25) – скважина № 3242, глубина отбора (4-5) м;
- проба № 3244 (ШП26) – скважина № 3242, глубина отбора (5-6) м;
- проба № 3245 (ШП27) – скважина № 3242, глубина отбора (8-9) м;
- проба № 3246 (ШП28) – скважина № 3242, глубина отбора (11-12) м;

8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг: №3237 – 8,05; №3238 – 6,37; №3239 – 6,79; №3240 – 8,58; №3241 – 8,69; №3242 – 8,47; №3243 – 8,36; №3244 – 8,57; №3245 – 8,33; №3246 – 8,28
9. Процедура пробоподготовки: согласно НД на метод
10. Дата и время:

• отбора проб	дата	25.03.2021	время	13:30-13:40
• поступления проб на испытание	дата	25.03.2021	время	17:40
• выполнение испытаний	начало окончание	19.04.2021	время время	08:00 21:00

Лист 1 из 2 листов

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН656П-21 от 26 мая 2021 г.

11. Результаты испытаний:

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))										НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы										
			3237/ ШП19	3238/ ШП20	3239/ ШП21	3240/ ШП22	3241/ ШП23	3242/ ШП24	3243/ ШП25	3244/ ШП26	3245/ ШП27	3246/ ШП28	
1	2	3	4										5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05 (2005)

Ответственный за оформление протокола испытаний Н.В. Васильева

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

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

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
19.04.2021
м.п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № А461 от 19.04.2021

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

Экземпляр № 1

Заказчик	**ФГУП «ФЭО»** **119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24 / 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6**
Основание выполнения работ	**Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021**
Место отбора проб	**Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина 3242**
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**	**№ проб**	**Шифр пробы по протоколу отбора проб**	**Дата**			
				отбора проб	**доставки проб в лабораторию**	**начала испытаний**	**окончания испытаний**
АН417П-21 25.03.2021/ А461 от 27.03.2021	0,2-0,5	3238	ШП20	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021
	0,5-1	3239	ШП21	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021
	1-2	3240	ШП22	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021
	2-3	3241	ШП23	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021
	3-4	3242	ШП24	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021
	4-5	3243	ШП25	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021
	5-6	3244	ШП26	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021
	8-9	3245	ШП27	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021
	11-12	3246	ШП28	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021

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					
			0,2-0,5	0,5-1	1-2	2-3	3-4	
1	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
2	Пестицид ГЦХГ	мг/кг	<0,001	<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	0,0013± 0,0008	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09
			Глубина отбора, м					
			4-5	5-6	8-9	11-12		
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 ГЦХГ	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) _____ (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

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 № АН656/1ПТ-21 от 21.05.2021
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: —
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: почва
5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб): № АН417П-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
3237	ШП19	В районе скважины № 3242, глубина отбора (0-0,2) м

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

9. Дата и время:

• отбора проб	дата	25.03.2021	время	13:30-13:40
• поступления проб на испытание	дата	25.03.2021	время	17:40
• пробоподготовка	дата	25.03.2021 10.04.2021	время	20:00 12:00
• выполнение испытаний	начало окончание	10.04.2021 14.04.2021	время время	12:00 12:00

Лист 1 из 3 листов

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

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

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель pH, ед. pH	7,0-8,5	контроль	8,0	7,9
		1	7,7	7,5
		2	7,9	7,8
		4	8,0	7,9
Температура ° С	20±2	контроль	20,6	20,6
		1	20,8	20,6
		2	20,6	20,6
		4	20,6	20,6
Растворенный кислород мг/дм^3	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	8,9	5,3
		1	8,9	5,0
		2	8,9	4,5
		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 pH, ед. pH	7,0-8,5	контроль	7,0	—
		проба	7,7	—
Температура среды, ° С	36,0±0,5	контроль	*	36,2
		проба	*	—

* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2 из 3 листов

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН656/1ПТ-21 от 21 мая 2021 г.

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, дм^3	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Результаты биотестирования: Оптическая плотность тест-культуры водоросли хлорелла[1], единицы оптической плотности	Отклонение оптической плотности тест-культуры водоросли хлорелла, %	Токсичная кратность разведения ТКР, раз	Число выживших дафний[2], шт	Смертность дафний к контролю %	Летальная кратность разбавления $ЛКР_{50/96}$, раз	Безвредная кратность разбавления $БКР_{10-96}$, раз	Оценка тестируемой пробы
ФР 1.39.2007.03222 (Daphnia magna Straus)	0,6	96	1 2 4	—	—	—	10±4 10±4 10±4	0 0 0	1	1	Не оказывает острого токсического действия
ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 Т 16.1:2:2.3:3.7-04 (Chlorella vulgaris Beijer)	0,6	22	1 3 9 27 81	0,145±0,037 0,159±0,040 0,163±0,042 0,161±0,041 0,155±0,040	2 +7 +10 +9 +5	1	—	—	—	—	Не оказывает острого токсического действия

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

На основании результатов биотестирования исследуемая проба не оказывает острого токсического действия

Ответственный за оформление протокола испытаний С.Н. Манохина

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. 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.

Скв. 3243

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
№ АН419П-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 №3243

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)
ШП37	37,37,37,37	14:15-14:25	Почва поверхности в районе скважины №3243 1) N 52°47'40.7" E 103°36'46.3" 2) 52°47'40.5" 103°36'46.1" 3) 52°47'40.8" 103°36'46.5" 4) 52°47'40.5" 103°36'46.5" 5) 52°47'40.8" 103°36'46.1"	объеди-ненная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм^3 –4 шт. для каждой пробы, 5 дм^3-1 шт.
ШП38	38,38,38,38		Скважина №3243 N 52°47'40.7" E 103°36'46.3"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП39	39,39,39,39			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП40	40,40,40,40			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП41	41,41,41,41			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП42	42,42,42,42			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП43	43,43,43,43			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП44	44,44,44,44			Точечн.	5-6	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН419П-21
от « 25» марта 2021 г.

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

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

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

9. Средства измерения, используемые при отборе:

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

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

11. Условия доставки пробы: согласно НД на методы, в термосумке, t° +4 ^{0}С

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: - ШП37:10х10 м

15. Приложение: -

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

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Лист 2 из 3 листов

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН419П-21
от « 25» 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

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
«11» 05 2021 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 87с-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
314с-п	14:15	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП37, в районе скважины 3243 (проба 3255), глубина (0-0,2) м	объединенная
315с-п	14:15	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП38, скважина 3243 (проба 3256), глубина (0,2-0,5) м	точечная
316с-п	14:15	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП39, скважина 3243 (проба 3257), глубина (0,5-1) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			01.04.2021, 08:00	
Дата окончания испытаний			22.04.2021	

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 314с-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	71	18	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,038	0,015	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	$млн^{-1}$	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	$млн^{-1}$	0,38	0,11	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	0,87	0,26	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	684	205	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	62	19	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	95	29	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 (pH), (солевая вытяжка)	ед. pH	6,66	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	26	5	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 315с-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	100	25	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,14	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

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн$^{-1}$	0,37	0,11	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн$^{-1}$	0,52	0,17	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн$^{-1}$	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,68	0,20	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	7,1	2,1	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	268	80	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	6,5	2,0	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	26	8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	24	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	25	8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	24	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 (pH) (солевая вытяжка)	ед. pH	6,32	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	66	13	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	23	5	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 316с-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	122	31	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
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн$^{-1}$	0,28	0,08	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн$^{-1}$	0,97	0,31	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	0,74	0,22	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)

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	574	172	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	43	13	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	50	15	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	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	51	15	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	10	5	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (pH) (солевая вытяжка)	ед. pH	7,75	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	30	6	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	38	8	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

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
«11» 05 2021 г.

Испытательный центр

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 88с-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
317с-п	14:15	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП40, скважина 3243 (проба 3258), глубина (1-2) м	точечная
318с-п	14:15	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП41, скважина 3243 (проба 3259), глубина (2-3) м	точечная
319с-п	14:15	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП42, скважина 3243 (проба 3260), глубина (3-4) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			01.04.2021, 08:00	
Дата окончания испытаний			22.04.2021	

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 317с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	± Δ, P = 0,95 (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	$млн^{-1}$	0,14	0,04	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	336	84	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,054	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)	$млн^{-1}$	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)	$млн^{-1}$	11,3	2,5	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	14	4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	668	200	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	68	20	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	51	15	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	43	13	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	420	126	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	124	37	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мг/кг	0,15	0,04	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (pH), (солевая вытяжка)	ед. pH	6,90	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	22	4	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	5801	1160	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 318с-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	402	101	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,060	0,024	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	$млн^{-1}$	менее 5	-	ГОСТ 26489-85

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	$млн^{-1}$	0,74	0,22	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	$млн^{-1}$	0,86	0,28	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	5,5	1,7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	640	192	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	47	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	27	8	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	59	18	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	10	5	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (pH) (солевая вытяжка)	ед. pH	7,88	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	14,9	3,0	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	155	31	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 319с-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	57	14	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	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	$млн^{-1}$	0,33	0,10	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	0,92	0,28	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)

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	626	188	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	46	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	57	17	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	46	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	69	21	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	10	5	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (pH) (солевая вытяжка)	ед. pH	7,66	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	14,9	3,0	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)

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

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
«11» 05 2021 г.

Испытательный центр

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 89с-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
320с-п	14:15	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП43, скважина 3243 (проба 3261), глубина (4-5) м	точечная
321с-п	14:15	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП44, скважина 3243 (проба 3262), глубина (5-6) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			01.04.2021, 08:00	
Дата окончания испытаний			22.04.2021	

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 320с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	± Δ, P = 0,95 (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	$млн^{-1}$	0,025	0,010	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Нефтепродукты	мг/кг	3213	803	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (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)	$млн^{-1}$	2,8	0,9	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	$млн^{-1}$	0,89	0,28	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	0,75	0,23	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	683	205	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	80	24	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	57	17	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	48	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	33	15	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (pH), (солевая вытяжка)	ед. pH	9,63	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	39	8	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	115	23	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 321с-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	296	74	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)	$млн^{-1}$	0,59	0,18	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)

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Цианиды	$млн^{-1}$	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,90	0,27	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	7,0	2,1	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	12	4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	54	16	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	56	17	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	48	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	70	21	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 (pH) (солевая вытяжка)	ед. pH	7,68	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	12,0	2,4	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	40	8	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

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

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
19.04.2021
м.п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № А463 от 19.04.2021

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

Экземпляр № 1

Заказчик	**ФГУП «ФЭО»** **119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24 / 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6**
Основание выполнения работ	**Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021**
Место отбора проб	**Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина 3243**
Пробы отобрал	**Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра филиала "ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Иркутск**

Протокол отбора/ приема проб	**Глубина отбора, м**	**№ про-бы**	**Шифр пробы по протоколу отбо-ра проб**	**Дата**			
				отбора проб	**доставки проб в лабораторию**	**начала испытаний**	**окончания испытаний**
АН419П-21 25.03.2021/ А463 от 27.03.2021	0-0,2	3255	ШП37	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021
	0,2-0,5	3256	ШП38	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021
	0,5-1	3257	ШП39	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021
	1-2	3258	ШП40	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021
	2-3	3259	ШП41	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021
	3-4	3260	ШП42	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021
	4-5	3261	ШП43	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021
	5-6	3262	ШП44	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021

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	Пестицид ДДТ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09
2	Пестицид ГЦХГ	мг/кг	<0,001	<0,001	0,0017± 0,0010	<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 ГЦХГ	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) _____ (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

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 № АН658П-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): № АН419П-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 № 3255 (ШП37) – в районе скважины № 3243, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 3256 (ШП38) – скважина № 3243, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 3257 (ШП39) – скважина № 3243, глубина отбора (0,5-1) м;
- проба № 3258 (ШП40) – скважина № 3243, глубина отбора (1-2) м;
- проба № 3259 (ШП41) – скважина № 3243, глубина отбора (2-3) м;
- проба № 3260 (ШП42) – скважина № 3243, глубина отбора (3-4) м;
- проба № 3261 (ШП43) – скважина № 3243, глубина отбора (4-5) м;
- проба № 3262 (ШП44) – скважина № 3243, глубина отбора (5-6) м;

8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг: №3255 – 8,25; №3256 – 6,67; №3257 – 6,71; №3258 – 8,50; №3259 – 8,36; №3260 – 8,27; №3261 – 8,52; №3262 – 8,11
9. Процедура пробоподготовки: согласно НД на метод
10. Дата и время:

• отбора проб	дата	25.03.2021	время	14:15-14:25
• поступления проб на испытание	дата	25.03.2021	время	17:40
• выполнение испытаний	начало окончание	19.04.2021	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								
			3255/ ШП37	3256/ ШП38	3257/ ШП39	3258/ ШП40	3259/ ШП41	3260/ ШП42	3261/ ШП43	3262/ ШП44	
1	2	3	4								5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05 (2005)

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.

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 № АН658/1ПТ-21 от 21.05.2021
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: —
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: почва
5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб): № АН419П-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
3255	ШП37	В районе скважины № 3243, глубина отбора (0-0,2) м

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

9. Дата и время:

• отбора проб	дата	25.03.2021	время	14:15-14:25
• поступления проб на испытание	дата	25.03.2021	время	17:40
• пробоподготовка	дата	25.03.2021 11.04.2021	время	20:00 12:00
• выполнение испытаний	начало окончание	11.04.2021 15.04.2021	время время	12:00 12:00

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.25

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

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

Таблица 2

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

* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

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 хлорелла[1], единицы оптической плотности	Отклонение оптической плотности тест-культуры водоросли хлорелла, %	Токсичная кратность разведения ТКР, раз	Число выживших дафний[2], шт	Смертность дафний к контролю %	Летальная кратность разбавления $ЛКР_{50-96}$, раз	Безвредная кратность разбавления $БКР_{10-96}$, раз	
ФР 1.39.2007.03222 (Daphnia magna Straus)	0,6	96	1 2 4	—	—	—	10±4 10±4 10±4	0 0 0	1	1	Не оказывает острого токсического действия
ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 Т 16.1:2:2.3:3.7-04 (Chlorella vulgaris Beijer)	0,6	22	1 3 9 27 81	0,197±0,050 0,187±0,080 0,178±0,045 0,177±0,045 0,180±0,046	+18 +12 +7 +6 +8	1	—	—	—	—	Не оказывает острого токсического действия

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

На основании результатов биотестирования исследуемая проба не оказывает острого токсического действия

Ответственный за оформление протокола испытаний С.Н. Манохина

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. 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.

Скв. 3244

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
№ АН418П-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 №3244

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)
ШП29	29,29,29,29	13:55-14:05	Почва поверхности в районе скважины №3244 1) N 52°47'42.3" E 103°36'45.4" 2) 52°47'42.4" 103°36'45.6" 3) 52°47'42.2" 103°36'45.1" 4) 52°47'42.4" 103°36'45.2" 5) 52°47'42.2" 103°36'45.6"	объеди-ненная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм^3 –4 шт. для каждой пробы, 5 дм^3-1 шт.
ШП30	30,30,30,30		Скважина №3244 N 52°47'42.3" E 103°36'45.4"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП31	31,31,31,31			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП32	32,32,32,32			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП33	33,33,33,33			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП34	34,34,34,34			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП35	35,35,35,35			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП36	36,36,36,36			Точечн.	5-6	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН418П-21
от « 25» марта 2021 г.

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

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

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

9. Средства измерения, используемые при отборе:

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

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

11. Условия доставки пробы: согласно НД на методы, в термосумке, t° +4 ^{0}С

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: - ШП29:10х10 м

15. Приложение: -

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

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

Лист 2 из 3 листов

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН418П-21
от « 25» 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

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. Ульяцкина
«11» 05 2021 г.

Испытательный центр

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 84с-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
306с-п	13:55	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП29, в районе скважины 3244 (проба 3247), глубина (0-0,2) м	объединенная
307с-п	13:55	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП30, скважина 3244 (проба 3248), глубина (0,2-0,5) м	точечная
308с-п	13:55	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП31, скважина 3244 (проба 3249), глубина (0,5-1) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			31.03.2021, 17:00	
Дата окончания испытаний			21.04.2021	

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 306с-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	71	18	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)	$млн^{-1}$	7,7	1,1	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	$млн^{-1}$	0,48	0,14	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	$млн^{-1}$	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	0,97	0,29	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	751	225	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	39	12	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	80	24	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	21	6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	61	18	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)	мкг/кг	13	6	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (pH), (солевая вытяжка)	ед. pH	7,05	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	91	18	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 № 307с-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	64	16	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,070	0,028	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

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	$млн^{-1}$	0,84	0,25	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	$млн^{-1}$	0,41	0,13	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	1,06	0,32	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	5,3	1,6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	455	137	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	35	11	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	138	41	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	59	18	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	23	7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	81	24	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	117	35	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	9,0	4,0	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (pH) (солевая вытяжка)	ед. pH	6,40	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	471	94	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	278	56	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 308с-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	563	141	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
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)	$млн^{-1}$	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	0,84	0,25	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)

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	573	172	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	56	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	23	7	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	59	18	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	35	16	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (pH) (солевая вытяжка)	ед. pH	9,20	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	168	34	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	136	27	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

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
«11» 05 2021 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 85с-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
309с-п	13:55	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП32, скважина 3244 (проба 3250), глубина (1,2) м	точечная
310с-п	13:55	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП33, скважина 3244 (проба 3251), глубина (2-3) м	точечная
311с-п	13:55	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП34, скважина 3244 (проба 3252), глубина (3-4) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			01.04.2021, 08:00	
Дата окончания испытаний			21.04.2021	

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 309с-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	95	24	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)	$млн^{-1}$	0,50	0,15	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	$млн^{-1}$	11,8	2,6	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	0,99	0,30	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	5,2	1,6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	630	190	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	77	23	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	92	28	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	19	6	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	80	24	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	7,0	3,2	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (pH), (солевая вытяжка)	ед. pH	8,28	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	97	19	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	30	6	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 310с-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	125	31	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

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	$млн^{-1}$	0,26	0,08	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	$млн^{-1}$	0,52	0,17	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	$млн^{-1}$	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,97	0,29	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	463	139	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	51	15	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	20	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	51	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 (pH) (солевая вытяжка)	ед. pH	8,00	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	88	18	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	20	4	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 311с-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	84	21	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)	$млн^{-1}$	0,45	0,14	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	$млн^{-1}$	2,1	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	1,1	0,3	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	6,0	1,8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	456	137	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	44	13	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	59	18	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	20	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	60	18	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	5,0	2,3	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (pH) (солевая вытяжка)	ед. pH	7,96	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	44	9	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	25	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	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

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
«11» 05 2021 г.

Испытательный центр

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 86с-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
312с-п	13:55	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП35, скважина 3244 (проба 3253), глубина (4-5) м	точечная
313с-п	13:55	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП36, скважина 3244 (проба 3254), глубина (5-6) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			01.04.2021, 08:00	
Дата окончания испытаний			22.04.2021	

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 312с-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)

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

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Нефтепродукты	мг/кг	89	22	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)	$млн^{-1}$	0,46	0,14	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	$млн^{-1}$	0,82	0,26	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	6,9	2,1	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	1152	346	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	89	27	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	24	7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	61	18	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	6,0	2,7	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (pH), (солевая вытяжка)	ед. pH	6,94	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	37	7	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	18	4	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 313с-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	54	14	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)	$млн^{-1}$	0,26	0,08	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	$млн^{-1}$	0,75	0,24	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)

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	1,05	0,32	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	6,6	2,0	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	542	163	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	82	25	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	33	10	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	22	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	75	23	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 (pH) (солевая вытяжка)	ед. pH	6,44	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	30	6	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	17	3	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

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

Таблица 3 – Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

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

Начальник отдела лабораторного анализа Е.В. Супрун

Окончание протокола испытаний.

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

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

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

Место осуществления деятельности:
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 № АН657П-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): № АН418П-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 № 3247 (ШП29) – в районе скважины № 3244, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 3248 (ШП30) – скважина № 3244, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 3249 (ШП31) – скважина № 3244, глубина отбора (0,5-1) м;
- проба № 3250 (ШП32) – скважина № 3244, глубина отбора (1-2) м;
- проба № 3251 (ШП33) – скважина № 3244, глубина отбора (2-3) м;
- проба № 3252 (ШП34) – скважина № 3244, глубина отбора (3-4) м;
- проба № 3253 (ШП35) – скважина № 3244, глубина отбора (4-5) м;
- проба № 3254 (ШП36) – скважина № 3244, глубина отбора (5-6) м;

8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг: №3247 – 8,17; №3248 – 6,28; №3249 – 6,58; №3250 – 8,58; №3251 – 8,21; №3252 – 8,13; №3253 – 8,48; №3254 – 8,56
9. Процедура пробоподготовки: согласно НД на метод
10. Дата и время:

• отбора проб	дата	25.03.2021	время	13:55-14:05
• поступления проб на испытание	дата	25.03.2021	время	17:40
• выполнение испытаний	начало окончание	19.04.2021	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								
			3247/ ШП29	3248/ ШП30	3249/ ШП31	3250/ ШП32	3251/ ШП33	3252/ ШП34	3253/ ШП35	3254/ ШП36	
1	2	3	4								5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05 (2005)

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.

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
19.04.2021
м.п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № А462 от 19.04.2021

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

Экземпляр № 1

Заказчик	**ФГУП «ФЭО»** **119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24 / 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6**
Основание выполнения работ	**Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021**
Место отбора проб	**Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина 3244**
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**	**№ проб**	**Шифр пробы по протоколу отбора проб**	**Дата**			
				отбора проб	**доставки проб в лабораторию**	**начала испытаний**	**окончания испытаний**
АН418П-21 25.03.2021/ А462 от 27.03.2021	0-0,2	3247	ШП29	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021
	0,2-0,5	3248	ШП30	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021
	0,5-1	3249	ШП31	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021
	1-2	3250	ШП32	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021
	2-3	3251	ШП33	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021
	3-4	3252	ШП34	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021
	4-5	3253	ШП35	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021
	5-6	3254	ШП36	25.03.2021	27.03.2021	27.03.2021	07.04.2021

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	Пестицид ДДТ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09
2	Пестицид ГЦХГ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	0,0025± 0,0015	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09
3	ПХБ	мг/кг	<0,001	<0,001	0,0018± 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 ГЦХГ	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) _____ (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

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 № АН657/1ПТ-21 от 21.05.2021
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: —
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: почва
5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб): № АН418П-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
3247	ШП29	В районе скважины № 3244, глубина отбора (0-0,2) м

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

9. Дата и время:

• отбора проб	дата	25.03.2021	время	13:55-14:05
• поступления проб на испытание	дата	25.03.2021	время	17:40
• пробоподготовка	дата	25.03.2021 11.04.2021	время	20:00 12:00
• выполнение испытаний	начало окончание	11.04.2021 15.04.2021	время время	12:00 12:00

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

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

Таблица 2

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

* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН657/1ПТ-21 от 21 мая 2021 г.

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, $дм^3$	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Результаты биотестирования							Оценка тестируемой пробы
				Оптическая плотность тест-культуры водоросли хлорелла[1], единицы оптической плотности	Отклонение оптической плотности тест-культуры водоросли хлорелла, %	Токсичная кратность разведения ТКР, раз	Число выживших дафний[2], шт	Смертность дафний к контролю %	Летальная кратность разбавления $ЛКР_{50-96}$, раз	Безвредная кратность разбавления $БКР_{10-96}$, раз	
ФР 1.39.2007.03222 (Daphnia magna Straus)	0,6	96	1 2 4	—	—	—	10±4 10±4 10±4	0 0 0	1	1	Не оказывает острого токсического действия
ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 Т 16.1:2:2.3:3.7-04 (Chlorella vulgaris Beijer)	0,6	22	1 3 9 27 81	0,168±0,043 0,156±0,040 0,149±0,038 0,150±0,038 0,151±0,038	+19 +10 +5 +6 +7	1	—	—	—	—	Не оказывает острого токсического действия

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

На основании результатов биотестирования исследуемая проба не оказывает острого токсического действия

Ответственный за оформление протокола испытаний С.Н. Манохина

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. 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.