



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.Усолъе-Сибирское Иркутской области  
Этап 1

## **Технический отчет по результатам инженерно- экологических изысканий**

Часть 2. Текстовые приложения

Книга 38. Текстовые приложения Т  
Протоколы отбора и лабораторных исследований почв  
(грунтов) (скважины 3533-3552)

**5/2020ЕИ-ИЭИ2.38**

**Том 4.2.38**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



Член Саморегулируемой организации «СОЮЗАТОМГЕО»

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

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

## Технический отчет по результатам инженерно- экологических изысканий

### Часть 2. Текстовые приложения

Книга 38. Текстовые приложения Т  
Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов)  
(скважины 3553-3579)

**5/2020ЕИ-ИЭИ2.38**

**Том 4.2.38**

Начальник службы проектов в сфере экологии

А.И. Поляков

Главный инженер проекта

С.Ю. Жабриков

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Согласовано

Взам.инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Член Саморегулируемой организации инженеров-изыскателей «СтройПартнер»

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

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

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

**Часть 2. Текстовые приложения**

**Книга 38. Текстовые приложения Т  
Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов)  
(скважины 3533- 3552)**

**5/2020ЕИ-ИЭИ2.38**

**Том 4.2.38**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Член Саморегулируемой организации инженеров-изыскателей «СтройПартнер»

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

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

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

**Часть 2. Текстовые приложения**

**Книга 38. Текстовые приложения Т  
Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов)  
(скважины 3533- 3552)**

**5/2020ЕИ-ИЭИ2.38**

**Том 4.2.38**

Главный инженер проекта

С.А. Левашкин

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2021

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



СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Инженер-эколог

Е.А. Гришина

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

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №											
						5/2020ЕИ-ИЭИ-С							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата								
Разраб.	Гришина					Состав раздела 5/2020ЕИ-ИЭИ2.38				Стадия	Лист	Листов	
ГИП	Левашкин				ИИ					1	1		
					ООО «ГеоТехПроект»								
Н. контр.													

## СОСТАВ ОТЧЁТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПО ИНЖЕНЕРНЫМ ИЗЫСКАНИЯМ

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							
						5/2020ЕИ-СД			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				
Разраб.	Гришина					Состав раздела 5/2020ЕИ- ИЭИ2.38	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Левашкин						ИИ	1	1
							ООО «ГеоТехПроект»		
Н. контр.									

### СОСТАВ РАЗДЕЛА

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист

6



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

						05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист
							8
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 9
------	---------	------	--------	---------	------	-------------------	-----------





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

						05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист
							11
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



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

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38			13

# Содержание

Приложение Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов)  
(скв. 3533...3552)

СКБ. 3533 .....	15
СКБ. 3534 .....	27
СКБ. 3535 .....	41
СКБ. 3536 .....	54
СКБ. 3537 .....	67
СКБ. 3538 .....	96
СКБ. 3539 .....	109
СКБ. 3540 .....	124
СКБ. 3541 .....	139
СКБ. 3542 .....	154
СКБ. 3543 .....	166
СКБ. 3544 .....	178
СКБ. 3545 .....	190
СКБ. 3546 .....	203
СКБ. 3547 .....	232
СКБ. 3548 .....	244
СКБ. 3550 .....	257
СКБ. 3551 .....	270
СКБ. 3552 .....	290

[illegible]

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

Экземпляр № 

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** -
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** Почта
5. **Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское, Иркутской области, скважина №3533

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)
ШП21	21,21,21,21,21	11:50-12:00	Почва поверхности в районе скважины №3533 1) 52°48'30.8" 103°36'46.0" 2) 52°48'31.5" 103°36'46.7" 3) 52°48'30.3" 103°36'45.4" 4) 52°48'31.4" 103°36'45.6" 5) 52°48'30.2" 103°36'46.7"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм <sup>3</sup> – 4 шт. для каждой пробы 5 дм <sup>3</sup> – 1 шт.
ШП22	22,22,22,22		Скважина №3533 N 52°48'30.8" E 103°36'46.0"	Точечн.	5-6	Точечный	Точечный
ШП23	23,23,23,23			Точечн.	11-12		
ШП24	24,24,24,24			Точечн.	14-15		

Лист 1 из 3 листов

Продолжение Протокола отбора  
проб почв № АН284П-21  
от « 17 » марта 2021 г.

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

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

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

9. Средства измерения, используемые при отборе:

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

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

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

12. Определяемые компоненты: Фенолы (летучие), 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: ШП21: 10x10м.

15. Приложение: -

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

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

Лист 2 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист

16



Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

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

Лист 3 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист

17

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

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

Место осуществления деятельности:  
Россия, 665830, Иркутская область,  
г. Ангарск, квартал 78, д. 7,  
тел. (3955) 52-26-21, [angclati@mail.ru](mailto: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*  
» *мая* 2021 г.

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН459П-21 от 24.05.2021**  
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): № АН284П-21 от 17.03.2021
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 № 2362 (ШП21) – в районе скважины № 3533, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 2363 (ШП22) – скважина № 3533, глубина отбора (5-6) м;  
- проба № 2364 (ШП23) – скважина № 3533, глубина отбора (11-12) м;  
- проба № 2365 (ШП24) – скважина № 3533, глубина отбора (14-15) м;
8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг: №2362 — 8,47; №2363 — 8,22; №2364 — 8,48; №2365 — 8,52
9. Процедура пробоподготовки: согласно НД на метод

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист  
18



**10. Дата и время:**

• отбора проб	дата	17.03.2021	время	11:50-12:00
• поступления проб на испытание	дата	17.03.2021	время	19:00
• выполнение испытаний	начало окончание	18.03.2021 30.04.2021	время время	09:15 16:00

### 11. Результаты испытаний:

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))					НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы					
			2362/ШП21	2363/ШП22	2364/ШП23	2365/ШП24		
1	2	3	4					5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	$<0,05$	$<0,05$	$<0,05$		$0,11 \pm 0,03$	ПНД Ф 16.1.2.3.3.44-05 (2005)
2	pH солевой вытяжки	ед.рН	$8,2 \pm 0,1$	$8,4 \pm 0,1$	$7,4 \pm 0,1$		$7,4 \pm 0,1$	ГОСТ 26483-85
3	Аммоний (обменный) <sup>3)</sup>	мг/кг	$<10$	$<10$	$<10$		$<10$	ГОСТ 26489-85
4	Азот нитратов <sup>3)</sup>	мг/кг	$5,1 \pm 1,1$	$5,4 \pm 1,2$	$6,4 \pm 1,4$		$7,7 \pm 1,7$	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.67-10 (2010)
5	Азот нитритный <sup>1), 3)</sup>	мг/кг	$>0,56$	$>0,56$	$>0,56$		$<0,037$	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.51-08 (2008)
6	Сульфат-ион <sup>1), 3)</sup>	мг/кг	$8,2 \pm 1,6$	$10,9 \pm 2,2$	$23,7 \pm 4,7$		$49,0 \pm 9,8$	ПНД Ф 16.1.8-98 (2008)
7	Хлорид-ион <sup>1), 3)</sup>	мг/кг	$34,1 \pm 6,8$	$41,6 \pm 8,3$	$49,0 \pm 9,8$		$562 \pm 112$	
8	Нефтепродукты <sup>3)</sup>	мг/кг	$79 \pm 32$	$6,5 \pm 2,6$	$<5$		$<5$	ПНД Ф 16.1.2.2.1-98 (2012)
9	АПAB <sup>1), 3)</sup>	мг/кг	$0,28 \pm 0,10$	$<0,20$	$<0,20$		$<0,20$	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.66-10 (2010)
10	Ртуть <sup>1), 3)</sup>	мг/кг	$1,51 \pm 0,45$	$0,034 \pm 0,015$	$0,016 \pm 0,007$		$0,015 \pm 0,007$	ПНД Ф 16.1.2.2.2.80-2013 (2013)
11	Кадмий <sup>2), 3)</sup>	мг/кг	$<0,05$	$<0,05$	$<0,05$		$<0,05$	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98 ИПС-АЭ (2005)
12	Цинк <sup>2), 3)</sup>	мг/кг	$34,2 \pm 6,8$	$38, \pm 7,7$	$29,5 \pm 5,9$		$37 \pm 7,4$	

Лист 2 из 3 листов

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

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН459П-21 от 24 мая 2021 г.

# 11. Результаты испытаний (продолжение):

№	Определяе- мый показатель	Единицы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))				НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы				
			2362/ ШП21	2363/ ШП22	2364/ ШП23	2365/ ШП24	
1	2	3	4				5
13	Никель <sup>2),3)</sup>	мг/кг	31±11	43±15	18,2±6,4	27,1±9,5	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 ИПС-АЭ (2005)
14	Медь <sup>2),3)</sup>	мг/кг	90±18	15,1±3,0	9,3±1,8	14,0±2,8	
15	Свинец <sup>2),3)</sup>	мг/кг	7,6±1,9	1,96±0,49	4,0±1,0	4,6±1,2	
16	Марганец <sup>2),3)</sup>	мг/кг	178±53	261±78	90±27	213±64	
17	Хром <sup>2),3)</sup>	мг/кг	11,2±2,2	12,4±2,5	30,0±6,0	23,9±4,8	
18	Кобальт <sup>2),3)</sup>	мг/кг	33±13	<0,1	<0,1	1,18±0,47	ПНД Ф 16.1:2.2:2.2:3.63-09 (2014)
19	Мышьяк <sup>1),3)</sup>	мг/кг	1,36±0,33	2,28±0,55	4,5±1,1	2,81±0,68	
20	Цинк <sup>2)</sup>	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	ФР.1.31.2017.27246 (2017)
21	Бенз(а)пирен <sup>3)</sup>	мг/кг	0,011±0,004	<0,005	<0,005	<0,005	ПНД Ф 16.1:2:2:2:2:3:39-2003 (2012)

<sup>1)</sup> Результат измерения получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений;

<sup>2)</sup> Валовая форма;

<sup>3)</sup> Испытания проведены Читинским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № 4180П-21 от 11.05.2021.

Ответственный за оформление протокола испытаний

Н.В. Васильева

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

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

Лист 3 из 3 листов





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 3525, глубина (3-4) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
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
<b>В3а. Пестициды</b>						
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 3525, глубина (4-5) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
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
<b>В3а. Пестициды</b>						
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 3525, глубина (5-6) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
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
<b>В3а. Пестициды</b>						
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 3533, глубина (0-0,2) м

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

Протокол № 104-2103/02.1 от 16.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 96D36CA0-E040-4971-A624-4B95D9B6C275

Стр. 6 из 20

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист

22

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 3533, 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: 23 - скважина 3533, 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: 24 - скважина 3533, 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: 25 - скважина 3488, глубина (0-0,2) м

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

Протокол № 104-2103/02.1 от 16.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 96D36CA0-E040-4971-A624-4B95D9B6C275

Стр. 7 из 20

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист

23

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

Начальник Ангарского отдела  
лабораторного анализа и  
технических измерений

« 06 » июня 2021 г.  
М. П.

Экземпляр № 7

- | № пробы | Шифр пробы | Место отбора проб                                  |
|---------|------------|--|
| 2362    | ШП21       | В районе скважины № 3533, глубина отбора (0-0,2) м |

9. Дата и время:

• отбора проб	дата	17.03.2021	время	11:50-12:00
• поступления проб на испытание	дата	17.03.2021	время	19:00
• пробоподготовка	дата	17.03.2021	время	19:30
		28.03.2021		12:00
• выполнение испытаний	начало	28.03.2021	время	12:00
	окончание	01.04.2021	время	12:00

Лист 1 из 3 листов

# ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

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

Таблица 1

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

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

Таблица 2

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

\* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



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

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН460ПТ-21 от 06 мая 2021 г.

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяж- ки, дм <sup>3</sup>	Продолжи- тельность испытаний, час	Крат- ность разбавле- ния	Результаты биотестирования							Оценка тестируемой пробы
				Оптическая плотность тест-культуры водоросли хлореллы <sup>1</sup> , единицы оптической плотности	Отклонение оптической плотности тест- культуры водоросли хлореллы, %	Токсичная кратность разбавления ТКР, раз	Число выживших дафний <sup>2</sup> , шт	Смертность дафний к контролю %,	Летальная кратность разбавления ЛКР <sub>50%</sub> , раз	Безвредная кратность разбавления БКР <sub>100%</sub> , 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	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	0,102±0,026 0,120±0,031 0,137±0,035 0,128±0,033 0,133±0,034	19 5 +9 +2 +6	1	—  —  —	—  —  —	—  —  —	—	Не оказывает острого токсического действия

<sup>1)</sup> результат получен как среднее арифметическое из 4-х параллельных определений;

<sup>2)</sup> 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. Печатаются и копируются только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Лист 3 из 3 листов



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

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

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

### ПРОТОКОЛ ОТБОРА ПРОБ ПОЧВ

№ АН309П-21 от « 18 » марта 2021 г.  
на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** -
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** Почва
5. **Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское, Иркутской области, скважина №3534

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой емкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП40	40,40,40,40,40	14:55-15:05	Почва поверхности в районе скважины №3534 1) 52°48'31.8" 103°36'54.0" 2) 52°48'32.4" 103°36'54.6" 3) 52°48'31.2" 103°36'53.5" 4) 52°48'32.3" 103°36'54.6" 5) 52°48'31.2" 103°36'54.5"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм <sup>3</sup> – 4 шт. для каждой пробы 5 дм <sup>3</sup> – 1 шт.
ШП41	41,41,41,41		Скважина №3534	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП42	42,42,42,42		№3534	Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП43	43,43,43,43		N 52°48'31.8"	Точечн.	1-2	Точечный	
ШП44	44,44,44,44		E 103°36'54.0"	Точечн.	2-3	Точечный	
ШП45	45,45,45,45			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП46	46,46,46,46			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП47	47,47,47,47			Точечн.	5-6	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ПНД Ф 12.1:2.2:2.3:3.2-03, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ГОСТ 26483-85, ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04, Т 16.1:2:2:3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223, ПНД Ф 14.1:2:4.271-2012

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

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

9. Средства измерения, используемые при отборе:

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

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

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

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



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

14. Размер пробной площадки: ШП40: 10х10м.

15. Приложение: -

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

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

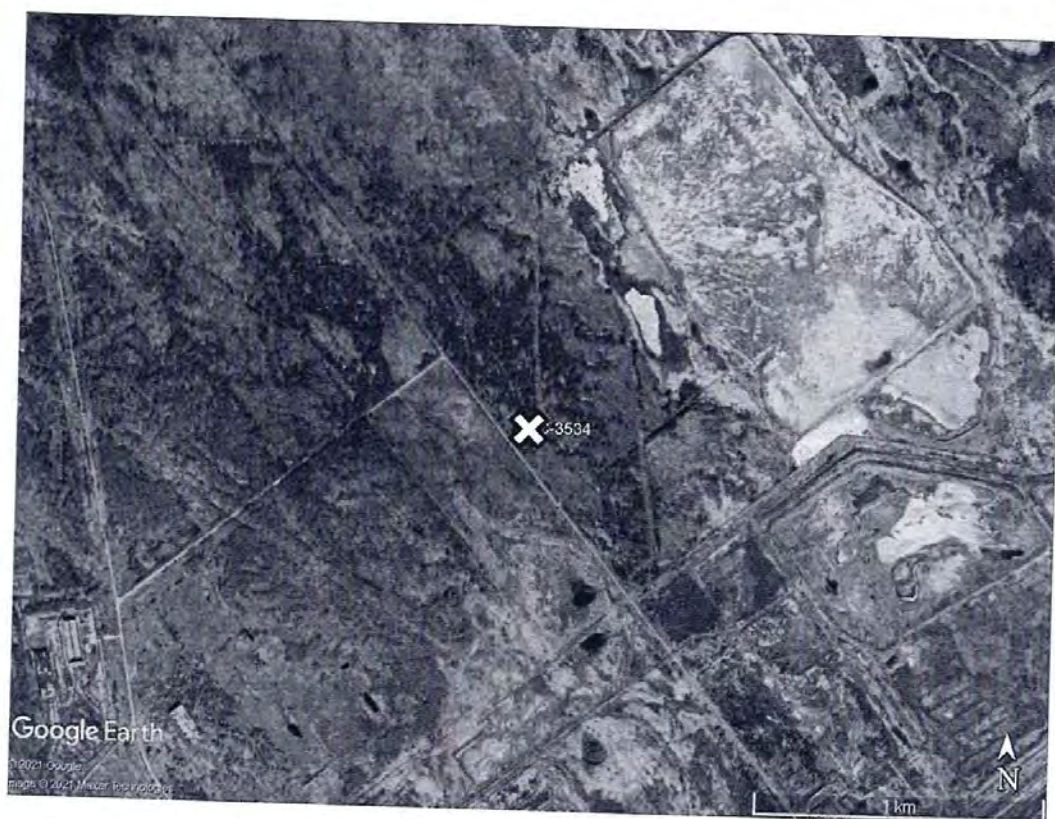
Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

Лист 2 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение Протокола отбора  
проб почв № АН309П-21  
от « 18 » 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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист

29



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

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

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

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Ангарского отдела  
лабораторного анализа и технических  
измерений



Н.В. Васильева

2021 г.

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН500П-21 от 24.05.2021**  
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):** № АН309П-21 от 18.03.2021
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 № 2482 (ШП40) – в районе скважины № 3534, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 2483 (ШП41) – скважина № 3534, глубина отбора (0,2-0,5) м;  
- проба № 2484 (ШП42) – скважина № 3534, глубина отбора (0,5-1,0) м;  
- проба № 2485 (ШП43) – скважина № 3534, глубина отбора (1-2) м;  
- проба № 2486 (ШП44) – скважина № 3534, глубина отбора (2-3) м;  
- проба № 2487 (ШП45) – скважина № 3534, глубина отбора (3-4) м;  
- проба № 2488 (ШП46) – скважина № 3534, глубина отбора (4-5) м;  
- проба № 2489 (ШП47) – скважина № 3534, глубина отбора (5-6) м;
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №2482 – 8,23; №2483 – 6,47; №2484 – 6,52; №2485 – 8,36; №2486 – 8,51; №2487 – 8,36; №2488 – 8,21; №2489 – 8,15
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на метод

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист  
30

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

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН500П-21 от 24 мая 2021 г.

#### 10. Дата и время:

• отбора проб	дата	18.03.2021	время	14:55-15:05
• поступления проб на испытание	дата	18.03.2021	время	19:55
• выполнение испытаний	начало окончание	18.03.2021 30.04.2021	время время	09:15 16:00

#### 11. Результаты испытаний:

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при Р=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))										НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы										
			2482/ ШП40	2483/ ШП41	2484/ ШП42	2485/ ШП43	2486/ ШП44	2487/ ШП45	2488/ ШП46	2489/ ШП47			
1	2	3	4										5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1.2.3.3.44-05 (2005)
2	рН солевой вытяжки	ед.рН	7,0±0,1	7,0±0,1	6,5±0,1	6,6±0,1	6,6±0,1	7,6±0,1	8,5±0,1	8,0±0,1			ГОСТ 26483-85
3	Аммоний (обменный) <sup>3)</sup>	мг/кг	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10		ГОСТ 26489-85
4	Азот нитратов <sup>3)</sup>	мг/кг	3,2±1,0	5,9±1,3	7,8±1,7	7,6±1,7	6,9±1,5	5,6±1,2	4,2±1,3	5,0±1,6			ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.67-10 (2010)
5	Азот нитритный <sup>1),3)</sup>	мг/кг	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	>0,56	<0,037	<0,037	<0,037			ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.51-08 (2008)
6	Сульфат-ион <sup>1),3)</sup>	мг/кг	13,4±2,7	15,5±3,1	17,2±3,4	14,9±3,0	7,4±1,5	9,3±1,9	8,6±1,7	6,1±1,2			ПНД Ф 16.1.8-98 (2008)
7	Хлорид-ион <sup>1),3)</sup>	мг/кг	17,3±3,5	19,0±3,8	20,8±4,2	21,4±4,3	36,4±7,3	29,3±5,9	28,4±5,7	23,4±4,7			
8	Нефтепродукты <sup>3)</sup>	мг/кг	6,2±2,5	8,7±3,5	<5	<5	<5	<5	<5	<5			ПНД Ф 16.1.2.2.1-98 (2012)
9	АПВ <sup>1),3)</sup>	мг/кг	0,26±0,09	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20			ПНД Ф 16.1.2.2.3.66-10 (2010)
10	Ртуть <sup>1),3)</sup>	мг/кг	0,010±0,005	0,009±0,004	<0,005	<0,005	<0,005	0,007±0,003	0,006±0,003	<0,005			ПНД Ф 16.1.2.2.2.80-2013 (2013)
11	Кадмий <sup>2),3)</sup>	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05			ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98 ИПС-АЭ (2005)
12	Цинк <sup>2),3)</sup>	мг/кг	20,5±4,1	15,1±3,0	16,2±3,2	11,0±2,2	12,0±2,4	20,4±4,1	14,0±2,8	16,3±3,3			

Лист 2 из 3 листов

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

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН500П-21 от 24 мая 2021 г.

# 11. Результаты испытаний (продолжение):

№	Определяе- мый показатель	Единицы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при Р=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))										НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы										
			4										
1	2	3	4										5
13	Никель <sup>2),3)</sup>	мг/кг	13,8±4,8	24,3±8,5	24,9±8,7	26,8±9,4	36±13	42±15	42±15	42±15	45±16	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 ИПС-АЭ (2005)	
14	Медь <sup>2),3)</sup>	мг/кг	4,94± 0,99	6,7±1,3	10,0±2,0	5,7±1,1	8,7±1,7	13,2±2,6	7,6±1,5	8,8±1,8			
15	Свинец <sup>2),3)</sup>	мг/кг	3,39± 0,85	2,10±0,53	2,58±0,65	2,59±0,65	1,36±0,34	2,04±0,51	2,46±0,61	3,32±0,83			
16	Марганец <sup>2),3)</sup>	мг/кг	90±27	121±36	170±51	126±38	137±41	152±46	140±42	126±38			
17	Хром <sup>2),3)</sup>	мг/кг	17,8±3,6	15,6±3,1	13,7±2,7	13,7±2,7	13,3±2,7	18,5±3,7	19,2±3,8	27,9±5,6			
18	Кобальт <sup>2),3)</sup>	мг/кг	3,4±1,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,210±0,080	<0,1		ПНД Ф 16.1:2.2:2.2:3.63-09 (2014)	
19	Мышьяк <sup>1),3)</sup>	мг/кг	<0,5	0,57±0,14	1,40±0,34	<0,5	<0,5	2,32±0,56	<0,5	4,5±1,1			
20	Цинк <sup>1),3)</sup>	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5		ФР.1.31.2017.27246 (2017)	
21	Бенз(а)пирен <sup>3)</sup>	мг/кг	0,104± 0,029	0,101± 0,028	0,037± 0,014	0,021± 0,008	0,020± 0,008	0,014± 0,005	0,019± 0,007	<0,005		ПНД Ф 16.1:2.2:2.2:3.39- 2003 (2012)	

<sup>1)</sup> Результат измерения получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений;

<sup>2)</sup> Валовая форма;

<sup>3)</sup> Испытания проведены Читинским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № Ч189П-21 от 11.05.2021.

Ответственный за оформление протокола испытаний



Н.В. Васильева

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

Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.

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

Лист 3 из 3 листов





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 № 104-2103/03.1 от 16.04.2021

**При исследовании образца:** Объекты окружающей среды \ Почва  
**принадлежащего:** ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону, ИНН: 5403167763, Российская Федерация, Иркутская обл., г. Иркутск, Советская ул., д. 55  
**заказчик:** ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону, ИНН: 5403167763, Российская Федерация, Иркутская обл., г. Иркутск, Советская ул., д. 55  
**место отбора проб:** Российская Федерация, Иркутская обл., Усольский район, г. Усолье-Сибирское, территория ООО "Усольехимпром"  
**дата и время отбора проб:** 18.03.2021  
**отбор проб произвел:** проба отобрана и доставлена заказчиком  
**НД, регламентирующий правила отбора:** ГОСТ 17.4.4.02-2017  
**вид упаковки доставленного образца:** банка из темного стекла с притёртой крышкой  
**масса пробы:** 1 килограмм  
**количество проб:** 72 пробы  
**дата поступления:** 23.03.2021 11:30  
**даты проведения испытаний:** 23.03.2021 - 16.04.2021  
**на соответствие требованиям:** СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания  
**получен следующий результат:**

Образец: 1 - скважина 3152, глубина (0,2-0,5) м

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

Образец: 2 - скважина 3152, глубина (0,5-1) м

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

Протокол № 104-2103/03.1 от 16.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 9A9B4BDE-6372-433A-975B-41D2B0A168E3

Стр. 1 из 20

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист

33

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 3375, 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: 38 - скважина 3375, 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: 39 - скважина 3375, 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: 40 - скважина 3534, глубина (0-0,2) м

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

Протокол № 104-2103/03.1 от 16.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 9A9B4BDE-6372-433A-975B-41D2B0A168E3

Стр. 11 из 20

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист

34



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

Образец: 41 - скважина 3534, глубина (0,2-0,5) м

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

Образец: 42 - скважина 3534, глубина (0,5-1) м

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

Образец: 43 - скважина 3534, глубина (1-2) м

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

Протокол № 104-2103/03.1 от 16.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 9A9B4BDE-6372-433A-975B-41D2B0A168E3

Стр. 12 из 20

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист  
35

Образец: 44 - скважина 3534, глубина (2-3) м

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

Образец: 45 - скважина 3534, глубина (3-4) м

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

Образец: 46 - скважина 3534, глубина (4-5) м

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

Образец: 47 - скважина 3534, глубина (5-6) м

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

Протокол № 104-2103/03.1 от 16.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 9A9B4BDE-6372-433A-975B-41D2B0A168E3

Стр. 13 из 20

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист

36

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

Образец: 48 - скважина 3201, глубина (0-0,2) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	ИД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	0,085	0,014	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 49 - скважина 3201, глубина (5-6) м

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

Образец: 50 - скважина 3201, глубина (6-7) м

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

Образец: 51 - скважина 3201, глубина (11-12) м

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

Протокол № 104-2103/03.1 от 16.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 9A9B4BDE-6372-433A-975B-41D2B0A168E3

Стр. 14 из 20

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист

37

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 № АН501ПТ-21 от 07.05.2021**  
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):** № АН309П-21 от 18.03.2021

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
2482	ПП40	В районе скважины № 3534, 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	18.03.2021	время	14:55-15:05
• поступления проб на испытание	дата	18.03.2021	время	19:55
• пробоподготовка	дата	18.03.2021 03.04.2021	время	20:30 12:00
• выполнение испытаний	начало окончание	03.04.2021 07.04.2021	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-ИЭИ2.38

Лист

38



### ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

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

Таблица 1

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

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

Таблица 2

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

\* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН501ПГ-21 от 07 мая 2021 г.

Таблица 3

Результаты биотестирования		Оценка тестируемой пробы									
Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, дм <sup>3</sup>	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Оптимальная плотность тест-культуры водоросли хлореллы <sup>1)</sup> , единицы оптической плотности	Отклонение оптической плотности тест-культуры водоросли хлореллы, %	Токсичная кратность разведения ТКР, раз	Число выживших дафний <sup>2)</sup> , шт	Смертность дафний к контролю, %	Летальная кратность разбавления ЛКР <sub>50/50</sub> , раз	Безлетальная кратность разбавления БКР <sub>10/50</sub> , 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	0,142±0,036 0,160±0,041 0,183±0,047 0,168±0,043 0,161±0,041	5 +7 +22 +11 +7	1	—	—	—	—	Не оказывает острого токсического действия

<sup>1)</sup> результат получен как среднее арифметическое из 4-х параллельных определений;  
<sup>2)</sup> результат получен как среднее арифметическое из 4-х параллельных определений.

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

На основании результатов биотестирования исследуемая проба не оказывает острого токсического действия

Ответственный за оформление протокола испытаний



С.Н. Манохина

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

Лист 3 из 3 листов

Скв. 3535

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**

№ АН335П-21 от «20» марта 2021 г.  
на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 1

- 1. Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
- 2. Наименование и адрес предприятия:** -
- 3. Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
- 4. Объект контроля:** Почва
- 5. Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина №3535

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)
ШП10	10,10,10,10	12:50- 13:00	Почва поверхности в районе скважины №3535 1) N 52°48'37.7" E 103°37'2.6" 2) 52°48'37.8" 103°37'2.2" 3) 52°48'37.8" 103°37'2.9" 4) 52°48'37.5" 103°37'2.9" 5) 52°48'37.5" 103°37'2.3"	Объеди- ненная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, ёмкости из темного стекла объемом 1 дм <sup>3</sup> – 4 шт. для каждой пробы, 5 дм <sup>3</sup> – 1 шт.
ШП11	11,11,11,11		Скважина	Точечн.	5-6	Точечный	
ШП12	12,12,12,12		№3535	Точечн.	11-12	Точечный	
ШП13	13,13,13,13		N 52°48'37.7" E 103°37'2.6"	Точечн.	14-15	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист



41

6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ПНД Ф 12.1:2.2.2.2.3:3.2-03, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ПНД Ф Т 14.1:2.3:4.10-04 Т 16.1:2.2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ПНД Ф 16.1:2.2.2.80-2013.
7. Цель исследования проб(ы): Определение содержания загрязняющих веществ, определение токсичности.
8. Тип пробоотборного устройства: Лопата по ГОСТ 19596-87, совок (пласт.) (почвенный бур по ГОСТ 17.4.4.02-84, лопата по ГОСТ 19596-87, почвенный нож по ГОСТ 23707-95 и т.д.)

9. Средства измерения, используемые при отборе:

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

10. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы): +3°C, ясно.
11. Условия доставки пробы: согласно НД на методы, в термосумке, t° +4 °C
12. Определяемые компоненты: Фенолы (летучие), pH солевой вытяжки, АПАВ, аммоний обменный, азот нитритов, азот нитратов, хлориды, сульфаты, ртуть, нефтепродукты, кадмий, цинк, никель, мышьяк, медь, свинец, марганец, хром, кобальт, пестициды, полихлорированные бифенилы, бенз(а)пирен, цианиды, токсичность.
13. Масса каждой объединенной пробы, не менее, 8 кг.
14. Размер пробной площадки: - ШП10:10х10 м.
15. Приложение: -
16. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский, Усть-Кутский отделы лабораторного анализа и технических измерений, филиал «ЦЛАТИ по Енисейскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» г Красноярск.
17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

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

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



Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

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

Лист 3 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист

43

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 RU0001514557

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  
2020



### ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 32с-П от 05.05.2021

1. Наименование, юридический адрес и контактные данные заказчика

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

2. Основание проведения испытаний

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

3. Наименование, фактический адрес и контактные данные заказчика

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

4. Место осуществления лабораторной деятельности

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

5. Протокол отбора проб (акт приемки проб)

№ 14с-П от 23.03.2021

6. Дата отбора проб

20.03.2021

7. Дата и время приемки проб

23.03.2021, 16:10

Таблица 1 - Характеристика проб

Шифр пробы	Время отбора	Наименование образца испытаний	Место отбора проб и геодезические координаты (широта и долгота)	Характер пробы
132с-п	12:50	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП10, в районе скважины 3535 (проба 2684), глубина (0-0,2) м	объединенная
133с-п	12:50	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП11, скважина 3535 (проба 2685), глубина (5-6) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			24.03.2021, 08:00	
Дата окончания испытаний			07.04.2021	

Таблица 2 - Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 132с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta$ , $P = 0,95$ ( $U$ , $k=2$ )	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	мкг·г <sup>-1</sup>	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист

44

Продолжение таблицы 2

с. 2 из 3 протокола испытаний № 32с-П  
экз. № 1

1	2	3	4	5
Цианиды	млн- <sup>1</sup>	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	4,7	1,4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	615	180	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	8,0	2,4	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	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	29	9	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	52	23	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 133с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta$ , $P = 0,95$ ( $U$ , $k=2$ )	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн- <sup>1</sup>	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Цианиды	млн- <sup>1</sup>	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4 - 2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	1,3	0,4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	4,6	1,4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	424	130	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	27	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	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	42	13	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	98	29	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	15	7	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)

## Примечание

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист

45



Таблица 3 - Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

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

Начальник отдела лабораторного анализа

Окончание протокола испытаний.



Е.В. Супрун

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

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

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									46
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

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

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

Начальник Ангарского отдела  
лабораторного анализа и технических  
измерений

Н.В. Васильева  
« 25 » мая 2021 г.

M. П.

Экземпляр № 7

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН335П-21 от 20.03.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области  
- проба № 2684 (ШП10) – в районе скважины № 3535, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 2685 (ШП11) – скважина № 3535, глубина отбора (5-6) м;
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №2684 – 8,23; №2685 – 8,47;
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на метод
10. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	20.03.2021	время	12:50-13:00
• поступления проб на испытание	дата	20.03.2021	время	15:40
• выполнение испытаний	начало	24.03.2021	время	08:55
	окончание	10.04.2021	время	21:00

Лист 1 из 2 листов

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

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН534П-21 от 25 мая 2021 г.

# 1.1. Результаты испытаний:

№	Определяе- мый показатель	Едини- цы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))		НД на метод
			2684/ ШП10	2685/ ШП11	
1	2	3	4		5
1	Феколы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	ПНДФ 16.1:2.3:3.44-05 (2005)
2	Азот нитритов <sup>1),2)</sup>	мг/кг	<0,037	<0,037	ПНДФ 16.1:2.2:2.3:51-08 (2008)
3	Азот нитратов <sup>1),2)</sup>	мг/кг	>23	>23	ПНДФ 16.1:2.2:2.3:67-10 (2010)
4	Аммоний обменный <sup>2)</sup>	мг/кг	7,3 ± 1,1	16 ± 2	ГОСТ 26489-85
5	Анионные поверхностно – активные вещества (АПАВ) <sup>1),2)</sup>	мг/кг	2,7 ± 0,8	8,0 ± 1,8	ПНДФ 16.1:2.2:2.3:66-10 (2010)
6	рН солевой вытяжки <sup>2)</sup>	ед.рН	6,4 ± 0,1	6,5 ± 0,1	ГОСТ 26483-85
7	Нефтепродукты <sup>2)</sup>	мг/кг	24 ± 10	31 ± 12	ПНДФ 16.1:2.2:2.3:98 (2012)
8	Сульфаты (водорастворимые формы) <sup>2)</sup>	мг/кг	<20	<20	ПНДФ 16.1:2.2:2.3:53-08 (2008)
9	Хлориды (в водной вытяжке) <sup>2)</sup>	ммоль/ 100 г	<2,0	<2,0	ГОСТ 26425-85 метод 1

1) Результат испытания получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений;  
2) Испытания проведены Усть-Кутским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.  
Протокол испытаний почв № УК73П-21 от 30.04.2021.

Ответственный за оформление протокола испытаний

Н.В. Васильева

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

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

Лист 2 из 2 листов





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

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



УТВЕРЖДАЮ

Руководитель испытательной лаборатории  
« 04 » 05 2021 г.  
Н.В. Маклецова

# ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №10/Х-Э П проб почв, грунтов

от «07» мая 2021 г.

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

Основание проведения измерений и испытаний: *договор №055.21-Э от 17.03.2021*

Акт приемки проб 10/Х-Э П от 31.03.2021  
Дата отбора проб 20.03.2021 Время отбора проб 12<sup>15</sup> - 14<sup>15</sup>  
Дата доставки проб 31.03.2021 Время доставки проб 09<sup>30</sup>  
Номер направления 856 Дата направления 31.03.2021  
НД на отбор проб: \* -

Климатические условия окружающей среды при отборе проб: \* -

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

Дата начала испытаний 31.03.2021 Время начала испытаний 09<sup>40</sup>

Дата окончания испытаний 07.05.2021

Тип тары *темное стекло*

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

Таблица 1 – Сведения о пробах

Объект испытаний	Шифр пробы	Место отбора пробы	Характер пробы	Масса пробы, кг.
1	2	3	4	5
Почва, грунт	10.1.03.21.0.3	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, скважина 3306, проба 2675 (Почвенный горизонт 0-0,2 м)	Точечная	0,10 кг. (1ёмкость)
Почва, грунт	10.2.03.21.0.3	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, скважина 3306, проба 2676 (Почвенный горизонт 0,2-0,5 м)	Точечная	0,10 кг. (1ёмкость)
Почва, грунт	10.3.03.21.0.3	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, скважина 3306, проба 2677 (Почвенный горизонт 0,5-1,0 м)	Точечная	0,10 кг. (1ёмкость)
Почва, грунт	10.4.03.21.0.3	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, скважина 3306, проба 2678 (Почвенный горизонт 1,0-2,0 м)	Точечная	0,10 кг. (1ёмкость)
Почва, грунт	10.5.03.21.0.3	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, скважина 3306, проба 2679 (Почвенный горизонт 2,0-3,0 м)	Точечная	0,10 кг. (1ёмкость)
Почва, грунт	10.6.03.21.0.3	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, скважина 3306, проба 2680 (Почвенный горизонт 3,0-4,0 м)	Точечная	0,10 кг. (1ёмкость)
Почва, грунт	10.7.03.21.0.3	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, скважина 3306, проба 2681 (Почвенный горизонт 4,0-5,0 м)	Точечная	0,10 кг. (1ёмкость)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист

49

Таблица 2 - Результаты испытаний

Определяемые показатели	Единицы измерений	Результаты испытаний $\pm \Delta$ , $P = 0,95$			НД на методы испытаний и измерений
		10.1.03.21.0.3	10.2.03.21.0.3	10.3.03.21.0.3	
$\gamma$ -ГХЦГ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	ГОСТ Р 53217-2008 (ИСО 10382:2002) Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором
$\beta$ -ГХЦГ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	
$\alpha$ -ГХЦГ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	
4,4-ДДТ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	
Полихлорированные бифенилы	мкг/кг	более 10	более 10	менее 0,1	

Таблица 3 - Результаты испытаний

Определяемые показатели	Единицы измерений	Результаты испытаний $\pm \Delta$ , $P = 0,95$			НД на методы испытаний и измерений
		10.4.03.21.0.3	10.5.03.21.0.3	10.6.03.21.0.3	
$\gamma$ -ГХЦГ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	ГОСТ Р 53217-2008 (ИСО 10382:2002) Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором
$\beta$ -ГХЦГ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	
$\alpha$ -ГХЦГ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	
4,4-ДДТ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	
Полихлорированные бифенилы	мкг/кг	более 10	2,12 $\pm$ 0,30	3,65 $\pm$ 0,51	

Таблица 4 - Результаты испытаний

Определяемые показатели	Единицы измерений	Результаты испытаний $\pm \Delta$ , $P = 0,95$			НД на методы испытаний и измерений
		10.7.03.21.0.3	10.8.03.21.0.3	10.9.03.21.0.3	
$\gamma$ -ГХЦГ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	ГОСТ Р 53217-2008 (ИСО 10382:2002) Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором
$\beta$ -ГХЦГ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	
$\alpha$ -ГХЦГ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	
4,4-ДДТ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	
Полихлорированные бифенилы	мкг/кг	1,00 $\pm$ 0,14	0,42 $\pm$ 0,06	менее 0,1	

Таблица 5 - Результаты испытаний

Определяемые показатели	Единицы измерений	Результаты испытаний $\pm \Delta$ , $P = 0,95$			НД на методы испытаний и измерений
		10.10.03.21.0.3	10.11.03.21.0.3	10.12.03.21.0.3	
$\gamma$ -ГХЦГ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	ГОСТ Р 53217-2008 (ИСО 10382:2002) Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором
$\beta$ -ГХЦГ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	
$\alpha$ -ГХЦГ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	
4,4-ДДТ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	
Полихлорированные бифенилы	мкг/кг	0,53 $\pm$ 0,07	1,90 $\pm$ 0,27	0,42 $\pm$ 0,06	

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



51

Продолжение протокола  
испытаний почв №УК74ПТ-21  
от «29» апреля 2021г

### ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ:

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

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель, рН, ед.рН	7,0-8,5	контроль	7,35	7,41
		27	7,33	7,40
		9	7,24	7,28
		3	7,19	7,34
		1	7,12	7,48
Температура, °С	20±2	контроль	21,7	22,0
		27	21,7	22,0
		9	21,5	22,0
		3	21,4	21,9
		1	21,4	21,9
Растворенный кислород, мг/дм <sup>3</sup>	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	8,35	7,17
		27	8,11	6,87
		9	7,87	6,42
		3	7,64	6,31
		1	7,32	6,05

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

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Объекты	В начале биотестирования	В конце первого часа эксперимента после стабилизации температуры
Водородный показатель pH, ед.рН*	7,0-8,5	контроль	7,35	-
		проба	7,12	-
Температура среды, °C	36,0 ± 0,5	контроль	22,0*	36,3
		проба	22,0*	-

\* Температура в начале биотестирования

\* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2, из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение Протокола  
испытаний почв № УК74ПТ-21  
от «29» апреля 2021 г.

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяж- ки, дм <sup>3</sup>	Продолжи- тельность испытаний, час	Крат- ность разбав- ления	Результаты биотестирования						Оценка тестируемой пробы
				Оптическая плотность тест- культуры водоросли хлорелла <sup>1)</sup> единицы оптической плотности	Отклоне- ние числен- ности клеток водорос- лей к контро- лю, %	Токсичная кратность разведения ТКР, раз	Число выжив- ших дафний <sup>2)</sup> шт.	Смерт- ность дафни- й к контро- лю, %	Летальная кратность разбавлен- ия ЛКР <sub>50- %</sub> , раз	Безвредная кратность разбавле- ния БКР <sub>10-96</sub>
ФР 1.39.2007.03222 (Daphnia magna) (2007)	1 дм <sup>3</sup>	96 часов (23.03.2021 по 27.03.2021)	32 16 8 4 1	-	-	-	30 27 27 24 23	0 10 10 20 23	-	8,0 раз
ПНД Ф Т 14.1-2.3:4.10-04 (Clorella vulgaris Beijer) - (2014)	1 дм <sup>3</sup>	22 часа (23.03.2021 по 24.03.2021)	81 27 9 3 1	0,142 0,131 0,111 0,107 0,093	4 11 25 28 37	8,6 раз	-	-	-	-

<sup>1)</sup> результат получен как среднее арифметическое из 4-х параллельных определений

<sup>2)</sup> 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.

Лист 3, из 3 листов



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

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

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

**ПРОТОКОЛ ОТБОРА ПРОБ ПОЧВ**  
№ АН306П-21 от « 18 » 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 №3536

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)
ШП16	16,16,16,16,16	13:00-13:10	Почва поверхности в районе скважины №3536 1) 52°48'43.4" 103°37'16.5" 2) 52°48'43.9" 103°37'17.0" 3) 52°48'42.8" 103°37'15.9" 4) 52°48'43.8" 103°37'16.1" 5) 52°48'42.7" 103°37'16.8"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм <sup>3</sup> – 4 шт. для каждой пробы 5 дм <sup>3</sup> – 1 шт.
ШП17	17,17,17,17		Скважина №3536 N 52°48'43.4" E 103°37'16.5"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП18	18,18,18,18			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП19	19,19,19,19			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП20	20,20,20,20			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП21	21,21,21,21			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП22	22,22,22,22			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП23	23,23,23,23			Точечн.	5-6	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист

54

**6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями:** ПНД Ф 12.1:2.2:2.3:3.2-03, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ГОСТ 26483-85, ПНД Ф Т 14.1:2.3:4.10-04, Т 16.1:2.2:3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223, ПНД Ф 14.1:2.4.271-2012

**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):** -2°C, облачно.

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

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



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

**14. Размер пробной площадки:** ШП16: 10х10м.

**15. Приложение:** -

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

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

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

**Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:**

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

Лист 2 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение Протокола отбора  
проб почв № АН306П-21  
от « 18 » 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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист  
56



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

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

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



УТВЕРЖДАЮ  
Начальник Ангарского отдела  
лабораторного анализа и технических  
измерений

*Н.В. Васильева*  
«24» *мая* 2021 г.  
М. П.

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН494П-21 от 24.05.2021**  
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):** № АН306П-21 от 18.03.2021
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 № 2458 (ШП16) – в районе скважины № 3536, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 2459 (ШП17) – скважина № 3536, глубина отбора (0,2-0,5) м;  
- проба № 2460 (ШП18) – скважина № 3536, глубина отбора (0,5-1,0) м;  
- проба № 2461 (ШП19) – скважина № 3536, глубина отбора (1-2) м;  
- проба № 2462 (ШП20) – скважина № 3536, глубина отбора (2-3) м;  
- проба № 2463 (ШП21) – скважина № 3536, глубина отбора (3-4) м;  
- проба № 2464 (ШП22) – скважина № 3536, глубина отбора (4-5) м;  
- проба № 2465 (ШП23) – скважина № 3536, глубина отбора (5-6) м;
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №2458 – 8,32; №2459 – 6,62; №2460 – 6,52; №2461 – 8,36; №2462 – 8,47; №2463 – 8,58; №2464 – 8,60; №2465 – 8,37
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на метод

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист  
57

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

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН494П-21 от 24 мая 2021 г.

## 10. Дата и время:

• отбора проб	дата	18.03.2021	время	13:00-13:10
• поступления проб на испытание	дата	18.03.2021	время	19:55
• выполнение испытаний	начало окончание	18.03.2021 30.04.2021	время время	09:15 16:00

## 11. Результаты испытаний:

№	Определяе- мый показатель	Единицы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при Р=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))										НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы										
			2458/ ШП16	2459/ ШП17	2460/ ШП18	2461/ ШП19	2462/ ШП20	2463/ ШП21	2464/ ШП22	2465/ ШП23			
1	2	3	4										5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	0,051±0,023	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1.2.3.3.44-05 (2005)
2	рН солевой вытяжки	ед.рН	8,1±0,1	7,9±0,1	7,5±0,1	7,5±0,1	7,5±0,1	7,5±0,1	7,0±0,1	7,0±0,1	7,0±0,1	7,0±0,1	ГОСТ 26483-85
3	Аммоний (обменный) <sup>3)</sup>	мг/кг	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	ГОСТ 26489-85
4	Азот нитратов <sup>3)</sup>	мг/кг	5,3±1,2	8,7±1,9	9,9±2,2	9,1±2,0	9,5±2,1	10,1±2,2	13,9±3,1	14,3±3,1	14,3±3,1	14,3±3,1	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.67-10 (2010)
5	Азот нитритный <sup>1), 3)</sup>	мг/кг	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.51-08 (2008)
6	Сульфат-ион <sup>1), 3)</sup>	мг/кг	74±15	105±21	149±30	79±16	70±14	62±12	73±15	53±11	53±11	53±11	ПНД Ф 16.1.8-98 (2008)
7	Хлорид-ион <sup>1), 3)</sup>	мг/кг	1001±200	1062±212	1165±233	1427±285	1638±328	2002±400	2010±402	2068±414	2068±414	2068±414	ПНД Ф 16.1.2.2.1-98 (2012)
8	Нефтепродукты <sup>3)</sup>	мг/кг	85±34	43±17	178±71	7,4±3,0	6,0±2,4	<5	<5	<5	<5	<5	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.66-10 (2010)
9	АПВ <sup>1), 3)</sup>	мг/кг	<0,20	0,28±0,10	0,21±0,07	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	ПНД Ф 16.1.2.2.2.80-2013 (2013)
10	Ртуть <sup>1), 3)</sup>	мг/кг	0,035± 0,016	0,015± 0,007	0,009± 0,004	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98 ИПС-АЭ (2005)
11	Кадмий <sup>2), 3)</sup>	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
12	Цинк <sup>2), 3)</sup>	мг/кг	44,5±8,9	64±13	26,3±5,3	38,1±7,6	27,6±5,5	35,3±7,1	34,9±7,0	22,4±4,5	22,4±4,5	22,4±4,5	

Лист 2 из 3 листов



Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН494П-21 от 24 мая 2021 г.

11. Результаты испытаний (продолжение):

№	Определяе- мый показатель	Единицы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при Р=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))										НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы										
			2458/ ШП16	2459/ ШП17	2460/ ШП18	2461/ ШП19	2462/ ШП20	2463/ ШП21	2464/ ШП22	2465/ ШП23			
1	2	3	4										5
13	Никель <sup>2),3)</sup>	мг/кг	21,5±7,5	27,0±9,4	21,2±7,4	21,3±7,5	22,5±7,9	23,4±8,2	25,1±8,8	35,8±13	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98 ИПС-АЭ (2005)		
14	Медь <sup>2),3)</sup>	мг/кг	12,0±2,4	13,7±2,8	9,3±1,9	14,7±2,9	10,0±2,0	11,2±2,2	11,1±2,2	9,6±1,9			
15	Свинец <sup>2),3)</sup>	мг/кг	6,7±1,7	16,4±4,1	2,94±0,74	3,13±0,78	3,07±0,77	3,07±0,77	2,80±0,70	2,36±0,59			
16	Марганец <sup>2),3)</sup>	мг/кг	146±44	146±44	163±49	161±48	169±51	201±60	192±58	156±47			
17	Хром <sup>2),3)</sup>	мг/кг	33,2±6,6	63±13	19,1±3,8	17,5±3,5	21,0±4,2	22,5±4,5	24,0±4,8	27,7±5,6			
18	Кобальт <sup>2),3)</sup>	мг/кг	<0,1	<0,1	<0,1	0,49±0,20	<0,1	0,89±0,36	0,58±0,23	<0,1			
19	Мышьяк <sup>1),3)</sup>	мг/кг	1,96±0,4 7	1,27±0,31	1,53±0,37	5,3±1,3	1,19±0,29	4,2±1,0	1,62±0,39	1,42±0,34	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.63-09 (2014)		
20	Цианиды <sup>3)</sup>	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	ФР.1.31.2017.27246 (2017)		
21	Бенз(а)пирен <sup>3)</sup>	мг/кг	0,060± 0,017	0,065± 0,018	0,024± 0,009	0,020± 0,008	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.39- 2003 (2012)		

<sup>1)</sup> Результат измерения получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений;

<sup>2)</sup> Валовая форма;

<sup>3)</sup> Испытания проведены Читинским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № Ч186П-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.

Лист 3 из 3 листов



**ФГБУ «Иркутская межобластная ветеринарная лаборатория»  
ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР**

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



**Протокол испытаний № 104-2103/03.1 от 16.04.2021**

**При исследовании образца:** Объекты окружающей среды \ Почва  
**принадлежащего:** ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону, ИНН: 5403167763, Российская Федерация, Иркутская обл., г. Иркутск, Советская ул., д. 55  
**заказчик:** ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону, ИНН: 5403167763, Российская Федерация, Иркутская обл., г. Иркутск, Советская ул., д. 55  
**место отбора проб:** Российская Федерация, Иркутская обл., Усольский район, г. Усолье-Сибирское, территория ООО "Усольехимпром"  
**дата и время отбора проб:** 18.03.2021  
**отбор проб произвел:** проба отобрана и доставлена заказчиком  
**НД, регламентирующий правила отбора:** ГОСТ 17.4.4.02-2017  
**вид упаковки доставленного образца:** банка из темного стекла с притёртой крышкой  
**масса пробы:** 1 килограмм  
**количество проб:** 72 пробы  
**дата поступления:** 23.03.2021 11:30  
**даты проведения испытаний:** 23.03.2021 - 16.04.2021  
**на соответствие требованиям:** СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания  
**получен следующий результат:**

Образец: 1 - скважина 3152, глубина (0,2-0,5) м

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

Образец: 2 - скважина 3152, глубина (0,5-1) м

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

Протокол № 104-2103/03.1 от 16.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 9A9B4BDE-6372-433A-975B-41D2B0A168E3

Стр. 1 из 20

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

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

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

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

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

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 9A9B4BDE-6372-433A-975B-41D2B0A168E3

Взам. инв. №		Образец: 17 - скважина 3536, глубина (0,2-0,5) м						
		№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (исключенность)	Норматив	ИД на метод испытаний
Подпись и дата		В3а. ПХБ						
		1	Полхлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полхлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
		В3а. Пестициды						
Инв. № подл.		2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полхлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Протокол № 104-2103/03.1 от 16.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 9A9B4BDE-6372-433A-975B-41D2B0A168E3

Стр. 5 из 20

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист
61



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

Образец: 18 - скважина 3536, глубина (0,5-1) м

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

Образец: 19 - скважина 3536, глубина (1-2) м

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

Образец: 20 - скважина 3536, глубина (2-3) м

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

Образец: 21 - скважина 3536, глубина (3-4) м

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

Протокол № 104-2103/03.1 от 16.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 9A9B4BDE-6372-433A-975B-41D2B0A168E3

Стр. 6 из 20

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист

62

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 3536, 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: 23 - скважина 3536, 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: 24 - скважина 3548, 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: 25 - скважина 3548, глубина (0,2-0,5) м

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

Протокол № 104-2103/03.1 от 16.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 9A9B4BDE-6372-433A-975B-41D2B0A168E3

Стр. 7 из 20

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист

63



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

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

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

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Ангарского отдела  
лабораторного анализа и  
технических измерений



Н.В. Васильева

2021 г.

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН495ПТ-21 от 07.05.2021**  
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):** № АН306П-21 от 18.03.2021
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
2458	ППП16	В районе скважины № 3536, 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	18.03.2021	время	13:00-13:10
• поступления проб на испытание	дата	18.03.2021	время	19:55
• пробоподготовка	дата	18.03.2021 02.04.2021	время	20:30 12:00
• выполнение испытаний	начало окончание	02.04.2021 06.04.2021	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-ИЭИ2.38

Лист

64

### ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

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

Таблица 1

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

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

Таблица 2

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

\* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2 из 3 листов

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

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

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН495ПТ-21 от 07 мая 2021 г.

Таблица 3

Результаты биотестирования										Оценка тестируемой пробы
Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, кг, дм <sup>3</sup>	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Оптическая плотность тест-культуры водоросли хлореллы <sup>1)</sup> , единицы оптической плотности	Отклонение оптической плотности тест-культуры водоросли хлореллы, %	Токсичная кратность разведения ТКР, раз	Число выживших дафний <sup>2)</sup> , шт	Смертность дафний к контролю, %	Детальная кратность разбавления ДКСР <sub>50/50</sub> , раз	Бездетальная кратность разбавления БКСР <sub>50/50</sub> , 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
ПНД Ф Т 14.1.2:3.4.10-04 Т 16.1.2:2.3.3.7-04 (Chlorella vulgaris Beijerinck)	0,6	22	1 3 9 27 81	0,112±0,028 0,140±0,036 0,171±0,044 0,180±0,046 0,179±0,045	32 15 +4 +9 +8	2,2	—	—	—	—

<sup>1)</sup> результат получен как среднее арифметическое из 4-х параллельных определений;

<sup>2)</sup> 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.

Лист 3 из 3 листов

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

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

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

## ПРОТОКОЛ ОТБОРА ПРОБ ПОЧВ

№ АН468П-21 от « 29 » марта 2021 г.

на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 1

## 1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»

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

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

## 2. Наименование и адрес предприятия: -

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

## 4. Объект контроля: Почва

## 5. Наименование места отбора проб(ы): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области , скважина № 3537

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)
ШП49	49,49,49,49	14:00- 14:10	Почва поверхности в районе скважины №3537 1) N52°49'20.5" E 103°37'5.5" 2) N 52°49'20.3" E 103°37'5.2" 3) N 52°49'20.3" E 103°37'5.7" 4) N 52°49'20.0" E 103°37'5.2" 5) N 52°49'20.0" E 103°37'5.8"	объеди- ненная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, ёмкости из темного стекла объемом 1 дм <sup>3</sup> – 4 шт. для каждой пробы, 5 дм <sup>3</sup> - 1 шт.
ШП150	50,50,50,50		Скважина №3537	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП151	51,51,51,51		N52°49'20.5"	Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП152	52,52,52,52		E 103°37'5.5"	Точечн.	1-2	Точечный	
ШП153	53,53,53,53			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП154	54,54,54,54			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП155	55,55,55,55			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП156	56,56,56,56			Точечн.	5-6	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист

67



**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):** +6°C, облачно.

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

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

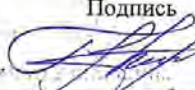
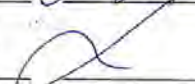
**13. Масса каждой объединенной пробы, не менее, 8 кг.**

**14. Размер пробной площадки:** - ШП49:10x10 м

**15. Приложение:** -

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

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

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

**Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:**

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

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

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

Лист 3 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38





на 5 стр., стр. 2 протокола № 18 07.3/1

Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты измерений**	Норматив*	Обозначение методики измерений
глубина отбора 0,2-0,5 м				
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,34 ± 0,17	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	32,5 ± 6,5	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	35 ± 12	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	14,2 ± 7,1	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь (валовое содержание)	мг/кг	48,4 ± 9,7	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	6,8 ± 1,7	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	2 410 ± 720	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	55 ± 11	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	11,5 ± 4,6	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (соединяемая вытяжка)	мг/кг	5,76 ± 0,86	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	248 ± 37, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:3.53-08
Ртуть общая	мг/кг	0,132 ± 0,033, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	1,560 ± 0,234	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	мг/кг	32 ± 12, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10
Азот нитратный	мг/кг	3,00 ± 0,96, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10
Азот нитритный	мг/кг	<0,037	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08
Водородный показатель солевой вытяжки	ед. pH	7,2 ± 0,1	-	ГОСТ 26483-85
Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-03
глубина отбора 0,5-1,0 м				
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	<0,05	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	21,6 ± 4,3	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	33 ± 11	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	9,6 ± 4,8	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь (валовое содержание)	мг/кг	37,2 ± 7,4	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	7,4 ± 1,9	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	2 420 ± 730	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	45,0 ± 9,0	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	8,9 ± 3,5	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (соединяемая вытяжка)	мг/кг	6,9 ± 1,0	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	462 ± 69, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:3.53-08
Ртуть общая	мг/кг	0,093 ± 0,042, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	2,050 ± 0,103	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	мг/кг	<20	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10
Азот нитратный	мг/кг	2,26 ± 0,72, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10
Азот нитритный	мг/кг	<0,037	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08
Водородный показатель солевой вытяжки	ед. pH	7,3 ± 0,1	-	ГОСТ 26483-85
Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-03

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист

71



Определяемые показатели	Единица измерения	Результаты измерений**	Норматив*	Обозначение методики измерений
глубина отбора 1-2 м				
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	<0,05	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	20,8 ± 4,2	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	40 ± 14	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	4,0 ± 2,0	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь (валовое содержание)	мг/кг	17,2 ± 3,4	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	<0,1	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	1 010 ± 300	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	35,2 ± 7,0	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	12,0 ± 4,8	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (селевая вытяжка)	мг/л	<5	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	455 ± 68, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.53-08
Ртуть, общая	мг/кг	0,034 ± 0,015, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	>14	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	мг/л	<20	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10
Азот питательный	мг/кг	1,50 ± 0,48, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10
Азот питательный	мг/кг	<0,037	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08
Водородный показатель, селективной вытяжки	ед. pH	7,5 ± 0,1	-	ГОСТ 26483-85
Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-03
глубина отбора 2-3 м				
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	<0,05	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	6,1 ± 1,2	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	56 ± 19	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	<0,1	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь (валовое содержание)	мг/кг	5,6 ± 1,1	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	5,2 ± 1,3	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	510 ± 150	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	50 ± 10	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	13,5 ± 5,4	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (селевая вытяжка)	мг/л	<5	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	<20	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.53-08
Ртуть, общая	мг/кг	0,0156 ± 0,0070, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	2,490 ± 0,125	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	мг/л	33 ± 13, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10
Азот питательный	мг/кг	1,18 ± 0,38, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10
Азот питательный	мг/кг	0,044 ± 0,018, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08
Водородный показатель, селективной вытяжки	ед. pH	7,3 ± 0,1	-	ГОСТ 26483-85
Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-03

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист

72

на 5 стр., стр. 4 протокола № 18 07.3/1

Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты измерений**	Норматив*	Обозначение методики измерений
глубина отбора 3-4 м				
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,52 ± 0,26	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	57 ± 11	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	75 ± 26	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	12,1 ± 6,1	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь (валовое содержание)	мг/кг	12,7 ± 2,5	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	6,2 ± 1,5	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	490 ± 150	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	101 ± 20	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	24,0 ± 9,6	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (соевая вытяжка)	мг/л	<5	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	770 ± 120, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.53-08
Ртуть общая	мг/кг	0,0139 ± 0,0063, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	4,640 ± 0,232	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	мг/л	<20	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10
Азот нитритный	мг/кг	<0,23	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10
Азот нитритный	мг/кг	0,072 ± 0,029, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08
Водородный показатель солевой вытяжки	ед. pH	8,5 ± 0,1	-	ГОСТ 26483-85
Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-03
глубина отбора 4-5 м				
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	<0,05	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	22,3 ± 4,5	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	62 ± 22	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	4,2 ± 2,1	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь (валовое содержание)	мг/кг	2,31 ± 0,46	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	1,92 ± 0,48	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	380 ± 110	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	56 ± 11	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	16,9 ± 6,8	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (соевая вытяжка)	мг/л	<5	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	408 ± 61, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.53-08
Ртуть общая	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	>14	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	мг/л	<20	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10
Азот нитритный	мг/кг	<0,23	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10
Азот нитритный	мг/кг	<0,037	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08
Водородный показатель солевой вытяжки	ед. pH	8,3 ± 0,1	-	ГОСТ 26483-85
Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-03

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист

73



на 5 стр., стр. 5 протокола № 18.07.3Д

Определяемые показатели	Единицы измерений	Результаты измерений**	Норматив*	Обозначение методики измерений
глубина отбора 5-6 м				
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,37 ± 0,19	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	47,1 ± 9,4	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	75 ± 26	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	8,0 ± 4,0	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь (валовое содержание)	мг/кг	10,2 ± 2,0	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	9,4 ± 2,4	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	460 ± 140	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	82 ± 16	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	19,3 ± 7,7	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	мг/л	<5	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	313 ± 47, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:53-08
Ртуть, общая	мг/кг	0,0135 ± 0,0061, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	>14	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	мг/л	<20	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10
Азот питательный	мг/кг	<0,23	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:67-10
Азот нитритный	мг/кг	<0,037	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:51-08
Водородный показатель солевой вытяжки	ед. pH	8,4 ± 0,1	-	ГОСТ 26483-85
Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-03

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

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

Дополнения, отклонения или исключения из методики измерений

нет

Ответственный за оформление и выдачу протокола:

Ведущий инженер отдела ОММО

(подпись)

Зарайская О.В.  
(ф.и.о)

Отпечатано в 3-х экземплярах

№ 1, № 3 - Заказчику

№ 2 - ЦЛАТИ по Алтайскому краю

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

Полученные результаты испытаний относятся к приборам, предоставленным заказчиком

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

Окончание протокола

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист

74

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

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

Начальник Ангарского отдела  
лабораторного анализа и технических  
измерений

« 01 » июня 2021 г.

M. P.

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):** № АН468П-21 от 29.03.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области
  - проба № 3718 (ШП49) – в районе скважины № 3537, глубина отбора (0-0,2) м;
  - проба № 3719 (ШП50) – скважина № 3537, глубина отбора (0,2-0,5) м;
  - проба № 3720 (ШП51) – скважина № 3537, глубина отбора (0,5-1,0) м;
  - проба № 3721 (ШП52) – скважина № 3537, глубина отбора (1-2) м;
  - проба № 3722 (ШП53) – скважина № 3537, глубина отбора (2-3) м;
  - проба № 3723 (ШП54) – скважина № 3537, глубина отбора (3-4) м;
  - проба № 3724 (ШП55) – скважина № 3537, глубина отбора (4-5) м;
  - проба № 3725 (ШП56) – скважина № 3537, глубина отбора (5-6) м;
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №3718 – 8,15; №3719 – 6,62; №3720 – 6,71; №3721 – 8,74; №3722 – 8,52; №3723 – 8,57; №3724 – 8,68; №3725 – 8,33
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на метод

Лист 1 из 2 листов

Взам. инв. №	<p><b>8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:</b> №3718 – 8,15; №3719 – 6,62; №3720 – 6,71; №3721 – 8,74; №3722 – 8,52; №3723 – 8,57; №3724 – 8,68; №3725 – 8,33</p>					
	<p><b>9. Процедура пробоподготовки:</b> согласно НД на метод</p>					
Подпись и дата	<p>Лист 1 из 2 листов</p>					
Инв. № подл.						
	Изм.	Код. вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38					Лист
						75



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

#### 10. Дата и время:

• отбора проб	дата	29.03.2021	время	14:00-14:10
• поступления проб на испытание	дата	29.03.2021	время	16:00
• выполнение испытаний	начало окончание	28.04.2021 29.04.2021	время время	08:00 21:00

#### 11. Результаты испытаний:

№	Определяе- мый показатель	Едини- цы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))								НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы								
			3718/ ШП49	3719/ ШП50	3720/ ШП51	3721/ ШП52	3722/ ШП53	3723/ ШП54	3724/ ШП55	3725/ ШП56	
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 ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону.

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

Лист 2 из 2 листов



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

Заместитель руководителя АИЛ



Клыкова Е. К.  
(подпись)

07.06.2021

Ответственный за оформление протокола: Крейф О.А.

Протокол № 4381.21 АВ от 23.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 7D02F5C8-78B6-42C6-A4ED-8CFFE7222A3A

Стр. 2 из 2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								78
Протокол № 4381.21 АВ от 23.04.2021								
Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 7D02F5C8-78B6-42C6-A4ED-8CFFE7222A3A								
Стр. 2 из 2								






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

Заместитель руководителя АИЛ



 Клыкова Е. К.  
(подпись)

07.06.2021

Ответственный за оформление протокола: Крейф О.А.

Протокол № 4382.21 АВ от 23.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 618340B2-2186-4869-8589-B0EBVB04FF83

Стр. 2 из 2

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
									80	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	



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

Заместитель руководителя АИЛ



Клыкова Е. К.  
(подпись)

07.06.2021

Ответственный за оформление протокола: Крейф О.А.

Протокол № 4383.21 АВ от 23.04.2021  
 Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 74321568-9EFF-4B4A-B263-027B77F4DAD9

Стр. 2 из 2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 82

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

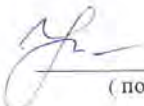




Частичная перепечатка или копирование без письменного разрешения АИЛ ФГБУ ЦНМВЛ запрещены.  
 Испытательная лаборатория не несет ответственность за отбор и доставку проб.  
 При подготовке и проведении измерений в помещении лаборатории соблюдены необходимые требования к условиям окружающей среды в соответствии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

Заместитель руководителя АИЛ



 Клыкова Е. К.  
 (подпись)

07.06.2021

Ответственный за оформление протокола: Крейф О.А.

Протокол № 4384.21 АВ от 23.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: A876574A-9E2B-42F1-ABFC-FBD94B270918

Стр. 2 из 2

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.	
<div>Протокол № 4384.21 АВ от 23.04.2021 Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: A876574A-9E2B-42F1-ABFC-FBD94B270918</div> <div>Стр. 2 из 2</div>					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
05/2020ЕИ-ИЭИ2.38					
Лист					
84					



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

Заместитель руководителя АИЛ



Клыкова Е. К.  
(подпись)

07.06.2021

Ответственный за оформление протокола: Крейф О.А.

Протокол № 4385.21 АВ от 23.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 2F11DA90-3DE0-4022-8A53-54077269A2A7

Стр. 2 из 2

Взам. инв. №	Подпись и дата	Протокол № 4385.21 АВ от 23.04.2021 Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 2F11DA90-3DE0-4022-8A53-54077269A2A7						Стр. 2 из 2	
Инв. № подл.								05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист
									86
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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

При исследовании образца: Почва (грунт) ШП54, точечная проба в районе скважины 3537  
заказчик: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ЦЕНТР ЛАБОРАТОРНОГО  
АНАЛИЗА И ТЕХНИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ ПО СИБИРСКОМУ ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ", ИНН: 5403167763,  
630099, Российская Федерация, Новосибирская обл., г. Новосибирск, Романова ул., д. ДОМ 28  
основание для проведения лабораторных исследований: обращение заказчика (контроль безопасности)  
дата документа основания: 08.04.2021  
место отбора проб: Российская Федерация, Иркутская обл., г. Усолье-Сибирское, территория городского округа  
глубина отбора: 3-4 м (почва в районе скважины)  
дата и время отбора проб: 29.03.2021  
отбор проб произвел: представитель заказчика  
сопроводительный документ: заявка на испытания № 6/н от 08.04.2021  
вид упаковки доставленного образца: Стеклянная банка с притертой крышкой, пэт пакет  
состояние образца: целостность упаковки не нарушена  
масса пробы: 1 килограмм  
количество проб: 1 проба  
дата поступления: 08.04.2021 16:00  
даты проведения испытаний: 08.04.2021 - 23.04.2021  
примечание: Условия доставки: автотранспорт  
получен следующий результат:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>Агрохимические показатели</b>						
1	Массовая доля антропогенных поверхностно-активных веществ	мг/л <sup>3</sup>	менее 0,2	-	-	ПНД Ф 16.1:2.2.3.66-10 - Количественный химический анализ почв. Методика измерений массовой доли антропогенных поверхностно-активных веществ в пробах почв, грунтов, донных отложений, илов, отходов производства и потребления экстракционно-фотометрическим методом
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	менее 0,005	-	-	МУ 1766-77 - Методические указания по определению остаточных количеств хлорсодержащих пестицидов (гексахлорбензола, - и - изомеров гхпг, дгз, ддт) в почве методом газо-жидкостной хроматографии
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	менее 0,005	-	-	МУ 1766-77 - Методические указания по определению остаточных количеств хлорсодержащих пестицидов (гексахлорбензола, - и - изомеров гхпг, дгз, ддт) в почве методом газо-жидкостной хроматографии
4	ПХБ	мкг/кг	менее 0,1	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлороорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
<b>Показатели качества</b>						
5	Дианиды	мг/л <sup>3</sup>	менее 0,5	-	-	ФР 1.31.20(17.27246 (М4-2017)

Протокол № 4386.21 АВ от 23.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 8358DCCB-3673-4B3D-BF0D-7DA5DC8FA7E0

Стр. 1 из 2

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	<table><tr><td>3</td><td>ДДТ и его метаболиты</td><td>мг/кг</td><td>0,005</td><td>-</td><td>-</td><td>остаточных количеств хлорсодержащих пестицидов (гексахлорбензола, - и -изомеров гхлг, ддз, ддт) в почве методом газо-жидкостной хроматографии</td></tr><tr><td>4</td><td>ПХБ</td><td>мкг/кг</td><td>менее 0,1</td><td>-</td><td>-</td><td>ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почв. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором</td></tr><tr><td colspan="7">Показатели качества</td></tr><tr><td>5</td><td>Цианиды</td><td>мг/л<sup>-1</sup></td><td>менее 0,5</td><td>-</td><td>-</td><td>ФР 1.31.2017.27246 (М4-2017)</td></tr></table>						3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	0,005	-	-	остаточных количеств хлорсодержащих пестицидов (гексахлорбензола, - и -изомеров гхлг, ддз, ддт) в почве методом газо-жидкостной хроматографии	4	ПХБ	мкг/кг	менее 0,1	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почв. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором	Показатели качества							5	Цианиды	мг/л <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	-	ФР 1.31.2017.27246 (М4-2017)
			3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	0,005	-	-	остаточных количеств хлорсодержащих пестицидов (гексахлорбензола, - и -изомеров гхлг, ддз, ддт) в почве методом газо-жидкостной хроматографии																											
			4	ПХБ	мкг/кг	менее 0,1	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почв. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором																											
			Показатели качества																																	
5	Цианиды	мг/л <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	-	ФР 1.31.2017.27246 (М4-2017)																														
<p>Протокол № 4386.21 АВ от 23.04.2021</p> <p>Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 8358DCCB-3673-4B3D-BF0D-7DA5DC8FA7E0</p> <p>Стр. 1 из 2</p>																																				
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Код.вч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Код.вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 87											
Изм.	Код.вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата																															





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

При исследовании образца: Почва (грунт) ШП55, точечная проба в районе скважины 3537  
заказчик: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ЦЕНТР ЛАБОРАТОРНОГО  
АНАЛИЗА И ТЕХНИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ ПО СИБИРСКОМУ ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ", ИНН: 5403167763,  
630099, Российская Федерация, Новосибирская обл., г. Новосибирск, Романова ул., д. ДОМ 28  
основание для проведения лабораторных исследований: обращение заказчика (контроль безопасности)  
дата документа основания: 08.04.2021  
место отбора проб: Российская Федерация, Иркутская обл., г. Усолье-Сибирское, территория городского округа  
глубина отбора: 4-5 м (почва в районе скважины)  
дата и время отбора проб: 29.03.2021  
отбор проб произвел: представитель заказчика  
сопроводительный документ: заявка на испытания № 6/н от 08.04.2021  
вид упаковки доставленного образца: Стеклянная банка с притертой крышкой, пэт пакет  
состояние образца: целостность упаковки не нарушена  
масса пробы: 1 килограмм  
количество проб: 1 проба  
дата поступления: 08.04.2021 16:00  
даты проведения испытаний: 08.04.2021 - 23.04.2021  
примечание: Условия доставки: автотранспорт  
получен следующий результат:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	ИД на метод испытаний
<b>Агрохимические показатели</b>						
1	Миссовая доля аннионных поверхностно-активных веществ	мдн <sup>-1</sup>	менее 0,2	-	-	ПНД Ф 16.1/2.2/3.66-10 - Количественный химический анализ почвы. Методика измерений массовой доли аннионных поверхностно-активных веществ в пробах почвы, грунтов, донных отложений, илов, отходов производства и потребления экстракционно-фотометрическим методом
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	менее 0,005	-	-	МУ 1766-77 - Методические указания по определению остаточных количеств хлорсодержащих пестицидов (гексахлорбензола, - и -изомеров гхцг, ддт, ддт) в почве методом газо-жидкостной хроматографии
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	менее 0,005	-	-	МУ 1766-77 - Методические указания по определению остаточных количеств хлорсодержащих пестицидов (гексахлорбензола, - и -изомеров гхцг, ддт, ддт) в почве методом газо-жидкостной хроматографии
4	ПХБ	мкг/кг	менее 0,1	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
<b>Показатели качества</b>						
5	Цианиды	мдн <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	-	ФР 1.31.2017.27246 (М4-2017)

Протокол № 4387.21 АВ от 23.04.2021

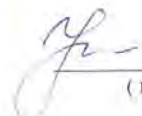
Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 2CBD3FD5-1965-4DA7-8FD6-486C84D2EC7A

Стр. 1 из 2

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

Заместитель руководителя АИЛ



 Клыкова Е. К.  
 (подпись)

07.06.2021

Ответственный за оформление протокола: Крейф О.А.

Протокол № 4387.21 АВ от 23.04.2021  
 Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 2CBD3FD5-1965-4DA7-8FD6-486C84D2EC7A

Стр. 2 из 2

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.																			
<div>Протокол № 4387.21 АВ от 23.04.2021</div> <div>Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 2CBD3FD5-1965-4DA7-8FD6-486C84D2EC7A</div> <div>Стр. 2 из 2</div>																							
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата																		
05/2020ЕИ-ИЭИ2.38																							
<table><tr><td>Лист</td></tr><tr><td>90</td></tr></table>						Лист	90																
Лист																							
90																							

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

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

E - mail : [cnmvl@cnmvl.ru](mailto:cnmvl@cnmvl.ru), сайт: <http://cnmvl.ru>

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

**Алтайская испытательная лаборатория**

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

**Протокол испытаний № 4388.21 АВ от 23.04.2021**

При исследовании образца: Почва (грунт) ШП56, точечная проба в районе скважины 3537  
 заказчик: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ЦЕНТР ЛАБОРАТОРНОГО АНАЛИЗА И ТЕХНИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ ПО СИБИРСКОМУ ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ", ИНН: 5403167763, 630099, Российская Федерация, Новосибирская обл., г. Новосибирск, Романова ул., д. ДОМ 28  
 основание для проведения лабораторных исследований: обращение заказчика (контроль безопасности)  
 дата документа основания: 08.04.2021  
 место отбора проб: Российская Федерация, Иркутская обл., г. Усолье-Сибирское, территория городского округа  
 глубина отбора: 5-6 м (почва в районе скважины)  
 дата и время отбора проб: 29.03.2021  
 отбор проб произвел: представитель заказчика  
 сопроводительный документ: заявка на испытания № 6/н от 08.04.2021  
 вид упаковки доставленного образца: Стеклобанка с притертой крышкой, пэт пакет  
 состояние образца: целостность упаковки не нарушена  
 масса пробы: 1 килограмм  
 количество проб: 1 проба  
 дата поступления: 08.04.2021 16:00  
 даты проведения испытаний: 08.04.2021 - 23.04.2021  
 примечание: Условия доставки: автотранспорт  
 получен следующий результат:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	ЦД на метод испытаний
<b>Агрохимические показатели</b>						
1	Массовая доля аннионных поверхностно-активных веществ	мг/л	менее 0,2	-	-	ПЦД Ф 16.1.2.2.3.66-10 - Количественный химический анализ почв. Методика измерений массовой доли аннионных поверхностно-активных веществ в пробах почв, грунтов, донных отложений, илов, отходов производства и потребления экстракционно-фотометрическим методом
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	менее 0,005	-	-	МУ 1766-77 - Методические указания по определению остаточных количеств хлорсодержащих пестицидов (гексахлорбензола, - и - изомеров гхцг, ддт, ддт) в почве методом газо-жидкостной хроматографии
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	менее 0,005	-	-	МУ 1766-77 - Методические указания по определению остаточных количеств хлорсодержащих пестицидов (гексахлорбензола, - и - изомеров гхцг, ддт, ддт) в почве методом газо-жидкостной хроматографии
4	ПХБ	мкг/кг	менее 0,1	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электропозитивным детектированием
<b>Показатели качества</b>						
5	Цианиды	мг/л	менее 0,5	-	-	ФР 1.31.2017.27246 (М4-2017)

Протокол № 4388.21 АВ от 23.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 8103F49C-CBE7-4EA2-8FA3-3A234C6B7B3A

Стр. 1 из 2

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист

91

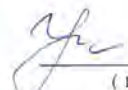
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------



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

Заместитель руководителя АИЛ



 Клыкова Е. К.  
 (подпись)

07.06.2021

Ответственный за оформление протокола: Крейф О.А.

Протокол № 4388.21 АВ от 23.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 8103F49C-CBE7-4EA2-8FA3-3A234C6B7B3A

Стр. 2 из 2

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.																			
<p>Протокол № 4388.21 АВ от 23.04.2021</p> <p>Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 8103F49C-CBE7-4EA2-8FA3-3A234C6B7B3A</p> <p>Стр. 2 из 2</p>																							
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата																		
05/2020ЕИ-ИЭИ2.38																							
Лист																							
92																							


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

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

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

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Ангарского отдела  
лабораторного анализа и  
технических измерений

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



**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН724/ИПТ-21 от 29.05.2021**  
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):** № АН469П-21 от 29.03.2021
6. **Цель исследования проб:** определение токсичности методом биотестирования
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
3718	ПП49	В районе скважины № 3537, 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	29.03.2021	время	14:00-14:10
• поступления проб на испытание	дата	29.03.2021	время	16:00
• пробоподготовка	дата	29.03.2021 21.04.2021	время	16:30 12:00
• выполнение испытаний	начало окончание	21.04.2021 25.04.2021	время	12:00 12:00

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист

93

### ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

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

Таблица 1

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

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

Таблица 2

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

\* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН724/1ПТ-21 от 29 мая 2021 г.

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест- объект)	Объем водной вытяж- ки, дм <sup>3</sup>	Продолжи- тельность испытаний, час	Крат- ность разбавле- ния	Результаты биотестирования						Оценка тестируемой пробы	
				Оптическая плотность тест-культур водоросли <sup>1</sup> , единицы оптической плотности	Отклонение оптической плотности тест- культуры водоросли хлореллы, %	Токичная кратность разбавления ТКР, раз	Число выживших дафний <sup>2</sup> , шт	Смертность дафний к контролю , %	Летальная кратность разбавления ДКР <sub>50%</sub> , раз		Безредная кратность разбавления БКР <sub>100%</sub> , раз
ФР 1.39.2007.03222 (Daphnia magna Straus)	0,6	96	1 2 4	—	—	—	4±2 9±4 10±4	60 10 0	4,6	10	Оказывает острое токсическое действие
ПНД Ф Т 14.1:2.3.4.10-04 Т 16.1:2.3.3.7-04 (Chlorella vulgaris Beijer)	0,6	22	1 3 9 27 81	0,038 0,100±0,025 0,111±0,028 0,125±0,032 0,139±0,035	72 26 18 8 +2	6,8	—	—	—	—	Оказывает острое токсическое действие

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

<sup>1</sup> результат получен как среднее арифметическое из 4-х параллельных определений;  
<sup>2</sup> результат получен как среднее арифметическое из 3-х параллельных определений.

На основании результатов биотестирования исследуемая проба оказывает острое токсическое действие

*Н.В. Васильева*

Ответственный за оформление протокола испытаний

Н.В. Васильева

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

Лист 3 из 3 листов



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

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

№ АН214П-21 от « 11 » марта 2021 г.  
на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 7

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** -
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** Почва
5. **Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское, Иркутской области, скважина №3538

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП12	90,90,90,90	15:50-16:00	Почва поверхности в районе скважины №3538 1) 52°49'00,9" 103°37'56,0" 2) 52°48'59,8" 103°37'56,2" 3) 52°49'00,9" 103°37'55,2" 4) 52°48'59,4" 103°37'57,0" 5) 52°49'01,7" 103°37'57,6"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм <sup>3</sup> — 4 шт. для каждой пробы 5 дм <sup>3</sup> — 1 шт.
ШП13	91,91,91,91		Скважина №3538 N 52°49'00,9" E 103°37'56,0"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП14	92,92,92,92			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП15	93,93,93,93			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП16	94,94,94,94			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП17	95,95,95,95			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП18	96,96,96,96			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП19	97,97,97,97			Точечн.	5-6	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

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

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

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

9. Средства измерения, используемые при отборе:

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

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

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

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

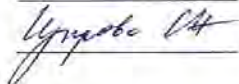
13. Масса каждой объединенной пробы, не менее, 8 кг.

14. Размер пробной площадки: ШП12: 10х10м.

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский, Агинский отделы лабораторного анализа и технических измерений, ЦЛАТИ по СФО г.Новосибирск, ФГБУ «Иркутская МВЛ».

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

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

Лист 3 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38



УТВЕРЖДАЮ  
Начальник Аналитической службы  
Л.В. Гаврилова  
16.04.2021  
М.П.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № А253 от 16.04.2021

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 3538
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	№ про- бы	Шифр пробы по протоколу отбо- ра проб	Дата			
				отбора проб	доставки проб в лабораторию	начала испытаний	окончания испытаний
АН214П-21 11.03.2021/ А253 от 15.03.2021	(0-0,2) м	1941	ШП12	11.03.2021	15.03.2021	15.03.2021	24.03.2021
	(0,2-0,5) м	1942	ШП13	11.03.2021	15.03.2021	15.03.2021	24.03.2021
	(0,5-1,0) м	1943	ШП14	11.03.2021	15.03.2021	15.03.2021	24.03.2021
	(1-2) м	1944	ШП15	11.03.2021	15.03.2021	15.03.2021	24.03.2021
	(2-3) м	1945	ШП16	11.03.2021	15.03.2021	15.03.2021	24.03.2021
	(3-4) м	1946	ШП17	11.03.2021	15.03.2021	15.03.2021	24.03.2021
	(4-5) м	1947	ШП18	11.03.2021	15.03.2021	15.03.2021	24.03.2021
	(5-6) м	1948	ШП19	11.03.2021	15.03.2021	15.03.2021	24.03.2021

Продолжение протокола испытаний №А253 от 16.04.2021

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ*											
№ п/п	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результат измерения ± Δ, при Р=0,95; ± U, при k=2								НД на метод
			Глубина отбора, м								
			0-0,2	0,2-0,5	0,5-1,0	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	
1	Нефтепродукты	мг/кг	<50	<50	<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	<0,23	<0,23	ПНД Ф 16.1:2.2.3.67-10
3	Азот нитритный	мг/кг	0,168±0,067	0,142±0,057	0,151±0,060	0,140±0,056	0,143±0,057	0,135±0,054	0,122±0,049	< 0,037	ПНД Ф 16.1:2.2.3.51-08
4	АПАВ	мг/кг	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	ПНД Ф 16.1:2.2.3.66-10
5	Хлорид – ион	ммоль/100г	0,210±0,032	0,211±0,032	0,90±0,14	1,58±0,24	>2	1,75±0,26	1,01±0,15	0,141±0,021	ГОСТ 26425-85
6	Сульфат - ион	мг/кг	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	ПНД Ф 16.1:2.2.3.53-08
7	Водородный показатель соле- вой вытяжки	ед.рН	9,0±0,1	8,9±0,1	8,9±0,1	8,9±0,1	8,9±0,1	8,4±0,1	8,1±0,1	8,1±0,1	ГОСТ 26483-85
8	Азот аммоний- ный	мг/кг	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	ПНД Ф 16.2:2.2.3.30-02
9	Ртуть	мкг/г	0,24±0,12	0,120±0,060	<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	0,53±0,26	0,44±0,22	0,36±0,18	0,45±0,23	0,43±0,22	0,42±0,21	0,36±0,18	0,32±0,16	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
11	Цинк	мг/кг	43,0±8,6	44,1±8,8	46,3±9,3	64±13	73±15	69±14	36,5±7,3	36,1±7,2	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
12	Никель	мг/кг	66±23	72±14	75±26	81±28	92±32	78±27	66±23	59±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	<0,1	<0,1	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
14	Медь	мг/кг	5,7±1,1	5,9±1,2	15,8±3,2	22,3±4,5	24,9±5,0	23,3±4,7	21,3±4,3	19,3±3,9	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
15	Свинец	мг/кг	22,3±5,6	21,6±5,4	19,3±4,8	19,3±4,8	19,3±4,8	18,3±4,6	18,1±4,5	17,6±4,4	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
16	Марганец	мг/кг	520±160	500±150	480±144	460±138	430±130	402±121	395±119	385±116	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
17	Хром	мг/кг	66±13	69±14	75±15	73±15	72±14	65±13	63±13	63±13	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
18	Кобальт	мг/кг	11,2±4,5	12,3±4,9	11,7±4,7	12,6±5,0	13,7±5,5	12,8±5,1	11,3±4,5	11,0±4,4	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
19	Бенз(а)пирен	мкг/кг	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	ПНД Ф 16.1:2.2.3.3.62-09

\* Данные результаты распространяются только на исследуемые объекты.

\*Данные результаты распространяются только на исследованную пробу.

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

Главный химик  
(подпись)

(подпись)

Т.М Аксененко  
Ф.И.О.

Окончание протокола испытаний

Частичное воспроизведение без согласия Аналитической службы не допускается

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

Страница 2  
Всего страниц 2

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист

99



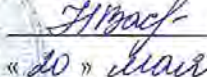
Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» – г. Иркутск  
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник Ангарского отдела  
лабораторного анализа и технических  
измерений

 Н.В. Васильева  
« 20 » мая 2021 г.  
М. п.



**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН357П-21 от 20.05.2021**  
на 2 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН214П-21 от 11.03.2021
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 № 1941 (ШП12) – в районе скважины № 3538, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 1942 (ШП13) – скважина № 3538, глубина отбора (0,2-0,5) м;  
- проба № 1943 (ШП14) – скважина № 3538, глубина отбора (0,5-1) м;  
- проба № 1944 (ШП15) – скважина № 3538, глубина отбора (1-2) м;  
- проба № 1945 (ШП16) – скважина № 3538, глубина отбора (2-3) м;  
- проба № 1946 (ШП17) – скважина № 3538, глубина отбора (3-4) м;  
- проба № 1947 (ШП18) – скважина № 3538, глубина отбора (4-5) м;  
- проба № 1948 (ШП19) – скважина № 3538, глубина отбора (5-6) м
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №1941 – 8,61; №1942 – 6,85; №1943 – 7,26; №1944 – 8,49; №1945 – 8,67; №1946 – 8,26; №1947 – 8,85; №1948 – 8,18
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы

Лист 1 из 2 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист  
100







Образец: 44 - скважина 3354, глубина (14-15 м), дата и время отбора 11.03.2021 14:00

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

Образец: 45 - скважина 3538, глубина (0-0,2 м), дата и время отбора 11.03.2021 15:50

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
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
<b>В3а. Пестициды</b>						
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	0,013	0,003	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 46 - скважина 3538, глубина (0,2-0,5 м), дата и время отбора 11.03.2021 15:50

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

Образец: 47 - скважина 3538, глубина (0,5-1 м), дата и время отбора 11.03.2021 15:50

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

Протокол № 67-2103.1 от 01.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: EC16F619-9658-4E7E-AC18-AA077F8C7A4D

Стр. 13 из 21

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист

103



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

Образец: 48 - скважина 3538, глубина (1-2 м), дата и время отбора 11.03.2021 15:50

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

Образец: 49 - скважина 3538, глубина (2-3 м), дата и время отбора 11.03.2021 15:50

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

Образец: 50 - скважина 3538, глубина (3-4 м), дата и время отбора 11.03.2021 15:50

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

Образец: 51 - скважина 3538, глубина (4-5 м), дата и время отбора 11.03.2021 15:50

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

Протокол № 67-2103.1 от 01.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: EC16F619-9658-4E7E-AC18-AA077F8C7A4D

Стр. 14 из 21

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист

104

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 3538, глубина (5-6 м), дата и время отбора 11.03.2021 15:50

№ 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 3453, глубина (0-0,2 м), дата и время отбора 11.03.2021 16:45

№ 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 3453, глубина (0,2-0,5 м), дата и время отбора 11.03.2021 16:45

№ 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 3453, глубина (0,5-1 м), дата и время отбора 11.03.2021 16:45

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

Протокол № 67-2103.1 от 01.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: EC16F619-9658-4E7E-AC18-AA077F8C7A4D

Стр. 15 из 21

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист

105

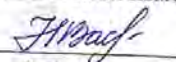
Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск  
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)  
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск,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

« 04 » мая 2021 г.  
М. П.

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН358ПТ-21 от 04.05.2021**  
на 3 листах в 3-х 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. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН214ПТ-21 от 11.03.2021

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
1941	ППП12	Скважина № 3538, 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	11.03.2021	время	15:50-16:00
• поступления проб на испытание	дата	11.03.2021	время	20:25
• пробоподготовка	дата	11.03.2021	время	20:50
		16.03.2021	время	12:00
• выполнение испытаний	начало	16.03.2021	время	12:00
	окончание	20.03.2021	время	12:00

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист

106

### ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

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

Таблица 1

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

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

Таблица 2

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

\* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист

107



Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН358ПТ-21 от 04 мая 2021 г.

Таблица 3

		Результаты биотестирования										Оценка тестируемой пробы	
		Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, дм <sup>3</sup>	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Оптическая плотность тест-культуры водоросли хлореллы <sup>1)</sup> единицы оптической плотности	Отклонение оптической плотности тест-культуры водоросли хлореллы, %	Токсичная концентрация разведения ТКР, раз	Число выживших дафний <sup>2)</sup> , шт	Смертность дафний к контролю, %	Летальная концентрация разбавления ЛК <sub>50-50</sub> , раз	Безразличная концентрация разбавления БКР <sub>10-90</sub> , 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	0,105±0,027 0,113±0,029 0,121±0,031 0,125±0,032 0,129±0,033	14 8 2 +2 +5	1	—	—	—	—	

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

На основании результатов биотестирования исследуемая проба не оказывает острого токсического действия

Ответственный за оформление протокола испытаний



С.Н. Манохина

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

Лист 3 из 3 листов

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

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

Место осуществления деятельности:  
664007, Россия, Иркутская область,  
г. Иркутск, ул. Советская, 55, Б, 5 этаж  
8(3952) 72-82-84, доб. 521, [bazirk@clati-vsr.ru](mailto:bazirk@clati-vsr.ru)

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

**ПРОТОКОЛ ОТБОРА ПРОБ ПОЧВ № ОТ898П-21** от «10» мая 2021 г.  
на 8 листах в 2-х экземплярах

Экземпляр № 1

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

Шифр пробы	Шифр тары	Время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП1	П1	10:30 - 10:45	В районе скважины 3540 Т.1 N 52°49'15.72" E 103°38'32.96"	Обезличенная из 5-ти точек хвильчатой ил. канализации	0-0,2	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объемом 5л
			Т.2 N 52°49'15.53" E 103°38'33.34"				
			Т.3 N 52°49'15.32" E 103°38'33.00"				
			Т.4 N 52°49'15.52" E 103°38'32.68"				
			Т.5 N 52°49'15.50" E 103°38'33.00"				

Лист 1, из 8 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Продолжение Протокола отбора проб почв  
№ ОТ898П-21 от «10» мая 2021 г.

Шифр пробы	Шифр тары	Время отбора проб	Наименование точек отбора проб, метод отбора (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП2	П2	11:10 – 11:25	В районе скважины 3570 Т.1 N 52°49'25.95" E 103°38'0.75"	Объединённая из 5-ти точечных	0-0,2	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объёмом 5л
			Т.2 N 52°49'25.74" E 103°38'1.19"				
			Т.3 N 52°49'25.66" E 103°38'0.39"				
			Т.4 N 52°49'25.50" E 103°38'0.87"				
			Т.5 N 52°49'25.70" E 103°38'0.80"				
ШП3	П3	11:50 – 12:05	В районе скважины 3565 Т.1 N 52°49'34.26" E 103°38'24.03"	Объединённая из 5-ти точечных	0-0,2	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объёмом 5л
			Т.2 N 52°49'34.17" E 103°38'24.41"				
			Т.3 N 52°49'33.94" E 103°38'24.21"				
			Т.4 N 52°49'34.06" E 103°38'23.84"				
			Т.5 N 52°49'34.10" E 103°38'24.10"				

Лист 2, из 8 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист

110

Продолжение Протокола отбора проб почв  
№ ОТ898П-21 от «10» мая 2021 г.

Шифр пробы	Шифр тары	Время отбора проб	Наименование точек отбора проб, метод отбора (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП4	П4	12:30 – 12:45	В районе скважины 3564 Т.1 N 52°48'16.64" E 103°38'18.68"	Объединенная из 5-ти точек	0-0,2	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объёмом 5л
			Т.2 N 52°48'16.41" E 103°38'18.99"				
			Т.3 N 52°48'16.25" E 103°38'18.58"				
			Т.4 N 52°48'16.51" E 103°38'18.31"				
			Т.5 N 52°48'16.40" E 103°38'18.60"				
ШП5	П5	13:20 – 13:35	В районе скважины 3541 Т.1 N 52°49'24.56" E 103°38'52.25"	Объединенная из 5-ти точек	0-0,2	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объёмом 5л
			Т.2 N 52°49'24.43" E 103°38'52.81"				
			Т.3 N 52°49'24.07" E 103°38'52.56"				
			Т.4 N 52°49'24.26" E 103°38'51.96"				
			Т.5 N 52°49'24.30" E 103°38'52.40"				

Лист 3, из 8 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист  
111



Продолжение Протокола отбора проб почв  
№ ОТ898П-21 от «10» мая 2021 г.

Шифр пробы	Шифр тары	Время отбора проб	Наименование точек отбора проб, метод отбора (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП6	П6	14:10 – 14:25	В районе скважины 3516 Т.1 N 52°48'59.53" E 103°38'0.69"	Объединенная из 5-ти точечных	0-0,2	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объемом 5л
			Т.2 N 52°48'59.35" E 103°38'1.10"				
			Т.3 N 52°48'59.01" E 103°38'0.74"				
			Т.4 N 52°48'59.26" E 103°38'0.30"				
			Т.5 N 52°48'59.30" E 103°38'0.70"				
ШП7	П7	14:50 – 15:05	В районе скважины 3517 Т.1 N 52°49'5.10" E 103°39'0.20"	Объединенная из 5-ти точечных	0-0,2	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объемом 5л
			Т.2 N 52°49'4.89" E 103°39'0.79"				
			Т.3 N 52°49'4.58" E 103°39'0.43"				
			Т.4 N 52°49'4.77" E 103°38'59.84"				
			Т.5 N 52°49'4.80" E 103°39'0.30"				

Лист 4, из 8 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист  
112

Продолжение Протокола отбора проб почв  
№ ОТ898П-21 от «10» мая 2021 г.

Шифр пробы	Шифр тары	Время отбора проб	Наименование точек отбора проб, метод отбора (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП8	П8	15:30 – 15:45	В районе скважины 3529 Т.1 N 52°48'28.27" E 103°38'28.90"	Объединенная из 5-ти точечных	0-0,2	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объемом 5л
			Т.2 N 52°48'28.07" E 103°38'29.29"				
			Т.3 N 52°48'27.98" E 103°38'28.54"				
			Т.4 N 52°48'27.80" E 103°38'29.03"				
			Т.5 N 52°48'28.00" E 103°38'28.90"				
ШП9	П9	16:10 – 16:25	В районе скважины 3530 Т.1 N 52°48'1.02" E 103°38'51.63"	Объединенная из 5-ти точечных	0-0,2	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объемом 5л
			Т.2 N 52°48'0.72" E 103°38'52.03"				
			Т.3 N 52°48'0.51" E 103°38'51.52"				
			Т.4 N 52°48'0.77" E 103°38'51.01"				
			Т.5 N 52°48'0.70" E 103°38'51.40"				

Лист 5, из 8 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист

113

Продолжение Протокола отбора проб почв  
№ ОТ898П-21 от «10» мая 2021 г.

Шифр пробы	Шифр тары	Время отбора проб	Наименование точек отбора проб, метод отбора (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП10	П10	16:50 – 17:05	В районе скважины 3531 Т.1 N 52°49'17.08" E 103°39'0.18"	Объединенная из 5-ти точечных	0-0,2	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объёмом 5л
			Т.2 N 52°49'16.91" E 103°39'0.71"				
			Т.3 N 52°49'16.53" E 103°39'0.47"				
			Т.4 N 52°49'16.70" E 103°38'59.90"				
			Т.5 N 52°49'16.80" E 103°39'0.30"				
ШП11	П11	17:30 – 17:45	В районе скважины 3539 Т.1 N 52°49'10.79" E 103°38'14.27"	Объединенная из 5-ти точечных	0-0,2	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объёмом 5л
			Т.2 N 52°49'10.67" E 103°38'14.59"				
			Т.3 N 52°49'10.44" E 103°38'14.38"				
			Т.4 N 52°49'10.59" E 103°38'14.04"				
			Т.5 N 52°49'10.60" E 103°38'14.30"				

Лист 6, из 8 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист  
114

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

ПНД Ф 12.1:2.2.2.2.3:3.2-03, НД на метод измерения

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

8. Тип пробоотборного устройства:

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

9. Средства измерения, используемые при отборе:

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

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

Пасмурно, t = +7°C.....+9°C

11. Условия доставки пробы: согласно НД на метод,

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

13. Масса каждой объединенной пробы, не менее, кг: 6 (шесть)

согласно ПНД Ф 12.1:2.2.2.2.3:3.2-03

14. Размер пробной площадки: 10x10м

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания

Братский, Базовый, Ангарский отделы лабораторного анализа и технических измерений, ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» г. Новосибирск.

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение Протокола отбора проб почв  
№ ОТ898П-21 от «10» мая 2021 г.



Условные обозначения:

- точка отбора проб  
почвы



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

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

Лист 8, из 8 листов

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

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 № АН1273П-21 от 17.06.2021**  
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):** № ОТ898П-21 от 10.05.2021
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 № 6923 (ШП1) – в районе скважины № 3540, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 6924 (ШП2) – в районе скважины № 3570, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 6925 (ШП3) – в районе скважины № 3565, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 6926 (ШП4) – в районе скважины № 3564, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 6927 (ШП5) – в районе скважины № 3541, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 6928 (ШП6) – в районе скважины № 3516, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 6929 (ШП7) – в районе скважины № 3517, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 6930 (ШП8) – в районе скважины № 3529, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 6931 (ШП9) – в районе скважины № 3530, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 6932 (ШП10) – в районе скважины № 3531, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 6933 (ШП11) – в районе скважины № 3539, глубина отбора (0-0,2) м
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №6923 – 9,83; №6924 – 9,25; №6925 – 9,54; №6926 – 8,82; №6927 – 8,70; №6928 – 9,08; №6929 – 9,69; №6930 – 9,42; №6931 – 8,59; №6932 – 9,17; №6933 – 9,57
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы
10. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	10.05.2021	время	10:30-17:45
• поступления проб на испытание	дата	10.05.2021	время	19:00
• выполнение испытаний	начало	13.05.2021	время	16:00
	окончание	07.06.2021	время	15:20

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист

117



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

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН1273П-21 от 17 июня 2021 г.

### 11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при Р=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))											НД на метод	
			Номер пробы/ шифр пробы												
			6923/ШП1	6924/ШП2	6925/ШП3	6926/ШП4	6927/ШП5	6928/ШП6	6929/ШП7	6930/ШП8	6931/ШП9	6932/ШП10	6933/ШП11		
1	2	3	4											5	
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1.2.3.3.44-05 (2005)
2	Азот нитратов <sup>1)</sup>	мг/кг	<0,23	0,39±0,12	2,0±0,6	5,3±1,2	1,1±0,3	1,7±0,5	0,31±0,10	0,78±0,25	6,3±1,4	5,4±1,2	<0,23	<0,23	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.67-10 (2010)
3	Азот нитритов <sup>1)</sup>	мг/кг	0,12±0,05	0,20±0,08	<0,037	0,10±0,04	<0,037	0,38±0,15	0,093±0,037	0,15±0,06	0,080±0,032	0,11±0,05	0,33±0,13	0,13	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.51-08 (2008)
4	pH солевой вытяжки	ед.рН	7,8±0,1	7,6±0,1	7,6±0,1	7,5±0,1	7,6±0,1	7,7±0,1	7,2±0,1	7,7±0,1	7,7±0,1	7,8±0,1	7,7±0,1	7,7±0,1	ГОСТ 26483-85
5	Аммоний обменный	мг/кг	1,7±0,3	6,5±1,0	7,0±1,0	3,8±0,6	8,4±1,3	3,0±0,5	2,5±0,4	0,60±0,09	2,9±0,4	1,4±0,2	7,0±1,0	7,0±1,0	ГОСТ 26489-85
6	Сульфаты (в водной вытяжке)	ммоль/100 г	3,1±0,2	3,4±0,3	0,90±0,09	1,3±0,1	2,6±0,3	2,6±0,3	2,5±0,3	3,2±0,2	3,7±0,3	3,6±0,3	2,9±0,3	2,9±0,3	ГОСТ 26426-85, п.2
7	Хлориды (в водной вытяжке)	ммоль/100 г	0,29±0,03	0,38±0,05	0,34±0,04	0,31±0,04	0,36±0,04	0,19±0,02	0,17±0,02	0,56±0,05	2,3±0,2	0,33±0,04	0,28±0,03	0,03	ГОСТ 26425-85 метод 2
8	Нефтепродукты	мг/кг	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.64-10 (2010)
9	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) <sup>1)</sup>	мг/кг	0,69±0,21	0,49±0,15	<0,2	<0,2	0,21±0,06	0,44±0,13	0,66±0,20	0,21±0,06	0,26±0,08	<0,2	<0,2	<0,2	ПНД Ф 16.1.2.2.3.66-10 (2010)
10	Ртуть (общая) <sup>1)</sup>	мг/кг	0,018±0,008	0,15±0,05	0,044±0,020	0,037±0,017	0,28±0,08	0,035±0,016	0,012±0,005	0,010±0,004	0,030±0,013	0,020±0,009	0,090±0,040	0,040	ПНД Ф 16.1.2.2.2.80-2013 (2013)
11	Мышьяк (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	15±7	39±20	95±47	<0,1	<0,1	86±43	39±19	180±90	103±52	47±24	33±16	33±16	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98 ИСП-АЭ (2005)
12	Кадмий (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	1,5±0,7	2,0±1,0	2,0±1,0	1,9±1,0	2,0±1,0	1,9±1,0	2,4±1,2	1,4±0,7	1,0±0,5	1,4±0,7	2,3±1,2	2,3±1,2	
13	Кобальт (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	13±5	15±6	10±4	14±5	12±5	14±6	14±6	11±5	10±4	11±5	13±5	13±5	

Лист 2 из 3 листов

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

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН1273П-21 от 17 июня 2021 г.

### Продолжение п.11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))											НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы											
			6923/ ШП1	6924/ ШП2	6925/ ШП3	6926/ ШП4	6927/ ШП5	6928/ ШП6	6929/ ШП7	6930/ ШП8	6931/ ШП9	6932/ ШП10	6933/ ШП11	
1	2	3	4											5
14	Хром (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	96±19	111±22	83±17	95±19	101±20	103±21	95±19	65±13	91±18	93±19	92±18	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98 ИСП-АЭ (2005)
15	Медь (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	8,4±1,7	17±3	22±4	9,2±1,8	34±7	8,1±1,6	8,2±1,6	7,1±1,4	13±3	14±3	18±4	
16	Марганец (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	527±158	622±187	274±82	520±156	279±84	510±153	615±184	461±138	383±115	388±117	736±221	
17	Никель (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	47±17	44±15	42±15	58±20	73±26	52±18	53±18	46±16	58±20	61±21	44±15	
18	Свинец (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	3,0±0,7	18±5	13±3	12±3	8,8±2,2	10±2	3,4±0,8	9,0±2,3	5,4±1,3	7,6±1,9	38±10	
19	Цинк (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	32±6	65±13	35±7	37±7	45±9	35±7	38±8	28±6	29±6	37±7	67±13	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.39-2003 (2012) ФР.1.31.2017.27246 (2017)
20	Бенз(а)пирен <sup>1),3)</sup>	мг/кг	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,15±0,04	
21	Цианиды <sup>4)</sup>	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	

1) Результат измерения получен как среднее арифметическое значений повторных измерений.

- <sup>1)</sup> Результат измерения получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений.  
<sup>2)</sup> Испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.  
<sup>3)</sup> Испытания проведены Братским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.  
<sup>4)</sup> Испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.  
Протокол испытаний почв № Б689П-21 от 20.05.2021г.

Ответственный за оформление протокола испытаний



С.Н. Манохина

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

Лист 3 из 3 листов



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

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник Аналитической службы

*Л.В. Гаврилова*

Л.В. Гаврилова

28.05.2021

М.П.

# ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № А739/11 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 3539
Пробы отобрал	Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра филиала "ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Иркутск

Протокол отбора/ приема проб	Глубина отбора, м	№ пробы	Шифр пробы по протоколу отбора проб	Д а т а			
				отбора проб	доставки проб в лабораторию	начала испытаний	окончания испытаний
ОТ898П-21 10.05.2021/ А739/11 от 13.05.2021	0-0,2	6933	ШП11	10.05.2021	13.05.2021	13.05.2021	20.05.2021

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ\*

№ п/п	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результат измерения $\pm \Delta$ , при $P=0,95$ ; $\pm U$ , при $k=2$	НД на метод
1	Пестицид ДДТ	мг/кг	0,0011 $\pm$ 0,0007	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09
2	Пестицид ГЦХГ	мг/кг	<0,001	
3	ПХБ	мг/кг	<0,001	

\*) Данные результаты распространяются только на исследованную пробу.

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

Главный химик  
(должность)

*Т.М. Аксененко*  
(подпись)

Т.М. Аксененко  
Ф.И.О.

Окончание протокола испытаний

Частичное воспроизведение без согласия Аналитической службы не допускается

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист

120

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

« 24 » июля 2021 г.  
М. П.

Экземпляр № 7

- | № пробы | Шифр пробы | Место отбора проб                                  |
|---------|------------|--|
| 6933    | ШП11       | В районе скважины № 3539, глубина отбора (0-0,2) м |

- |                                 |           |            |       |             |
|---------------------------------|-----------|------------|-------|-------------|
| • отбора проб                   | дата      | 10.05.2021 | время | 17:30-17:45 |
| • поступления проб на испытание | дата      | 10.05.2021 | время | 19:00       |
| • пробоподготовка               | дата      | 10.05.2021 | время | 19:30       |
|                                 |           | 22.05.2021 |       | 12:00       |
| • выполнение испытаний          | начало    | 22.05.2021 | время | 12:00       |
|                                 | окончание | 26.05.2021 | время | 12:00       |

Лист 1 из 3 листов

### ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

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

Таблица 1

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

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

Таблица 2

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

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



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

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН1451ПТ-21 от 21 июня 2021 г.

Таблица 3


Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяж- ки, дм <sup>3</sup>	Продолжи- тельность испытаний, час	Крат- ность разбавле- ния	Результаты биотестирования							Оценка тестируемой пробы
				Оптическая плотность тест-культуры водоросли хлорелла <sup>1)</sup> , единиц оптической плотности	Отклонение оптической плотности тест- культуры водоросли хлореллы, %	Токсичная кратность разведения ТКСР, раз	Число выживших дафний <sup>2)</sup> , шт	Смертность дафний в контроле %,	Летальная кратность разбавления ЛКСР <sub>50%</sub> , раз	Безредная кратность разбавления БКСР <sub>100%</sub> , раз	
ФР 1.39.2007.03222 (Daphnia magna Straus)	0,6	96	1	—	—	—	9±4	10	1	1	Не оказывает острого токсического действия
			2	—	—	10±4	0	—	—		
			4	—	—	10±4	0	—	—		
ПНД Ф Т 14.1:2.3:4.10-04 Т 16.1:2.2.3:3.7-04 (Chlorella vulgaris Beijer)	0,6	22	1	0,148±0,038	2	1	—	—	—	Не оказывает острого токсического действия	
			3	0,191±0,049	+26	—	—	—			
			9	0,174±0,044	+15	—	—	—			
			27	0,159±0,041	+5	—	—	—			
			81	0,164±0,042	+8	—	—	—			

<sup>1)</sup> результат получен как среднее арифметическое из 4-х параллельных определений;

<sup>2)</sup> результат получен как среднее арифметическое из 3-х параллельных определений.

На основании результатов биотестирования исследуемая проба не оказывает острого токсического действия

Ответственный за оформление протокола испытаний



С.Н. Манохина

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

Лист 3 из 3 листов



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

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

Место осуществления деятельности:  
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 № ОТ898П-21 от «10» мая 2021 г.  
на 8 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	П1	10:30 - 10:45	<p><u>В районе скважины 3540</u></p> <p><u>T.1</u> <u>N 52°49'15.72"</u> <u>E 103°38'32.96"</u></p> <p><u>T.2</u> <u>N 52°49'15.53"</u> <u>E 103°38'33.34"</u></p> <p><u>T.3</u> <u>N 52°49'15.32"</u> <u>E 103°38'33.00"</u></p> <p><u>T.4</u> <u>N 52°49'15.52"</u> <u>E 103°38'32.68"</u></p> <p><u>T.5</u> <u>N 52°49'15.50"</u> <u>E 103°38'33.00"</u></p>	Объединенная из 5-ти точек	0-0,2	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объемом 5л

Лист 1, из 8 листов

Продолжение Протокола отбора проб почв  
№ ОТ898П-21 от «10» мая 2021 г.

Шифр пробы	Шифр тары	Время отбора проб	Наименование точек отбора проб, метод отбора (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП2	П2	11:10 – 11:25	В районе скважины 3570 Т.1 N 52°49'25.95" E 103°38'0.75"	Объединённая из 5-ти точечных	0-0,2	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объёмом 5л
			Т.2 N 52°49'25.74" E 103°38'1.19"				
			Т.3 N 52°49'25.66" E 103°38'0.39"				
			Т.4 N 52°49'25.50" E 103°38'0.87"				
			Т.5 N 52°49'25.70" E 103°38'0.80"				
ШП3	П3	11:50 – 12:05	В районе скважины 3565 Т.1 N 52°49'34.26" E 103°38'24.03"	Объединённая из 5-ти точечных	0-0,2	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объёмом 5л
			Т.2 N 52°49'34.17" E 103°38'24.41"				
			Т.3 N 52°49'33.94" E 103°38'24.21"				
			Т.4 N 52°49'34.06" E 103°38'23.84"				
			Т.5 N 52°49'34.10" E 103°38'24.10"				

Лист 2, из 8 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист

125

Продолжение Протокола отбора проб почв  
№ ОТ898П-21 от «10» мая 2021 г.

Шифр пробы	Шифр тары	Время отбора проб	Наименование точек отбора проб, метод отбора (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП4	П4	12:30 – 12:45	В районе скважины 3564 Т.1 N 52°48'16.64" E 103°38'18.68"	Объединенная из 5-ти точек	0-0,2	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объёмом 5л
			Т.2 N 52°48'16.41" E 103°38'18.99"				
			Т.3 N 52°48'16.25" E 103°38'18.58"				
			Т.4 N 52°48'16.51" E 103°38'18.31"				
			Т.5 N 52°48'16.40" E 103°38'18.60"				
ШП5	П5	13:20 – 13:35	В районе скважины 3541 Т.1 N 52°49'24.56" E 103°38'52.25"	Объединенная из 5-ти точек	0-0,2	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объёмом 5л
			Т.2 N 52°49'24.43" E 103°38'52.81"				
			Т.3 N 52°49'24.07" E 103°38'52.56"				
			Т.4 N 52°49'24.26" E 103°38'51.96"				
			Т.5 N 52°49'24.30" E 103°38'52.40"				

Лист 3, из 8 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист  
126

Продолжение Протокола отбора проб почв  
№ ОТ898П-21 от «10» мая 2021 г.

Шифр пробы	Шифр тары	Время отбора проб	Наименование точек отбора проб, метод отбора (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП6	П6	14:10 – 14:25	В районе скважины 3516 Т.1 N 52°48'59.53" E 103°38'0.69"	Объединенная из 5-ти точечных	0-0,2	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объемом 5л
			Т.2 N 52°48'59.35" E 103°38'1.10"				
			Т.3 N 52°48'59.01" E 103°38'0.74"				
			Т.4 N 52°48'59.26" E 103°38'0.30"				
			Т.5 N 52°48'59.30" E 103°38'0.70"				
ШП7	П7	14:50 – 15:05	В районе скважины 3517 Т.1 N 52°49'5.10" E 103°39'0.20"	Объединенная из 5-ти точечных	0-0,2	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объемом 5л
			Т.2 N 52°49'4.89" E 103°39'0.79"				
			Т.3 N 52°49'4.58" E 103°39'0.43"				
			Т.4 N 52°49'4.77" E 103°38'59.84"				
			Т.5 N 52°49'4.80" E 103°39'0.30"				

Лист 4, из 8 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист  
127



Продолжение Протокола отбора проб почв  
№ ОТ898П-21 от «10» мая 2021 г.

Шифр пробы	Шифр тары	Время отбора проб	Наименование точек отбора проб, метод отбора (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП8	П8	15:30 – 15:45	В районе скважины 3529 Т.1 N 52°48'28.27" E 103°38'28.90"	Объединенная из 5-ти точечных	0-0,2	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объёмом 5л
			Т.2 N 52°48'28.07" E 103°38'29.29"				
			Т.3 N 52°48'27.98" E 103°38'28.54"				
			Т.4 N 52°48'27.80" E 103°38'29.03"				
			Т.5 N 52°48'28.00" E 103°38'28.90"				
ШП9	П9	16:10 – 16:25	В районе скважины 3530 Т.1 N 52°48'1.02" E 103°38'51.63"	Объединенная из 5-ти точечных	0-0,2	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объёмом 5л
			Т.2 N 52°48'0.72" E 103°38'52.03"				
			Т.3 N 52°48'0.51" E 103°38'51.52"				
			Т.4 N 52°48'0.77" E 103°38'51.01"				
			Т.5 N 52°48'0.70" E 103°38'51.40"				

Лист 5, из 8 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист

128

Продолжение Протокола отбора проб почв  
№ ОТ898П-21 от «10» мая 2021 г.

Шифр пробы	Шифр тары	Время отбора проб	Наименование точек отбора проб, метод отбора (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП10	П10	16:50 – 17:05	В районе скважины 3531 Т.1 N 52°49'17.08" E 103°39'0.18"	Объединенная из 5-ти точечных	0-0,2	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объёмом 5л
			Т.2 N 52°49'16.91" E 103°39'0.71"				
			Т.3 N 52°49'16.53" E 103°39'0.47"				
			Т.4 N 52°49'16.70" E 103°38'59.90"				
			Т.5 N 52°49'16.80" E 103°39'0.30"				
ШП11	П11	17:30 – 17:45	В районе скважины 3539 Т.1 N 52°49'10.79" E 103°38'14.27"	Объединенная из 5-ти точечных	0-0,2	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объёмом 5л
			Т.2 N 52°49'10.67" E 103°38'14.59"				
			Т.3 N 52°49'10.44" E 103°38'14.38"				
			Т.4 N 52°49'10.59" E 103°38'14.04"				
			Т.5 N 52°49'10.60" E 103°38'14.30"				

Лист 6, из 8 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист  
129

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

ПНД Ф 12.1:2.2.2.2.3:3.2-03, НД на метод измерения

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

8. Тип пробоотборного устройства:

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

9. Средства измерения, используемые при отборе:

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

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

Пасмурно, t = +7°C.....+9°C

11. Условия доставки пробы: согласно НД на метод,

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

13. Масса каждой объединенной пробы, не менее, кг: 6 (шесть)

согласно ПНД Ф 12.1:2.2.2.2.3:3.2-03

14. Размер пробной площадки: 10x10м

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания

Братский, Базовый, Ангарский отделы лабораторного анализа и технических измерений, ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» г. Новосибирск.

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись



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

Продолжение Протокола отбора проб почв  
№ ОТ898П-21 от «10» мая 2021 г.



Условные обозначения:

- точка отбора проб  
почвы



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

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

Лист 8, из 8 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38



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 № АН1273П-21 от 17.06.2021**  
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

- Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
- Наименование и адрес предприятия:** —
- Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
- Объект контроля:** почва
- Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № ОТ898П-21 от 10.05.2021
- Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
- Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области  
- проба № 6923 (ШП1) – в районе скважины № 3540, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 6924 (ШП2) – в районе скважины № 3570, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 6925 (ШП3) – в районе скважины № 3565, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 6926 (ШП4) – в районе скважины № 3564, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 6927 (ШП5) – в районе скважины № 3541, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 6928 (ШП6) – в районе скважины № 3516, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 6929 (ШП7) – в районе скважины № 3517, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 6930 (ШП8) – в районе скважины № 3529, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 6931 (ШП9) – в районе скважины № 3530, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 6932 (ШП10) – в районе скважины № 3531, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 6933 (ШП11) – в районе скважины № 3539, глубина отбора (0-0,2) м
- Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №6923 – 9,83;  
№6924 – 9,25; №6925 – 9,54; №6926 – 8,82; №6927 – 8,70; №6928 – 9,08; №6929 – 9,69;  
№6930 – 9,42; №6931 – 8,59; №6932 – 9,17; №6933 – 9,57
- Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы
- Дата и время:**

• отбора проб	дата	10.05.2021	время	10:30-17:45
• поступления проб на испытание	дата	10.05.2021	время	19:00
• выполнение испытаний	начало	13.05.2021	время	16:00
	окончание	07.06.2021	время	15:20

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист  
132

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

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН1273П-21 от 17 июня 2021 г.

### 11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при Р=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))											НД на метод	
			Номер пробы/ шифр пробы												
			6923/ШП1	6924/ШП2	6925/ШП3	6926/ШП4	6927/ШП5	6928/ШП6	6929/ШП7	6930/ШП8	6931/ШП9	6932/ШП10	6933/ШП11		
1	2	3	4											5	
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1.2.3.3.44-05 (2005)
2	Азот нитратов <sup>1)</sup>	млн <sup>-1</sup>	<0,23	0,39±0,12	2,0±0,6	5,3±1,2	1,1±0,3	1,7±0,5	0,31±0,10	0,78±0,25	6,3±1,4	5,4±1,2	<0,23	<0,23	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.67-10 (2010)
3	Азот нитритов <sup>1)</sup>	мг/кг	0,12±0,05	0,20±0,08	<0,037	0,10±0,04	<0,037	0,38±0,15	0,093±0,037	0,15±0,06	0,080±0,032	0,11±0,05	0,33±0,13	0,33±0,13	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.51-08 (2008)
4	pH солевой вытяжки	ед.рН	7,8±0,1	7,6±0,1	7,6±0,1	7,5±0,1	7,6±0,1	7,7±0,1	7,2±0,1	7,7±0,1	7,7±0,1	7,8±0,1	7,7±0,1	7,7±0,1	ГОСТ 26483-85
5	Аммоний обменный	млн <sup>-1</sup>	1,7±0,3	6,5±1,0	7,0±1,0	3,8±0,6	8,4±1,3	3,0±0,5	2,5±0,4	0,60±0,09	2,9±0,4	1,4±0,2	7,0±1,0	7,0±1,0	ГОСТ 26489-85
6	Сульфаты (в водной вытяжке)	ммоль/100 г	3,1±0,2	3,4±0,3	0,90±0,09	1,3±0,1	2,6±0,3	2,6±0,3	2,5±0,3	3,2±0,2	3,7±0,3	3,6±0,3	2,9±0,3	2,9±0,3	ГОСТ 26426-85, п.2
7	Хлориды (в водной вытяжке)	ммоль/100 г	0,29±0,03	0,38±0,05	0,34±0,04	0,31±0,04	0,36±0,04	0,19±0,02	0,17±0,02	0,56±0,05	2,3±0,2	0,33±0,04	0,28±0,03	0,28±0,03	ГОСТ 26425-85 метод 2
8	Нефтепродукты	млн <sup>-1</sup>	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.64-10 (2010)
9	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) <sup>1)</sup>	млн <sup>-1</sup>	0,69±0,21	0,49±0,15	<0,2	<0,2	0,21±0,06	0,44±0,13	0,66±0,20	0,21±0,06	0,26±0,08	<0,2	<0,2	<0,2	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.66-10 (2010)
10	Ртуть (общая) <sup>1)</sup>	млн <sup>-1</sup>	0,018±0,008	0,15±0,05	0,044±0,020	0,037±0,017	0,28±0,08	0,035±0,016	0,012±0,005	0,010±0,004	0,030±0,013	0,020±0,009	0,090±0,040	0,040	ПНД Ф 16.1.2.2.2.80-2013 (2013)
11	Мышьяк (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	15±7	39±20	95±47	<0,1	<0,1	86±43	39±19	180±90	103±52	47±24	33±16	33±16	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98 ИСП-АЭ (2005)
12	Кадмий (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	1,5±0,7	2,0±1,0	2,0±1,0	1,9±1,0	2,0±1,0	1,9±1,0	2,4±1,2	1,4±0,7	1,0±0,5	1,4±0,7	2,3±1,2	2,3±1,2	
13	Кобальт (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	13±5	15±6	10±4	14±5	12±5	14±6	14±6	11±5	10±4	11±5	13±5	13±5	

Лист 2 из 3 листов



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

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН1273П-21 от 17 июня 2021 г.

### Продолжение п.11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при R=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))											НД на метод	
			Номер пробы/ шифр пробы												
			6923/ ШП1	6924/ ШП2	6925/ ШП3	6926/ ШП4	6927/ ШП5	6928/ ШП6	6929/ ШП7	6930/ ШП8	6931/ ШП9	6932/ ШП10	6933/ ШП11		
1	2	3	4											5	
14	Хром (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	96±19	111±22	83±17	95±19	101±20	103±21	95±19	65±13	91±18	93±19	92±18	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98 ИСП-АЭ (2005)	
15	Медь (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	8,4±1,7	17±3	22±4	9,2±1,8	34±7	8,1±1,6	8,2±1,6	7,1±1,4	13±3	14±3	18±4		
16	Марганец (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	527±158	622±187	274±82	520±156	279±84	510±153	615±184	461±138	383±115	388±117	736±221		
17	Никель (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	47±17	44±15	42±15	58±20	73±26	52±18	53±18	46±16	58±20	61±21	44±15		
18	Свинец (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	3,0±0,7	18±5	13±3	12±3	8,8±2,2	10±2	3,4±0,8	9,0±2,3	5,4±1,3	7,6±1,9	38±10		
19	Цинк (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	32±6	65±13	35±7	37±7	45±9	35±7	38±8	28±6	29±6	37±7	67±13	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.39-2003 (2012) ФР.1.31.2017.27246 (2017)	
20	Бенз(а)пирен <sup>1),3)</sup>	мг/кг	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,15±0,04		
21	Цианиды <sup>4)</sup>	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5		

1) Результат измерения получен как среднее арифметическое значений повторных измерений.

- <sup>1)</sup> Результат измерения получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений.  
<sup>2)</sup> Испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.  
<sup>3)</sup> Испытания проведены Братским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.  
<sup>4)</sup> Испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.  
Протокол испытаний почв № Б689П-21 от 20.05.2021г.

Ответственный за оформление протокола испытаний

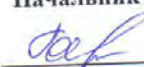


С.Н. Манохина

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

Лист 3 из 3 листов

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
(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 № А739/1 от 28.05.2021

Почва (грунт)

(почв, донных отложений, осадков сточных вод)

Экземпляр № 1

Заказчик	ФГУП «ФЭО» 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24 / 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6
Основание выполнения работ	Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
Место отбора проб	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, в районе скважины 3540
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
ОТ898П-21 10.05.2021/ А739/1 от 13.05.2021	0-0,2	6923	ШП1	10.05.2021	13.05.2021	13.05.2021	20.05.2021

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ\*

№ п/п	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результат измерения $\pm \Delta$ , при $P=0,95$ ; $\pm U$ , при $k=2$	НД на метод
1	Пестицид ДДТ	мг/кг	$0,0015 \pm 0,0009$	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09
2	Пестицид ГЦХГ	мг/кг	$<0,001$	
3	ПХБ	мг/кг	$<0,001$	

\* ) Данные результаты распространяются только на исследованную пробу.

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

Главный химик  
(должность)  
  
Т.М Аксененко  
Ф.И.О.  
Окончание протокола испытаний

Частичное воспроизведение без согласия Аналитической службы не допускается

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист 135
------	---------	------	--------	---------	------	-------------------	-------------




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

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

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

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Ангарского отдела  
лабораторного анализа и  
технических измерений

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

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН1441ПТ-21 от 21.06.2021**  
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):** № ОТ898П-21 от 10.05.2021
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
6923	ШП1	В районе скважины № 3540, 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	10.05.2021	время	10:30-10:45
• поступления проб на испытание	дата	10.05.2021	время	19:00
• пробоподготовка	дата	10.05.2021 17.05.2021	время	19:30 12:00
• выполнение испытаний	начало окончание	17.05.2021 21.05.2021	время время	12:00 12:00

Лист 1 из 3 листов

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

## ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

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

Таблица 1

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

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

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Объекты	В начале биотестирования	В конце первого часа эксперимента после стабилизации температуры
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	7,0	—
		проба	8,7	—
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  
№ АН1441ПТ-21 от 21 июня 2021 г.

Таблица 3

Результаты биотестирования										Оценка тестируемой пробы
Метод испытаний (используемый объект)	Объем водной вытяжки, дм <sup>3</sup>	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Оптическая плотность тест-культур хлореллы <sup>1)</sup> , единицы оптической плотности	Отклонение оптической плотности тест-культур хлореллы, %	Токсичная кратность разбавления ТКР, раз	Число выживших дафний <sup>2)</sup> , шт	Смертность дафний к контролю, %	Летальная кратность разбавления ЛКР <sub>50-50</sub> , раз	
ФР 1.39.2007.03222 (Daphnia magna Straus)	0,6	96	2 4 10	—	—	—	3±1 9±4 10±4	70 10 0	2,4	4,0
ПНД Ф Т 14.1:2.3:4.10-04 Т 16.1:2.2:3.3:7-04 (Chlorella vulgaris Beijer)	0,6	22	1 3 9 27 81	0,149±0,038 0,158±0,040 0,164±0,042 0,172±0,044 0,175±0,045	12 6 3 +2 +4	1	—	—	—	Оказывает острое токсическое действие  Не оказывает острого токсического действия

<sup>1)</sup> результат получен как среднее арифметическое из 4-х параллельных определений;  
<sup>2)</sup> 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.

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](mailto:bazirk@clati-vsr.ru)

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

**ПРОТОКОЛ ОТБОРА ПРОБ ПОЧВ № ОТ898П-21** от «10» мая 2021 г.  
на 8 листах в 2-х экземплярах

Экземпляр № 1

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

Шифр пробы	Шифр тары	Время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП1	П1	10:30 - 10:45	В районе скважины 3540 Т.1 N 52°49'15.72" E 103°38'32.96"	Обезличенная из 5-ти точек хвильчатой ил. канализации	0-0,2	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объёмом 5л
			Т.2 N 52°49'15.53" E 103°38'33.34"				
			Т.3 N 52°49'15.32" E 103°38'33.00"				
			Т.4 N 52°49'15.52" E 103°38'32.68"				
			Т.5 N 52°49'15.50" E 103°38'33.00"				

Лист 1, из 8 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38



Продолжение Протокола отбора проб почв  
№ ОТ898П-21 от «10» мая 2021 г.

Шифр пробы	Шифр тары	Время отбора проб	Наименование точек отбора проб, метод отбора (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП2	П2	11:10 – 11:25	В районе скважины 3570 Т.1 N 52°49'25.95" E 103°38'0.75"	Объединённая из 5-ти точечных	0-0,2	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объёмом 5л
			Т.2 N 52°49'25.74" E 103°38'1.19"				
			Т.3 N 52°49'25.66" E 103°38'0.39"				
			Т.4 N 52°49'25.50" E 103°38'0.87"				
			Т.5 N 52°49'25.70" E 103°38'0.80"				
ШП3	П3	11:50 – 12:05	В районе скважины 3565 Т.1 N 52°49'34.26" E 103°38'24.03"	Объединённая из 5-ти точечных	0-0,2	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объёмом 5л
			Т.2 N 52°49'34.17" E 103°38'24.41"				
			Т.3 N 52°49'33.94" E 103°38'24.21"				
			Т.4 N 52°49'34.06" E 103°38'23.84"				
			Т.5 N 52°49'34.10" E 103°38'24.10"				

Лист 2, из 8 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист  
140

Продолжение Протокола отбора проб почв  
№ ОТ898П-21 от «10» мая 2021 г.

Шифр пробы	Шифр тары	Время отбора проб	Наименование точек отбора проб, метод отбора (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП4	П4	12:30 – 12:45	В районе скважины 3564 Т.1 N 52°48'16.64" E 103°38'18.68"	Объединенная из 5-ти точечных	0-0,2	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объёмом 5л
			Т.2 N 52°48'16.41" E 103°38'18.99"				
			Т.3 N 52°48'16.25" E 103°38'18.58"				
			Т.4 N 52°48'16.51" E 103°38'18.31"				
			Т.5 N 52°48'16.40" E 103°38'18.60"				
ШП5	П5	13:20 – 13:35	В районе скважины 3541 Т.1 N 52°49'24.56" E 103°38'52.25"	Объединенная из 5-ти точечных	0-0,2	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объёмом 5л
			Т.2 N 52°49'24.43" E 103°38'52.81"				
			Т.3 N 52°49'24.07" E 103°38'52.56"				
			Т.4 N 52°49'24.26" E 103°38'51.96"				
			Т.5 N 52°49'24.30" E 103°38'52.40"				

Лист 3, из 8 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист

141

Продолжение Протокола отбора проб почв  
№ ОТ898П-21 от «10» мая 2021 г.

Шифр пробы	Шифр тары	Время отбора проб	Наименование точек отбора проб, метод отбора (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП6	П6	14:10 – 14:25	В районе скважины 3516 Т.1 N 52°48'59.53" E 103°38'0.69"	Объединенная из 5-ти точечных хвильёв от 1-го вынуждения	0-0,2	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объёмом 5л
			Т.2 N 52°48'59.35" E 103°38'1.10"				
			Т.3 N 52°48'59.01" E 103°38'0.74"				
			Т.4 N 52°48'59.26" E 103°38'0.30"				
			Т.5 N 52°48'59.30" E 103°38'0.70"				
ШП7	П7	14:50 – 15:05	В районе скважины 3517 Т.1 N 52°49'5.10" E 103°39'0.20"	Объединенная из 5-ти точечных хвильёв от 1-го вынуждения	0-0,2	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объёмом 5л
			Т.2 N 52°49'4.89" E 103°39'0.79"				
			Т.3 N 52°49'4.58" E 103°39'0.43"				
			Т.4 N 52°49'4.77" E 103°38'59.84"				
			Т.5 N 52°49'4.80" E 103°39'0.30"				

Лист 4, из 8 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист

142

Продолжение Протокола отбора проб почв  
№ ОТ898П-21 от «10» мая 2021 г.

Шифр пробы	Шифр тары	Время отбора проб	Наименование точек отбора проб, метод отбора (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП8	П8	15:30 – 15:45	В районе скважины 3529 Т.1 N 52°48'28.27" E 103°38'28.90"	Объединенная из 5-ти точечных	0-0,2	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объемом 5л
			Т.2 N 52°48'28.07" E 103°38'29.29"				
			Т.3 N 52°48'27.98" E 103°38'28.54"				
			Т.4 N 52°48'27.80" E 103°38'29.03"				
			Т.5 N 52°48'28.00" E 103°38'28.90"				
ШП9	П9	16:10 – 16:25	В районе скважины 3530 Т.1 N 52°48'1.02" E 103°38'51.63"	Объединенная из 5-ти точечных	0-0,2	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объемом 5л
			Т.2 N 52°48'0.72" E 103°38'52.03"				
			Т.3 N 52°48'0.51" E 103°38'51.52"				
			Т.4 N 52°48'0.77" E 103°38'51.01"				
			Т.5 N 52°48'0.70" E 103°38'51.40"				

Лист 5, из 8 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист

143



Продолжение Протокола отбора проб почв  
№ ОТ898П-21 от «10» мая 2021 г.

Шифр пробы	Шифр тары	Время отбора проб	Наименование точек отбора проб, метод отбора (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП10	П10	16:50 – 17:05	В районе скважины 3531 Т.1 N 52°49'17.08" E 103°39'0.18"	Объединенная из 5-ти точечных	0-0,2	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объемом 5л
			Т.2 N 52°49'16.91" E 103°39'0.71"				
			Т.3 N 52°49'16.53" E 103°39'0.47"				
			Т.4 N 52°49'16.70" E 103°38'59.90"				
			Т.5 N 52°49'16.80" E 103°39'0.30"				
ШП11	П11	17:30 – 17:45	В районе скважины 3539 Т.1 N 52°49'10.79" E 103°38'14.27"	Объединенная из 5-ти точечных	0-0,2	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объемом 5л
			Т.2 N 52°49'10.67" E 103°38'14.59"				
			Т.3 N 52°49'10.44" E 103°38'14.38"				
			Т.4 N 52°49'10.59" E 103°38'14.04"				
			Т.5 N 52°49'10.60" E 103°38'14.30"				

Лист 6, из 8 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист

144

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

ПНД Ф 12.1:2.2.2.2.3:3.2-03, НД на метод измерения

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

8. Тип пробоотборного устройства:

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

9. Средства измерения, используемые при отборе:

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

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

Пасмурно, t = +7°C.....+9°C

11. Условия доставки пробы: согласно НД на метод,

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

13. Масса каждой объединенной пробы, не менее, кг: 6 (шесть)

согласно ПНД Ф 12.1:2.2.2.2.3:3.2-03

14. Размер пробной площадки: 10x10м

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания

Братский, Базовый, Ангарский отделы лабораторного анализа и технических измерений, ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» г. Новосибирск.

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение Протокола отбора проб почв  
№ ОТ898П-21 от «10» мая 2021 г.



Условные обозначения:

- точка отбора проб  
почвы



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

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

Лист 8, из 8 листов

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38



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 № АН1273П-21 от 17.06.2021**  
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

- Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
- Наименование и адрес предприятия:** —
- Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
- Объект контроля:** почва
- Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № ОТ898П-21 от 10.05.2021
- Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
- Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области  
- проба № 6923 (ШП1) – в районе скважины № 3540, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 6924 (ШП2) – в районе скважины № 3570, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 6925 (ШП3) – в районе скважины № 3565, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 6926 (ШП4) – в районе скважины № 3564, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 6927 (ШП5) – в районе скважины № 3541, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 6928 (ШП6) – в районе скважины № 3516, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 6929 (ШП7) – в районе скважины № 3517, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 6930 (ШП8) – в районе скважины № 3529, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 6931 (ШП9) – в районе скважины № 3530, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 6932 (ШП10) – в районе скважины № 3531, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 6933 (ШП11) – в районе скважины № 3539, глубина отбора (0-0,2) м
- Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №6923 – 9,83;  
№6924 – 9,25; №6925 – 9,54; №6926 – 8,82; №6927 – 8,70; №6928 – 9,08; №6929 – 9,69;  
№6930 – 9,42; №6931 – 8,59; №6932 – 9,17; №6933 – 9,57
- Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы
- Дата и время:**

• отбора проб	дата	10.05.2021	время	10:30-17:45
• поступления проб на испытание	дата	10.05.2021	время	19:00
• выполнение испытаний	начало	13.05.2021	время	16:00
	окончание	07.06.2021	время	15:20

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист  
147



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

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН1273П-21 от 17 июня 2021 г.

### 11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при Р=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))											НД на метод	
			Номер пробы/ шифр пробы												
			6923/ШП1	6924/ШП2	6925/ШП3	6926/ШП4	6927/ШП5	6928/ШП6	6929/ШП7	6930/ШП8	6931/ШП9	6932/ШП10	6933/ШП11		
1	2	3	4											5	
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1.2.3.3.44-05 (2005)
2	Азот нитратов <sup>1)</sup>	млн <sup>-1</sup>	<0,23	0,39±0,12	2,0±0,6	5,3±1,2	1,1±0,3	1,7±0,5	0,31±0,10	0,78±0,25	6,3±1,4	5,4±1,2	<0,23	<0,23	ПНД Ф 16.1.2.2.3.67-10 (2010)
3	Азот нитритов <sup>1)</sup>	мг/кг	0,12±0,05	0,20±0,08	<0,037	0,10±0,04	<0,037	0,38±0,15	0,093±0,037	0,15±0,06	0,080±0,032	0,11±0,05	0,33±0,13	0,13	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.51-08 (2008)
4	pH солевой вытяжки	ед.рН	7,8±0,1	7,6±0,1	7,6±0,1	7,5±0,1	7,6±0,1	7,7±0,1	7,2±0,1	7,7±0,1	7,7±0,1	7,8±0,1	7,7±0,1	7,7±0,1	ГОСТ 26483-85
5	Аммоний обменный	млн <sup>-1</sup>	1,7±0,3	6,5±1,0	7,0±1,0	3,8±0,6	8,4±1,3	3,0±0,5	2,5±0,4	0,60±0,09	2,9±0,4	1,4±0,2	7,0±1,0	7,0±1,0	ГОСТ 26489-85
6	Сульфаты (в водной вытяжке)	ммоль/100 г	3,1±0,2	3,4±0,3	0,90±0,09	1,3±0,1	2,6±0,3	2,6±0,3	2,5±0,3	3,2±0,2	3,7±0,3	3,6±0,3	2,9±0,3	2,9±0,3	ГОСТ 26426-85, п.2
7	Хлориды (в водной вытяжке)	ммоль/100 г	0,29±0,03	0,38±0,05	0,34±0,04	0,31±0,04	0,36±0,04	0,19±0,02	0,17±0,02	0,56±0,05	2,3±0,2	0,33±0,04	0,28±0,03	0,03	ГОСТ 26425-85 метод 2
8	Нефтепродукты	млн <sup>-1</sup>	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.64-10 (2010)
9	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) <sup>1)</sup>	млн <sup>-1</sup>	0,69±0,21	0,49±0,15	<0,2	<0,2	0,21±0,06	0,44±0,13	0,66±0,20	0,21±0,06	0,26±0,08	<0,2	<0,2	<0,2	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.66-10 (2010)
10	Руть (общая) <sup>1)</sup>	млн <sup>-1</sup>	0,018±0,008	0,15±0,05	0,044±0,020	0,037±0,017	0,28±0,08	0,035±0,016	0,012±0,005	0,010±0,004	0,030±0,013	0,020±0,009	0,090±0,040	0,040	ПНД Ф 16.1.2.2.2.80-2013 (2013)
11	Мышьяк (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	15±7	39±20	95±47	<0,1	<0,1	86±43	39±19	180±90	103±52	47±24	33±16	33±16	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98 ИСП-АЭ (2005)
12	Кадмий (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	1,5±0,7	2,0±1,0	2,0±1,0	1,9±1,0	2,0±1,0	1,9±1,0	2,4±1,2	1,4±0,7	1,0±0,5	1,4±0,7	2,3±1,2	2,3±1,2	
13	Кобальт (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	13±5	15±6	10±4	14±5	12±5	14±6	14±6	11±5	10±4	11±5	13±5	13±5	

Лист 2 из 3 листов

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

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН1273П-21 от 17 июня 2021 г.

### Продолжение п.11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при R=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))											НД на метод	
			Номер пробы/ шифр пробы												
			6923/ ШП1	6924/ ШП2	6925/ ШП3	6926/ ШП4	6927/ ШП5	6928/ ШП6	6929/ ШП7	6930/ ШП8	6931/ ШП9	6932/ ШП10	6933/ ШП11		
1	2	3	4											5	
14	Хром (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	96±19	111±22	83±17	95±19	101±20	103±21	95±19	65±13	91±18	93±19	92±18	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98 ИСП-АЭ (2005)	
15	Медь (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	8,4±1,7	17±3	22±4	9,2±1,8	34±7	8,1±1,6	8,2±1,6	7,1±1,4	13±3	14±3	18±4		
16	Марганец (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	527±158	622±187	274±82	520±156	279±84	510±153	615±184	461±138	383±115	388±117	736±221		
17	Никель (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	47±17	44±15	42±15	58±20	73±26	52±18	53±18	46±16	58±20	61±21	44±15		
18	Свинец (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	3,0±0,7	18±5	13±3	12±3	8,8±2,2	10±2	3,4±0,8	9,0±2,3	5,4±1,3	7,6±1,9	38±10		
19	Цинк (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	32±6	65±13	35±7	37±7	45±9	35±7	38±8	28±6	29±6	37±7	67±13	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.39-2003 (2012) ФР.1.31.2017.27246 (2017)	
20	Бенз(а)пирен <sup>1),3)</sup>	мг/кг	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,15±0,04		
21	Цианиды <sup>4)</sup>	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5		

1) Результат измерения получен как среднее арифметическое значений повторных измерений.

- <sup>1)</sup> Результат измерения получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений.  
<sup>2)</sup> Испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.  
<sup>3)</sup> Испытания проведены Братским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.  
<sup>4)</sup> Испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.  
Протокол испытаний почв № Б689П-21 от 20.05.2021г.

Ответственный за оформление протокола испытаний



С.Н. Манохина

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

Лист 3 из 3 листов

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
(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 № А739/5 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 3541
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
ОТ898П-21 10.05.2021/ А739/5 от 13.05.2021	0-0,2	6927	ШП5	10.05.2021	13.05.2021	13.05.2021	20.05.2021

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ\*

№ п/п	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результат измерения $\pm \Delta$ , при $P=0,95$ ; $\pm U$ , при $k=2$	НД на метод
1	Пестицид ДДТ	мг/кг	0,0016 $\pm$ 0,0010	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09
2	Пестицид ГЦХГ	мг/кг	0,0012 $\pm$ 0,0007	
3	ПХБ	мг/кг	<0,001	

\* ) Данные результаты распространяются только на исследованную пробу.

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

Главный химик  
(должность)

  
(подпись)

Т.М Аксененко  
Ф.И.О.

Окончание протокола испытаний

Частичное воспроизведение без согласия Аналитической службы не допускается

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист  
150



151



### ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

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

Таблица 1

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

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

Таблица 2

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

\* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2 из 3 листов

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

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН1445ПТ-21 от 21 июня 2021 г.

Таблица 3


Результаты биотестирования										Оценка тестируемой пробы
Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, дм <sup>3</sup>	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Оптическая плотность тест-культур хлореллы <sup>1</sup> , единицы оптической плотности	Отклонение оптической плотности тест-культур хлореллы, %	Токичная кратность разбавления ТКР, раз	Число выживших дафний <sup>2</sup> , шт	Смертность дафний в контроле, %	Летальная кратность разбавления ЛКР <sub>50-50</sub> , раз	Безредная кратность разбавления БКР <sub>10-50</sub> , раз
ФР 1.39.2007.03222 (Daphnia magna Straus)	0,6	96	4 10 20	—	—	—	4±2 9±4 10±4	60 10 0	4,6	10,0
ПНД Ф Т 14.1.2.3:4.10-04 Т 16.1.2.2:3.3.7-04 (Chlorella vulgaris Beijerinck)	0,6	22	1 3 9 27 81	0,129±0,033 0,143±0,037 0,158±0,040 0,162±0,041 0,168±0,043	16 7 +3 +5 +9	1	—	—	—	—

<sup>1</sup> результат получен как среднее арифметическое из 4-х параллельных определений;

<sup>2</sup> 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.

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

Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
Почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
Испытательный центр 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](mailto:bazirk@clati-vsr.ru)

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

ПРОТОКОЛ ОТБОРА ПРОБ ПОЧВ № ОТ895П-21 от «8» мая 2021 г.

на 5 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	П1	13:40-13:55	В районе скважины 3571	Объединенная из 5-ти точечных	0-0,2	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объёмом 5л
			T.1 N 52°49'38.22" E 103°38'21.26"				
			T.2 N 52°49'38.04" E 103°38'21.60"				
			T.3 N 52°49'37.84" E 103°38'21.44"				
			T.4 N 52°49'37.99" E 103°38'20.99"				
			T.5 N 52°49'38.00" E 103°38'21.30"				

Лист 1, из 5 листов

Продолжение Протокола отбора проб почв  
№ ОТ895П-21 от «8» мая 2021 г.

Шифр пробы	Шифр тары	Время отбора проб	Наименование точек отбора проб, метод отбора (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП2	П2	16:30 – 16:45	В районе скважины 3522 Т.1 N 52°49'27.64" E 103°40'1.12"	Объединённая из 5-ти точек	0-0,2	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объёмом 5л
			Т.2 N 52°49'27.51" E 103°40'1.62"				
			Т.3 N 52°49'27.21" E 103°40'1.41"				
			Т.4 N 52°49'27.37" E 103°40'0.95"				
			Т.5 N 52°49'27.40" E 103°40'1.20"				
ШП3	П3	17:00 – 17:15	В районе скважины 3521 Т.1 N 52°49'24.65" E 103°40'0.52"	Объединённая из 5-ти точек	0-0,2	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объёмом 5л
			Т.2 N 52°49'24.55" E 103°40'0.96"				
			Т.3 N 52°49'24.22" E 103°40'0.81"				
			Т.4 N 52°49'24.33" E 103°40'0.24"				
			Т.5 N 52°49'24.40" E 103°40'0.60"				

Лист 2, из 5 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист  
155



Продолжение Протокола отбора проб почв  
№ ОТ895П-21 от «8» мая 2021 г.

Шифр пробы	Шифр тары	Время отбора проб	Наименование точек отбора проб, метод отбора (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП4	П4	17:35 – 17:50	В районе скважины 3518 Т.1 N 52°49'1.37" E 103°39'0.69"	Объединённая из 5-ти точек	0-0,2	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объёмом 5л
			Т.2 N 52°49'1.12" E 103°39'1.18"				
			Т.3 N 52°49'1.11" E 103°39'0.28"				
			Т.4 N 52°49'0.86" E 103°39'0.78"				
			Т.5 N 52°49'1.10" E 103°39'0.70"				
ШП5	П5	18:20 – 18:35	В районе скважины 3542 Т.1 N 52°49'21.58" E 103°38'38.40"	Объединённая из 5-ти точек	0-0,2	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объёмом 5л
			Т.2 N 52°49'21.43" E 103°38'38.93"				
			Т.3 N 52°49'21.11" E 103°38'38.68"				
			Т.4 N 52°49'21.30" E 103°38'38.09"				
			Т.5 N 52°49'21.30" E 103°38'38.50"				

Лист 3, из 5 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист  
156

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

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

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

8. Тип пробоотборного устройства:

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

9. Средства измерения, используемые при отборе:

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

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

Пасмурно, t= +7°C.....+12°C

11. Условия доставки пробы: согласно НД на метод,

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

13. Масса каждой объединенной пробы, не менее, кг: 6 (шесть)

согласно ПНД Ф 12.1:2.2.2.3.3.2-03

14. Размер пробной площадки: 10х10м

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания

Братский, Базовый, Ангарский отделы лабораторного анализа и технических измерений, ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» г. Новосибирск.

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

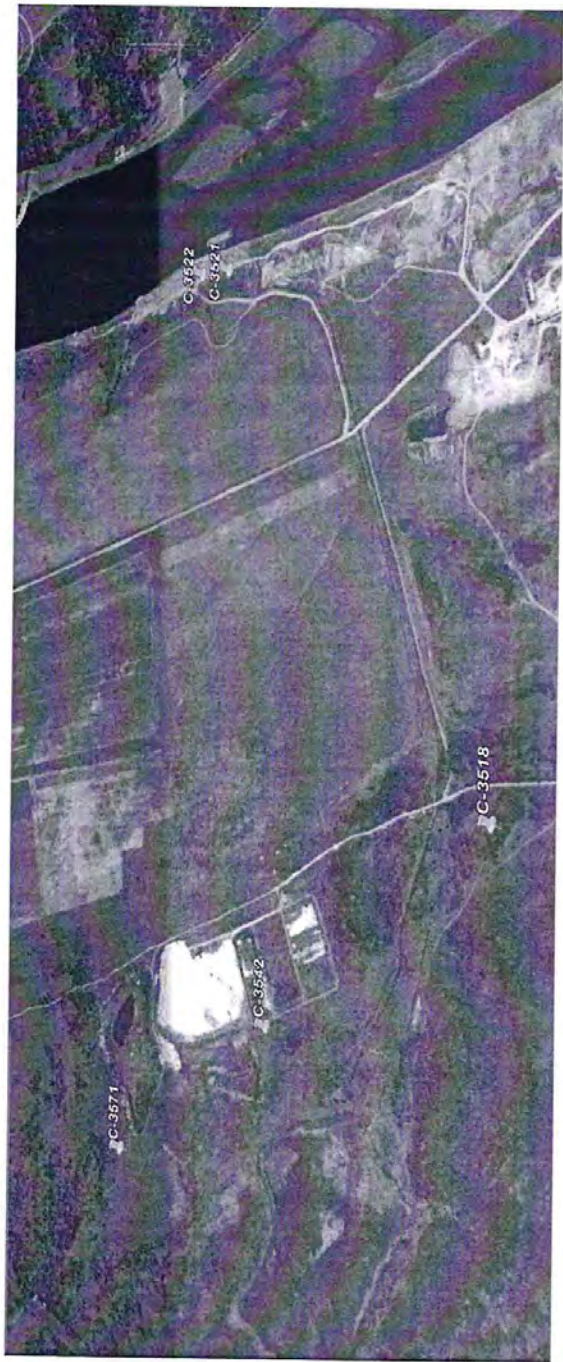
Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону – Испытательный Центр. Отдел отбора проб и инструментального контроля источников загрязнений	Ведущий инженер	Тимурғалиев Р. А.	
	Ведущий инженер	Соколов В. И.	

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

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

Продолжение Протокола отбора проб почв  
№ ОТ895П-21 от «8» мая 2021 г.



Условные обозначения:

C-3542

- точка отбора проб почвы

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

Лист 5, из 5 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



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

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

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

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН1270П-21 от 15.06.2021**  
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № ОТ895П-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 № 6902 (ШП1) – в районе скважины № 3571, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 6903 (ШП2) – в районе скважины № 3522, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 6904 (ШП3) – в районе скважины № 3521, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 6905 (ШП4) – в районе скважины № 3518, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 6906 (ШП5) – в районе скважины № 3542, глубина отбора (0-0,2) м
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №6902 – 8,85; №6903 – 9,41; №6904 – 8,99; №6905 – 9,38; №6906 – 9,76
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы
10. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	08.05.2021	время	14:30-18:35
• поступления проб на испытание	дата	08.05.2021	время	19:50
• выполнение испытаний	начало	13.05.2021	время	14:10
	окончание	07.06.2021	время	15:20

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист  
159



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

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН1270П-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						
			6902/ШП1	6903/ШП2	6904/ШП3	6905/ШП4	6906/ШП5		
1	2	3	4				5		
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05 (2005)	
2	Азот нитратов <sup>1)</sup>	мг/л	1,2±0,4	0,37±0,12	4,8±1,5	4,4±1,4	0,27±0,09	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:67-10 (2010)	
3	Азот нитритов <sup>1)</sup>	мг/кг	0,20±0,08	0,47±0,19	0,26±0,11	0,11±0,04	0,052±0,021	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:51-08 (2008)	
4	pH солевой вытяжки	ед.рН	7,6±0,1	7,3±0,1	8,2±0,1	7,6±0,1	7,2±0,1	ГОСТ 26483-85	
5	Аммоний обменный	мг/л	8,1±1,2	12±1	6,0±0,9	4,0±0,6	2,9±0,4	ГОСТ 26489-85	
6	Сульфаты (в водной вытяжке)	ммоль/ 100 г	3,2±0,2	2,4±0,2	2,8±0,3	2,2±0,2	2,5±0,3	ГОСТ 26426-85, п.2	
7	Хлориды (в водной вытяжке)	ммоль/ 100 г	0,31±0,04	0,22±0,03	0,13±0,02	0,17±0,02	0,22±0,03	ГОСТ 26425-85 метод 2	
8	Нефтепродукты	мг/л	<20	<20	<20	<20	<20	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10 (2010)	
9	Анионные поверхностно- активные вещества (АПАВ) <sup>1)</sup>	мг/л	0,32±0,10	0,49±0,15	0,31±0,09	0,29±0,09	<0,2	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:66-10 (2010)	
10	Ртуть (общая) <sup>1)</sup>	мг/л	0,30±0,09	0,21±0,06	0,11±0,03	0,071±0,032	0,018±0,008	ПНД Ф 16.1:2.2:2.80-2013 (2013)	
11	Мышьяк (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	199±100	<0,1	4,8±2,4	228±114	81±40	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 ИСП-АЭ (2005)	
12	Кадмий (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	2,3±1,2	1,5±0,7	1,5±0,7	2,0±1,0	1,9±0,9		
13	Кобальт (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	15±6	11±5	9,7±3,9	12±5	13±5		
14	Хром (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	91±18	68±14	56±11	127±25	79±16		
15	Медь (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	19±4	15±3	16±3	11±2	8,1±1,6		
16	Марганец (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	543±163	452±136	445±134	827±248	508±152		

Лист 2 из 3 листов

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

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН1270П-21 от 15 июня 2021 г.

#### Продолжение п.11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))					НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы					
			6902/ШП1	6903/ШП2	6904/ШП3	6905/ШП4	6906/ШП5	
1	2	3	4					5
17	Никель (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	45±16	29±10	38±13	49±17	47±16	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 ИСП-АЭ (2005)
18	Свинец (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	29±7	22±6	11±3	4,5±1,1	5,2±1,3	
19	Цинк (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	71±14	42±8	43±9	39±8	33±7	
20	Бенз(а)пирен <sup>1),3)</sup>	мг/кг	0,19±0,05	<0,005	0,0059±0,0023	<0,005	<0,005	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-2003 (2012)
21	Цианиды <sup>4)</sup>	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	ФР.1.31.2017.27246 (2017)

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

2) Испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № Б761П-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 № БР1406П-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 № Б688П-21 от 20.05.2021.

Ответственный за оформление протокола испытаний



С.Н. Манохина

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

Лист 3 из 3 листов

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

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник Аналитической службы

*Л.В. Гаврилова*

Л.В. Гаврилова



# ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № А738/25 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 3542
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
ОТ895П-21 08.05.2021/ А738/25 от 13.05.2021	0-0,2	6906	ШП5	08.05.2021	13.05.2021	13.05.2021	20.05.2021

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ\*

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

\* ) Данные результаты распространяются только на исследованную пробу.

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

Главный химик  
(должность)

*Т.М Аксененко*

(подпись)

Т.М Аксененко  
Ф.И.О.

Окончание протокола испытаний

Частичное воспроизведение без согласия Аналитической службы не допускается

1,2-й экземпляр – Заказчику

3-ий экземпляр – Аналитической службе

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист

162




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 » июня 2021 г.  
М. П.

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН1440ПТ-21 от 21.06.2021**  
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № ОТ895П-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
6906	ШП5	В районе скважины № 3542, глубина отбора (0-0,2) м

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

9. **Дата и время:**

отбора проб	дата	08.05.2021	время	18:20-18:35
поступления проб на испытание	дата	08.05.2021	время	19:50
пробоподготовка	дата	08.05.2021 17.05.2021	время	20:20 12:00
выполнение испытаний	начало окончание	17.05.2021 21.05.2021	время время	12:00 12:00

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист  
163







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

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

№ АН257П-21 от « 15 » марта 2021 г.  
на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 7

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** -
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** Почва
5. **Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское, Иркутской области, скважина №3543

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)
ШП50	113,113,113,113,113	14:40-14:50	Почва поверхности в районе скважины №3543 1) 52°49'24.0" 103°38'51.2" 2) 52°49'24.9" 103°38'51.8" 3) 52°49'23.2" 103°38'50.6" 4) 52°49'24.8" 103°38'50.6" 5) 52°49'23.4" 103°38'51.8"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм <sup>3</sup> – 4 шт. для каждой пробы 5 дм <sup>3</sup> – 1 шт.
ШП51 ШП52	114,114,114,114 115,115,115,115		Скважина №3543 N 52°49'24.0" E 103°38'51.2"	Точечн. Точечн.	5-6 9-10	Точечный Точечный	

Лист 1 из 3 листов

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

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

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

9. Средства измерения, используемые при отборе:

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

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

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

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



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

**14. Размер пробной площадки: ШП50: 10x10м.**

**15. Приложение: -**

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

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

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

**Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:**

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

Лист 2 из 3 листов



Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

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

Лист 3 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист

168

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

M. D.



Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб** (протокол приемки проб): № АН257П-21 от 15.03.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб** (протоколу приемки проб): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области  
- проба № 2172 (ШП50) – в районе скважины № 3543, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 2173 (ШП51) – скважина № 3543, глубина отбора (5-6) м;  
- проба № 2174 (ШП52) – скважина № 3543, глубина отбора (9-10) м
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №2172 – 8,82;  
№2173 – 8,53; №2174 – 8,21
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы
10. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	15.03.2021	время	14:40-14:50
• поступления проб на испытание	дата	15.03.2021	время	21:20
• выполнение испытаний	начало	19.03.2021	время	08:00
	окончание	13.06.2021	время	15:35

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист

169

# 11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))			ИД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы			
			2172/ШП50	2173/ШП51	2174/ШП52	
1	2	3	4			5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	0,086±0,038	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05 (2005)
2	Азот нитратов <sup>1),2)</sup>	мг/кг	1,5±0,5	0,88±0,32	<0,23	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10 (2010)
3	Азот нитритный <sup>1),2)</sup>	мг/кг	<0,037	<0,037	<0,037	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (2008)
4	рН солевой вытяжки <sup>1),2)</sup>	ед.рН	7,41±0,10	7,30±0,10	8,56±0,10	ГОСТ 26483-85
5	Аммоний обменный <sup>3)</sup>	мг/кг	13±1	8,4±1,3	4,2±0,6	ГОСТ 26489-85
6	Сульфаты (водорастворимые формы) <sup>1),2)</sup>	мг/кг	8,8±1,8	31±6	46±9	ПНД Ф 16.1.8-98 (2008)
7	Хлориды <sup>1),2)</sup>	мг/кг	46±9	35±11	162±32	
8	Нефтепродукты <sup>2)</sup>	мг/кг	5,2±2,1	7,5±3,0	11±4	ПНД Ф 16.1:2.21-98 (2012)
9	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) <sup>2)</sup>	мг/кг	7,4±1,9	0,49±0,17	0,38±0,13	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (2010)
10	Ртуть <sup>1),3)</sup>	мг/кг	0,056±0,025	0,068±0,030	0,016±0,007	ПНД Ф 16.1:2:2.2.80-2013 (2013)
11	Мышьяк (валовая форма) <sup>4)</sup>	мг/кг	20±10	24±12	10±5	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 ИСП-АЭ (2005)
12	Кадмий (валовая форма) <sup>4)</sup>	мг/кг	0,14±0,07	2,3±1,1	<0,05	
13	Медь (валовая форма) <sup>4)</sup>	мг/кг	4,0±0,8	14±3	1,5±0,3	
14	Никель (валовая форма) <sup>4)</sup>	мг/кг	2,8±1,0	61±21	0,29±0,10	
15	Свинец (валовая форма) <sup>4)</sup>	мг/кг	<0,1	3,7±0,9	<0,1	
16	Цинк (валовая форма) <sup>4)</sup>	мг/кг	<5,0	37±7	8,4±1,7	
17	Марганец (валовая форма) <sup>4)</sup>	мг/кг	417±125	1320±396	411±123	
18	Хром (валовая форма) <sup>4)</sup>	мг/кг	2,9±0,6	94±19	2,3±0,5	
19	Кобальт (валовая форма) <sup>4)</sup>	мг/кг	0,38±0,15	15±6	0,63±0,25	
20	Бенз(а)пирен <sup>2)</sup>	мг/кг	<0,005	<0,005	<0,005	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003 (2012)

Лист 2 из 3 листов

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

						05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист
							170
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



Продолжение п.11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))			НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы			
			2172/ШП50	2173/ШП51	2174/ШП52	
1	2	3	4			5
21	Цианиды <sup>2)</sup>	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	ФР.1.31.2017.27246 (2017)

- <sup>1)</sup> Результат измерения получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений.  
<sup>2)</sup> Испытания проведены Бурятским республиканским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № БУР120П-21 от 14.05.2021.  
<sup>3)</sup> Испытания проведены Читинским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № Ч388П-21 от 11.05.2021.  
<sup>4)</sup> Испытания проведены по месту осуществления деятельности Базового отдела лабораторного анализа и технических измерений: 664007, Российская Федерация, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Советская, д. 55, Б, 5 этаж.  
<sup>5)</sup> Испытания проведены по месту осуществления деятельности Усть-Кутского отдела лабораторного анализа и технических измерений: 666788, Иркутская область, г. Усть-Кут, ул. Пролетарская, 18.

Ответственный за оформление  
протокола испытаний



С.Н. Манохина

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

Лист 3 из 3 листов

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									171
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	



172

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

Образец: 48 - скважина 3437, глубина (5-6) м

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

Образец: 49 - скважина 3437, глубина (9-10) м

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

Образец: 50 - скважина 3543, глубина (0-0,2) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	ИД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полхлорированные бифенилы	мг/кг	0,053	0,01	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почв. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полхлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001		0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почв. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полхлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004			ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почв. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полхлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 51 - скважина 3543, глубина (5-6) м

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

Протокол № 84-2103.1 от 08.04.2021

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

Стр. 14 из 32

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист

173

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 3543, глубина (9-10) 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 3450, 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: 54 - скважина 3450, 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: 55 - скважина 3450, глубина (0,5-1) м

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

Протокол № 84-2103.1 от 08.04.2021

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

Стр. 15 из 32

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист

174



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

Место осуществления деятельности:  
670034, Россия, Республика Бурятия,  
г. Улан-Удэ, проспект 50 лет Октября, д.28 А  
тел. 8(3012)29-45-90, buryatia@clati-vsr.ru  
Уникальный номер записи об аккредитации  
в реестре аккредитованных лиц:  
№ RA.RU.512318

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник Бурятского  
республиканского отдела  
лабораторного анализа и технических  
измерений  
Бамбаев Б.С.  
« 11 » 05 2021 г.  
М.П.



**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № БУР119ПТ-21 от 11.05.2021**  
на 3 листах в 3 - х экземплярах

Экземпляр № 1

- Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический/почтовый адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Юридический/почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6
- Наименование и адрес предприятия:** -
- Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
- Объект контроля:** почва
- Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН257П-21 от 15.03.2021
- Цель исследования проб:** определение токсичности
- Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):**

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
310	ШП150	Территория городского округа г.Усолье-Сибирское Иркутской области, в районе скважины 3543, глубина 0 - 0,2 м

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

• отбора проб	дата	15.03.2021	время	14:40
• поступления проб на испытание	дата	18.03.2021	время	15:50
• пробоподготовка	начало	18.03.2021	время	17:50
	окончание	22.03.2021	время	09:40
• выполнение испытаний	начало	22.03.2021	время	12:10-12:10
	окончание	26.03.2021	время	

Лист 1, из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист  
175



### ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

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

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	7,54	7,79
		1	8,02	8,36
		2	7,74	8,09
		4	7,63	7,98
Температура, °С	20±2	контроль	20	21
		1	20	21
		2	20	21
		4	20	21
Растворенный кислород, мг/дм <sup>3</sup>	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	8,16	4,21
		1	7,86	3,91
		2	7,91	3,96
		4	7,96	3,98

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

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для двух параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для двух параллельных серий)
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	7,01	7,26
		проба	8,02	8,42
Температура среды, °С	От +18 до +25	контроль	20*	-
		проба	20*	-

\* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2, из 3 листов

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

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

Продолжение Протокола испытаний почв  
№ БУР119ПТ-21 от 11.05.2021

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест- объект)	Объем водной вытяжки, дм <sup>3</sup>	Продолжи- тельность испытаний, час	Крат- ность разбавле- ния	Результаты биотестирования							Оценка тестируемой пробы
				Число клеток водоросли сценедесмус <sup>1</sup> , тыс.кл/см <sup>3</sup>	Отклонение численности клеток водорослей к контролю, %	Ингибиру- ющая крат- ность разбавле- ния ИКТ <sub>50-72</sub> раз	Безвод- ная крат- ность разбавле- ния БКТ <sub>50-72</sub> раз	Число выживших дафний <sup>2</sup> , шт.	Смерт- ность дафний к контролю, %	Леталь- ная крат- ность разбавле- ния ЛКТ <sub>50-96</sub> раз	
ФР 1.39.2007. 03222 (Daphnia magna)	1	96	к	-	-	-	-	10	-	-	Не оказывает острое токсическое действие на тест-объект
			1	-	-	-	-	10	0	-	
			2	-	-	-	-	10	0	-	
			4	-	-	-	-	10	0	-	
ФР 1.39.2007. 03223 (Scenedesmus quadricauda)	1	72	к	280	-	-	-	-	-	-	Оказывает острое токсическое действие на тест-объект
			1	480	-71	-	-	-	-	-	
			2	410	-46	1,8	4,1	-	-	-	
			4	340	-21	-	-	-	-	-	

<sup>1</sup> результат получен как среднее арифметическое из 2-х параллельных определений  
<sup>2</sup> 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

Торшанова Л.А.

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

Лист 3 из 3 листов

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

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

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

## ПРОТОКОЛ ОТБОРА ПРОБ ПОЧВ

№ АН288П-21 от « 17 » марта 2021 г.  
на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 7

- Экземпляр № \_\_\_\_\_
1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** -
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** Почва
5. **Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское, Иркутской области, скважина №3544

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой емкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП37	37,37,37,37,37	14:40-14:50	Почва поверхности в районе скважины №3544 1) 52°48'37.7" 103°36'37.0" 2) 52°48'38.4" 103°36'37.6" 3) 52°48'37.1" 103°36'36.6" 4) 52°48'38.3" 103°36'36.4" 5) 52°48'37.2" 103°36'37.8"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм <sup>3</sup> – 4 шт. для каждой пробы 5 дм <sup>3</sup> – 1 шт.
ШП38 ШП39 ШП40	38,38,38,38 39,39,39,39 40,40,40,40		Скважина №3544 N 52°48'37.7" E 103°36'37.0"	Точечн. Точечн. Точечн.	5-6 11-12 14-15	Точечный Точечный Точечный	

Лист 1 из 3 листов

6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ПНД Ф 12.1:2.2:2.3:3.2-03, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ГОСТ 26483-85, ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04, Т 16.1:2:2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223, ПНД Ф 14.1:2:4.271-2012

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

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

9. Средства измерения, используемые при отборе:

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

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

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

12. Определяемые компоненты: Фенолы (летучие), 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: ШПЗ7: 10х10м.

15. Приложение: -

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

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Продолжение Протокола отбора  
проб почв № АН288П-21  
от « 17 » 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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист  
180

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

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

M. П.



Экземпляр № 7

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН288П-21 от 17.03.2021
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 № 2378 (ШП37) – в районе скважины № 3544, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 2379 (ШП38) – скважина № 3544, глубина отбора (5-6) м;  
- проба № 2380 (ШП39) – скважина № 3544, глубина отбора (11-12) м;  
- проба № 2381 (ШП40) – скважина № 3544, глубина отбора (14-15) м;
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №2378 – 8,63; №2379 – 8,28; №2380 – 8,47; №2381 – 8,30
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на метод

Лист 1 из 3 листов

Инв. № подл.							Подпись и дата		Взам. инв. №	
Изм.	Код. вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38				Лист
										181

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

**10. Дата и время:**

№ док.	Подпись	Дата

ПИС

ь	Дата	

---



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

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН467П-21 от 24 мая 2021 г.

# 11. Результаты испытаний (продолжение):

№	Определяе- мый показатель	Единицы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))				НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы				
			2378/ ШП37	2379/ ШП38	2380/ ШП39	2381/ ШП40	
1	2	3	4				5
13	Никель <sup>2),3)</sup>	мг/кг	29±10	25,3±8,9	46±16	38±13	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98 ИПС-АЭ (2005)
14	Медь <sup>2),3)</sup>	мг/кг	25,6±5,1	4,86±0,97	23,7±4,7	63±13	
15	Свинец <sup>2),3)</sup>	мг/кг	26,8±6,7	3,24±0,81	9,4±2,3	7,2±1,8	
16	Марганец <sup>2),3)</sup>	мг/кг	178±53	140±42	384±115	265±79	
17	Хром <sup>2),3)</sup>	мг/кг	9,2±1,8	10,5±2,1	63±13	133±27	
18	Кобальт <sup>2),3)</sup>	мг/кг	<0,1	<0,1	4,1±1,6	<0,1	ПНД Ф 16.1.2.2.2.2.3.63-09 (2014)
19	Мышьяк <sup>1),3)</sup>	мг/кг	9,0±2,2	0,51±0,12	4,7±1,1	5,6±1,3	
20	Циниды <sup>3)</sup>	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	
21	Бенз(а)пирен <sup>3)</sup>	мг/кг	0,010±0,004	<0,005	<0,005	<0,005	ФР.1.31.2017.27246 (2017)  ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.39-2003 (2012)

<sup>1)</sup> Результат измерения получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений;

<sup>2)</sup> Валовая форма;

<sup>3)</sup> Испытания проведены Читинским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № Ч182П-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. Информативная, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения

Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.

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

Лист 3 из 3 листов





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

Образец: 37 - скважина 3544, 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	0,042	0,007	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	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 3544, 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: 39 - скважина 3544, 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: 40 - скважина 3544, глубина (14-15) м

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

Протокол № 104-2103/02.1 от 16.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 96D36CA0-E040-4971-A624-4B95D9B6C275

Стр. 11 из 20

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист

185

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

Образец: 41 - скважина 3129, глубина (0-0,2) м

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

Образец: 42 - скважина 3129, глубина (5-6) м

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

Образец: 43 - скважина 3129, глубина (11-12) м

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

Протокол № 104-2103/02.1 от 16.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 96D36CA0-E040-4971-A624-4B95D9B6C275

Стр. 12 из 20

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист  
186



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

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

Начальник Ангарского отдела  
лабораторного анализа и  
технических измерений

«06» мая 2021 г.  
М. П.

Экземпляр № 7

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб** (протокол приемки проб): № АН288П-21 от 17.03.2021
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
2378	ШПЗ7	В районе скважины № 3544, 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	17.03.2021	время	14:40-14:50
• поступления проб на испытание	дата	17.03.2021	время	19:00
• пробоподготовка	дата	17.03.2021	время	19:30
		29.03.2021	время	12:00
• выполнение испытаний	начало	29.03.2021	время	12:00
	окончание	02.04.2021	время	12:00

Лист 1 из 3 листов



### ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

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

Таблица 1

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

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

Таблица 2

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

\* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2 из 3 листов

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



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](mailto:angclati@mail.ru)

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

**ПРОТОКОЛ ОТБОРА ПРОБ ПОЧВ**  
№ АН305П-21 от « 18 » марта 2021 г.  
на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 7

- Экземпляр № \_\_\_\_\_
1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжковский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** -
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** Почта
5. **Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское, Иркутской области, скважина №3545

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП8	8,8,8,8,8	12:00-12:10	Почва поверхности в районе скважины №3545 1) 52°48'41.6" 103°36'53.3" 2) 52°48'42.0" 103°36'53.8" 3) 52°48'41.1" 103°36'52.7" 4) 52°48'41.9" 103°36'52.7" 5) 52°48'40.9" 103°36'53.9"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм <sup>3</sup> – 4 шт. для каждой пробы 5 дм <sup>3</sup> – 1 шт.
ШП9	9,9,9,9		Скважина №3545 N 52°48'41.6" E 103°36'53.3"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП10	10,10,10,10			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП11	11,11,11,11			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП12	12,12,12,12			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП13	13,13,13,13			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП14	14,14,14,14			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП15	15,15,15,15			Точечн.	5-6	Точечный	

Лист 1 из 3 листов



6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ПНД Ф 12.1:2.2.2.3:3.2-03, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ГОСТ 26483-85, ПНД Ф Т 14.1:2.3:4.10-04, Т 16.1:2.2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223, ПНД Ф 14.1:2.4.271-2012

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): -2°C, облачно.

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

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



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

14. Размер пробной площадки: ШП8: 10х10м.

15. Приложение: -

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

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

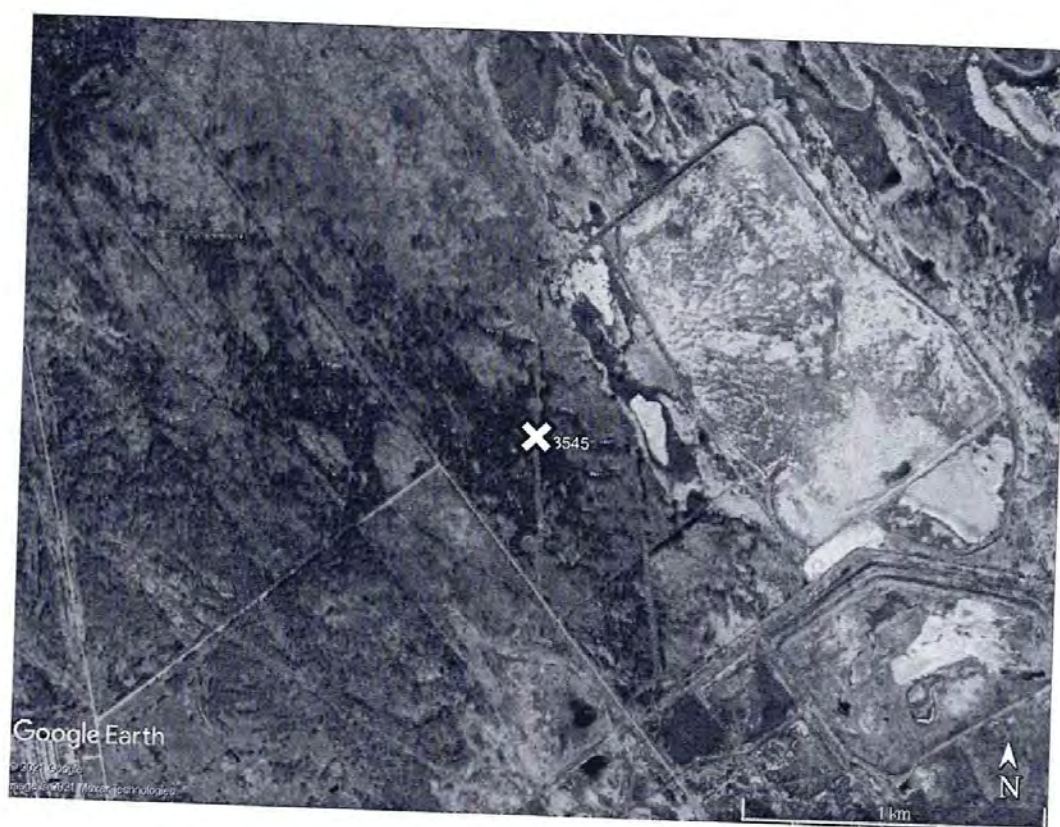
Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

Лист 2 из 3 листов

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



Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

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

Лист 3 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

10. Дата и время:

### 11. Результаты испытаний:

### 11. Результаты испытаний:

Лист 2 из 3 листов



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

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН492П-21 от 24 мая 2021 г.

### 11. Результаты испытаний (продолжение):

№	Определяе- мый показатель	Единицы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при R=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))										НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы										
			2450/ ШП8	2451/ ШП9	2452/ ШП10	2453/ ШП11	2454/ ШП12	2455/ ШП13	2456/ ШП14	2457/ ШП15			
1	2	3	4										5
13	Никель <sup>2), 3)</sup>	мг/кг	52 ±18	43 ±15	33 ±12	45 ±16	50 ±18	43 ±15	52 ±18	21,7 ±7,6	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98 ИПС-АЭ (2005)		
14	Медь <sup>2), 3)</sup>	мг/кг	19,5 ±3,9	17,7 ±3,5	25 ±4,9	15,6 ±3,1	20,1 ±4,0	26,1 ±5,2	24,0 ±4,8	11,1 ±2,2			
15	Свинец <sup>2), 3)</sup>	мг/кг	2,26 ± 0,56	1,92 ± 0,48	6,3 ± 1,6	1,63 ± 0,41	2,25 ± 0,56	2,44 ± 0,61	1,77 ±0,44	1,99 ± 0,50			
16	Марганец <sup>2), 3)</sup>	мг/кг	155 ±46	119 ±36	197 ±59	96 ±29	100 ±30	151 ±45	86 ±26	40 ±12			
17	Хром <sup>2), 3)</sup>	мг/кг	17,1 ±3,4	18,8 ±3,8	29,9 ±6,0	15,3 ±3,1	21,3 ±4,3	16,2 ±3,2	16,4 ±3,3	10,3 ±2,1			
18	Кобальт <sup>2), 3)</sup>	мг/кг	6,9 ±2,8	6,3 ±2,5	10,3 ±4,1	5,9 ±2,4	6,7 ±2,7	6,9 ±2,8	6,2 ±2,5	3,8 ±1,5	ПНД Ф 16.1.2.2.2.2.3.63-09 (2014)		
19	Мышьяк <sup>1), 3)</sup>	мг/кг	<0,5	0,56 ±0,13	1,27 ±0,31	0,55 ±0,13	0,71 ±0,17	0,91 ±0,22	1,01 ±0,24	<0,5			
20	Цинк <sup>3)</sup>	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	ФР.1.31.2017.27246 (2017)		
21	Бенз(а)пирен <sup>3)</sup>	мг/кг	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.39- 2003 (2012)		

<sup>1)</sup> Результат измерения получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений;

<sup>2)</sup> Валовая форма;

<sup>3)</sup> Испытания проведены Читинским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.  
Протокол испытаний почв № Ч185П-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.

Лист 3 из 3 листов





ФГБУ «Иркутская межобластная ветеринарная лаборатория»  
ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР

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



Протокол испытаний № 104-2103/03.1 от 16.04.2021

При исследовании образца: Объекты окружающей среды \ Почва  
принадлежащего: ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону, ИНН: 5403167763, Российская Федерация, Иркутская обл., г. Иркутск, Советская ул., д. 55  
заказчик: ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону, ИНН: 5403167763, Российская Федерация, Иркутская обл., г. Иркутск, Советская ул., д. 55  
место отбора проб: Российская Федерация, Иркутская обл., Усольский район, г. Усолье-Сибирское, территория ООО "Усольехимпром"  
дата и время отбора проб: 18.03.2021  
отбор проб произвел: проба отобрана и доставлена заказчиком  
НД, регламентирующий правила отбора: ГОСТ 17.4.4.02-2017  
вид упаковки доставленного образца: банка из темного стекла с притёртой крышкой  
масса пробы: 1 килограмм  
количество проб: 72 пробы  
дата поступления: 23.03.2021 11:30  
даты проведения испытаний: 23.03.2021 - 16.04.2021  
на соответствие требованиям: СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания  
получен следующий результат:

Образец: 1 - скважина 3152, 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: 2 - скважина 3152, глубина (0,5-1) м

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

Протокол № 104-2103/03.1 от 16.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 9A9B4BDE-6372-433A-975B-41D2B0A168E3

Стр. 1 из 20

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист  
196

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

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

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

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

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

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 9A9B4BDE-6372-433A-975B-41D2B0A168E3

Стр. 3 из 20

Взам. инв. №		<table><tr><td>2</td><td>ГХЦГ и изомеры, сумма</td><td>мг/кг</td><td>&lt;0,001</td><td>-</td><td>0,1</td><td>ГОСТ Р 53217-2008 – Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором</td></tr><tr><td>3</td><td>ДДТ и его метаболиты</td><td>мг/кг</td><td>&lt;0,004</td><td>-</td><td>-</td><td>ГОСТ Р 53217-2008 – Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором</td></tr></table>						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
		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															
Подпись и дата		Образец: 10 - скважина 3545, глубина (0,5-1) м																			
		<table><tr><td>№ п/п</td><td>Наименование показателя</td><td>Ед. изм.</td><td>Результат испытаний</td><td>Погрешность (неопределенность)</td><td>Норматив</td><td>ИД на метод испытаний</td></tr><tr><td colspan="7">ВЗА. ПХБ</td></tr></table>						№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	ИД на метод испытаний	ВЗА. ПХБ						
№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	ИД на метод испытаний															
ВЗА. ПХБ																					
Инв. № подл.		Протокол № 104-2103/03.1 от 16.04.2021 Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 9A9B4BDE-6372-433A-975B-41D2B0A168E3																			
		Стр. 3 из 20																			

Изм.	Код. вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист 197

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

Образец: 11 - скважина 3545, глубина (1-2) м

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

Образец: 12 - скважина 3545, глубина (2-3) м

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

Образец: 13 - скважина 3545, глубина (3-4) м

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

Протокол № 104-2103/03.1 от 16.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 9A9B4BDE-6372-433A-975B-41D2B0A168E3

Стр. 4 из 20

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист

198

Образец: 14 - скважина 3545, глубина (4-5) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
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
<b>В3а. Пестициды</b>						
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 3545, глубина (5-6) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
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
<b>В3а. Пестициды</b>						
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 3536, глубина (0-0,2) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
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
<b>В3а. Пестициды</b>						
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 3536, глубина (0,2-0,5) м

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

Протокол № 104-2103/03.1 от 16.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 9A9B4BDE-6372-433A-975B-41D2B0A168E3

Стр. 5 из 20

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист

199



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

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник Ангарского отдела  
лабораторного анализа и  
технических измерений

М.П. И.В. Васильева  
«07» июля 2021 г.



Экземпляр № 7

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский 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):** № АН305П-21 от 18.03.2021
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
2450	ШП8	В районе скважины № 3545, глубина отбора (0-0,2) м

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

**9. Дата и время:**

• отбора проб	дата	18.03.2021	время	12:00-12:10
• поступления проб на испытание	дата	18.03.2021	время	19:55
• пробоподготовка	дата	18.03.2021	время	20:30
		02.04.2021		12:00
• выполнение испытаний	начало	02.04.2021	время	12:00
	окончание	06.04.2021	время	12:00

Лист 1 из 3 листов

### ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

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

Таблица 1

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

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

Таблица 2

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

\* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН493ПТ-21 от 07 мая 2021 г.

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяж- ки, дм <sup>3</sup>	Продолжи- тельность испытаний, час	Крат- ность разбавле- ния	Результаты биотестирования							Оценка тестируемой пробы
				Оптическая плотность тест-культуры водоросли хлорелла <sup>1)</sup> , единицы оптической плотности	Отклонение оптической плотности тест- культуры водоросли хлорелла, %	Токсичная кратность разведения ТКР, раз	Число выживших дафний <sup>2)</sup> , шт	Смертность дафний к контролю , %	Детальная кратность разбавления ДКР <sub>50%</sub> , раз	Безредная кратность разбавления БКР <sub>100%</sub> , раз	
ФР 1.39.2007.03222 (Daphnia magna Straus)	0,6	96	1	—	—	—	9±4	10	1	1	Не оказывает острого токсического действия
			2	—	—	10±4	0	—	—		
			4	—	—	10±4	0	—	—		
ПНД Ф Т 14.1.2-3.4.10-04 Т 16.1.2-2.3.3.7-04 (Chlorella vulgaris Beijer)	0,6	22	1	0,125±0,032	15	1	—	—	—	Не оказывает острого токсического действия	
			3	0,137±0,035	7	—	—	—			
			9	0,147±0,037	0	—	—	—			
			27	0,149±0,038	+2	—	—	—			
			81	0,150±0,038	+2	—	—	—	—		

<sup>1)</sup> результат получен как среднее арифметическое из 4-х параллельных определений;

<sup>2)</sup> результат получен как среднее арифметическое из 3-х параллельных определений.

На основании результатов биотестирования исследуемая проба не оказывает острого токсического действия

Ответственный за оформление протокола испытаний



С.Н. Манохина

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

Лист 3 из 3 листов

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

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

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

## ПРОТОКОЛ ОТБОРА ПРОБ ПОЧВ

№ АН646П-21 от « 12 » апреля 2021 г.

на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 1

## 1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»

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

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

## 2. Наименование и адрес предприятия: -

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

## 4. Объект контроля: Почва

5. Наименование места отбора проб(ы): территория городского округа г. Усолье-Сибирское  
Иркутской области , скважина №3546

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	12:10- 12:20	Почва поверхности в районе скважины №3546 1) N52°48'43.6" E103°36'38.8" 2) N52°48'43.3" E103°36'38.5" 3) N52°48'43.2" E103°36'38.4" 4) N52°48'43.9" E103°36'39.2" 5) N52°48'44.0" E103°36'39.3"	объеди- ненная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, ёмкости из темного стекла объемом 1 дм <sup>3</sup> – 4 шт. для каждой пробы, 5 дм <sup>3</sup> -1 шт.
ШП18	18,18,18,18		Скважина №3546 1)N52°48'43.6" E103°36'38.8"	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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист

203



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

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

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

9. Средства измерения, используемые при отборе:

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

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

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

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


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

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

15. Приложение: -

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

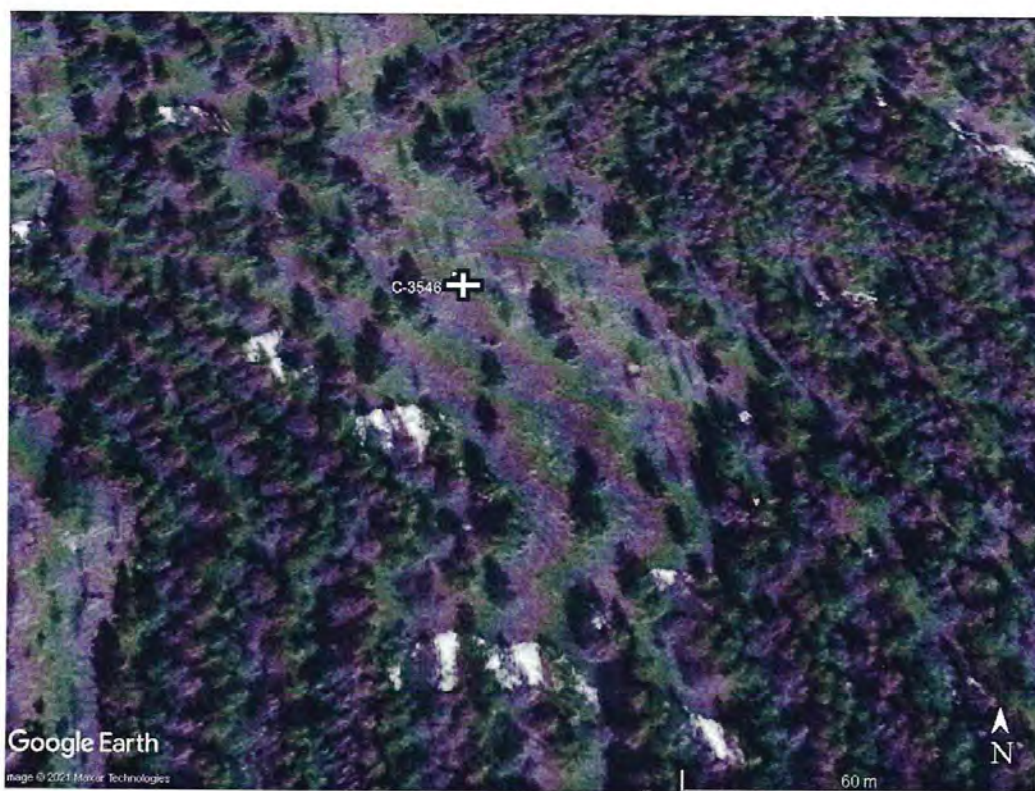
17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

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

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

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

Лист 3 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист  
205



Юридический адрес: 630099, Россия, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Романова, д. 28  
Почтовый, фактический адрес: 656056, Россия, Алтайский край, г. Барнаул, ул. Гоголя, д. 32Б  
Испытательный центр ЦИАТИ по Алтайскому краю

УТВЕРЖДАЮ:  
Начальник испытательного центра  
ЦАТН по Алтайскому краю

Детгирев А.С.  
(подпись)  
18 мая 2021 г.

№ 28.07.3Д от 18.05.2021 экземпляр № 1

Место и точки отбора пробы*:	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, Скважина 3546: глубина (0,2-0,5) м, глубина (0,5-1,0) м, глубина (1-2) м, глубина (2-3) м, глубина (3-4) м, глубина (4-5) м, глубина (5-6) м. В районе скважины с глубинами (0-0,2) м (объединенная)
------------------------------	---

Процедура пробоподготовки согласно ГОСТ 17.4.4.02-2017 и методикам измерений

В р е м я   и   д а т а			Д а т а
отбора проб*:	доставки на анализ	начала анализа	окончания анализа
12.04.2021 в 12:10	20.04.2021 в 08:30	20.04.2021 в 09:00	12.05.2021

Определяемые показатели	Единицы измерений	Результаты измерений**	Норматив*	Обозначение методов измерений
глубина отбора 0-0,2 м				
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	<0,05	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	<5	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	58 ± 20	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	6,7 ± 3,3	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь (валовое содержание)	мг/кг	<0,1	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	13,3 ± 3,3	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	900 ± 270	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	75 ± 15	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	21,5 ± 8,6	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (соевая вытяжка)	мг/л	47,0 ± 3,5	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	361 ± 54, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:53-08
Ртуть общая	мг/кг	0,233 ± 0,058, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	0,140 ± 0,021	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	мг/л	32 ± 12, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.2:3:64-10
Азот нитратный	мг/кг	4,5 ± 1,4, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:67-10
Азот нитритный	мг/кг	0,189 ± 0,076, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:51-08
Водородный показатель, солевой вытяжки	ед. pH	9,7 ± 0,1	-	ГОСТ 26483-85
Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.2:3:39-03

Взам. инв. №		Подпись и дата		Азот аммонийный (солевая вытяжка)	мг/г	47,0 ± 3,5	-	ГОСТ 26489-85
				Сульфаты	мг/кг	361 ± 54, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.53-08
Ртуть общая	мг/кг			0,233 ± 0,058, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000		
Хлорид-ион	ммоль/100 г			0,140 ± 0,021	-	ГОСТ 26425-85 п.1		
Нефтепродукты	млн <sup>-1</sup>			32 ± 12, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2:2.3:3.64-10		
Азот питратный	мг/кг			4,5 ± 1,4, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.67-10		
Азот нитритный	мг/кг			0,189 ± 0,076, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51-08		
Водородный показатель, солевой вытяжки	ед. pH			9,7 ± 0,1	-	ГОСТ 26483-85		
Безв(а)иурен	мг/кг			≤0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2:2.3:3.39-03		

Инв. № подл.								05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист
									206
		Изм.	Код.вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Определяемые показатели	Единицы измерений	Результаты измерений**	Норматив*	Обозначение методики измерений
глубина отбора 0,2-0,5 м				
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	<0,05	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	<5	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	60 ± 21	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	2,2 ± 1,1	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь (валовое содержание)	мг/кг	<0,1	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	1,26 ± 0,32	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	600 ± 180	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	81 ± 16	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	22,8 ± 9,1	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (серевая вытяжка)	мг/кг	<5	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	280 ± 42, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:3.53-08
Ртуть общая	мг/кг	0,025 ± 0,011, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	0,170 ± 0,026	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	мг/кг	44 ± 17, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10
Азот нитратный	мг/кг	2,15 ± 0,69, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:3.67-10
Азот нитритный	мг/кг	0,26 ± 0,10, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:3.51-08
Водородный показатель серовой вытяжки	ед. pH	8,0 ± 0,1	-	ГОСТ 26483-85
Бета(а)пирен	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-03
глубина отбора 0,5-1,0 м				
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	<0,05	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	<5	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	55 ± 19	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	4,0 ± 2,0	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь (валовое содержание)	мг/кг	<0,1	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	0,94 ± 0,24	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	610 ± 180	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	74 ± 15	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	24,2 ± 9,7	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (серевая вытяжка)	мг/кг	<5	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	435 ± 65, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:3.53-08
Ртуть общая	мг/кг	0,044 ± 0,020, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	0,330 ± 0,050	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	мг/кг	52 ± 20, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10
Азот нитратный	мг/кг	0,92 ± 0,30, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:3.67-10
Азот нитритный	мг/кг	0,36 ± 0,15, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:3.51-08
Водородный показатель серовой вытяжки	ед. pH	8,4 ± 0,1	-	ГОСТ 26483-85
Бета(а)пирен	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-03

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



на 5 стр., стр. 3 протокола № 28 07.3Д

Определяемые показатели	Единицы измерений	Результаты измерений**	Норматив*	Обозначение методики измерений
глубина отбора 1-2 м				
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	<0,05	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	<5	-	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
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	4,5 ± 2,3	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь (валовое содержание)	мг/кг	<0,1	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	<0,1	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	560 ± 170	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	78 ± 16	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	22,4 ± 9,0	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (селевая вытяжка)	мг/л	<5	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	327 ± 49, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:53-08
Ртуть общая	мг/кг	0,0137 ± 0,0062, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	0,110 ± 0,017	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	мг/л	22,0 ± 8,4, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10
Азот нитратный	мг/кг	0,41 ± 0,13, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10
Азот нитритный	мг/кг	0,32 ± 0,13, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08
Водородный показатель солевой вытяжки	ед. pH	8,7 ± 0,1	-	ГОСТ 26483-85
Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-03
глубина отбора 2-3 м				
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	<0,05	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	<5	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	59 ± 20	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	<0,1	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь (валовое содержание)	мг/кг	<0,1	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	<0,1	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	380 ± 110	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	61 ± 12	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	17,8 ± 7,1	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (селевая вытяжка)	мг/л	<5	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	216 ± 32, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:53-08
Ртуть общая	мг/кг	0,0052 ± 0,0023, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	0,210 ± 0,032	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	мг/л	<20	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10
Азот нитратный	мг/кг	0,54 ± 0,17, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10
Азот нитритный	мг/кг	0,46 ± 0,19, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08
Водородный показатель солевой вытяжки	ед. pH	7,3 ± 0,1	-	ГОСТ 26483-85
Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-03

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

						05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист
							208
Изм.	Код.вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

на 5 стр., стр. 4 протокола № 28 07.3/1

Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты измерений**	Норматив*	Обозначение методики измерений
глубина отбора 3-4 м				
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	<0,05	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	<5	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	61 ± 21	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	1,50 ± 0,75	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь (валовое содержание)	мг/кг	<0,1	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	<0,1	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	44 ± 13	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	72 ± 14	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	18,5 ± 7,4	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (соевая вытяжка)	мг/кг	<5	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	317 ± 48, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.53-08
Ртуть общая	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	0,150 ± 0,023	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	мг/кг	<20	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10
Азот нитратный	мг/кг	0,38 ± 0,12, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10
Азот нитритный	мг/кг	0,237 ± 0,095, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08
Водородный показатель солевой вытяжки	ед. pH	7,9 ± 0,1	-	ГОСТ 26483-85
Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-03
глубина отбора 4-5 м				
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,27 ± 0,14	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	40,3 ± 8,1	-	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
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	3,8 ± 1,9	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь (валовое содержание)	мг/кг	<0,1	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	1,62 ± 0,41	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	430 ± 130	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	72 ± 14	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	18,4 ± 7,4	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (соевая вытяжка)	мг/кг	<5	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	295 ± 44, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.53-08
Ртуть общая	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	0,310 ± 0,047	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	мг/кг	<20	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10
Азот нитратный	мг/кг	0,60 ± 0,19, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10
Азот нитритный	мг/кг	0,33 ± 0,13, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08
Водородный показатель солевой вытяжки	ед. pH	7,7 ± 0,1	-	ГОСТ 26483-85
Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-03

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист  
209

на 5 стр., стр. 5 протокола № 28 07.3Д

Определяемые показатели	Единицы измерений	Результаты измерений**	Норматив*	Обозначение методики измерений
глубина отбора 5-6 м				
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,53 ± 0,26	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	27,4 ± 5,5	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	56 ± 20	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	3,9 ± 2,0	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь (валовое содержание)	мг/кг	<0,1	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	0,263 ± 0,066	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	460 ± 140	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	68 ± 14	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	19,0 ± 7,6	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (соленая вытяжка)	мг/л	<5	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	273 ± 41, Р=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:53-08
Ртуть общая	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	0,140 ± 0,021	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	мг/л	<20	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10
Азот нитритный	мг/кг	0,49 ± 0,16, Р=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:67-10
Азот нитритный	мг/кг	0,220 ± 0,088, Р=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:51-08
Водородный показатель солевой вытяжки	ед. pH	8,1 ± 0,1	-	ГОСТ 26483-85
Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-03

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

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

Дополнения, отклонения или исключения из методики измерений

нет

Ответственный за оформление и выдачу протокола:

Ведущий инженер отдела ОММО

(подпись)

Загайнова О.В.  
(ф.и.о)

Отпечатано в 3-х экземплярах

№ 1, № 3 - Заказчику

№ 2 - ЦЛАТИ по Алтайскому краю

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

Полученные результаты испытаний относятся к пробам, предоставленным заказчиком

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

Окончание протокола

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист

210



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

М. П.



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): № АН646П-21 от 12.04.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб** (протоколу приемки проб): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области
- проба № 5176 (ШП17) – в районе скважины № 3546, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 5177 (ШП18) – скважина № 3546, глубина отбора (0,2-0,5) м;  
- проба № 5178 (ШП19) – скважина № 3546, глубина отбора (0,5-1,0) м;  
- проба № 5179 (ШП20) – скважина № 3546, глубина отбора (1-2) м;  
- проба № 5180 (ШП21) – скважина № 3546, глубина отбора (2-3) м;  
- проба № 5181 (ШП22) – скважина № 3546, глубина отбора (3-4) м;  
- проба № 5182 (ШП23) – скважина № 3546, глубина отбора (4-5) м;  
- проба № 5183 (ШП24) – скважина № 3546, глубина отбора (5-6) м;
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №5176 – 8,48; №5177 – 6,25; №5178 – 6,28; №5179 – 8,54; №5180 – 8,36; №5181 – 8,47; №5182 – 8,36; №5183 – 8,24;
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на метод

Лист 1 из 2 листов

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	<p>проба № 5175 (НД124) – скважина № 3340, 1м; длина отбора (с/б) м;</p> <p><b>8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:</b> №5176 – 8,48; №5177 – 6,25; №5178 – 6,28; №5179 – 8,54; №5180 – 8,36; №5181 – 8,47; №5182 – 8,36; №5183 – 8,24;</p> <p><b>9. Процедура пробоподготовки:</b> <u>согласно НД на метод</u></p>						Лист 1 из 2 листов
			05/2020ЕИ-ИЭИ2.38						Лист
									211
Изм.	Код. вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН963П-21 от 28 мая 2021 г.

#### 10. Дата и время:

• отбора проб	дата	12.04.2021	время	12:10-12:20
• поступления проб на испытание	дата	12.04.2021	время	17:35
• выполнение испытаний	начало окончание	23.05.2021	время время	08:00 21:00

#### 11. Результаты испытаний:

Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при Р=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))													НД на метод
№	Определяе- мый показатель	Едини- цы измере- ния	Номер пробы/ шифр пробы										
			5176/ ШП17	5177/ ШП18	5178/ ШП19	5179/ ШП20	5180/ ШП21	5181/ ШП22	5182/ ШП23	5183/ ШП24			
			4								5		
1	2	3									ПНД Ф 16.1.2.3.44-05 (2005)		
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	

Ответственный за оформление протокола испытаний



Н.В. Васильева

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

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

Лист 2 из 2 листов





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

Заместитель руководителя АИЛ



Клыкова Е. К.  
 (подпись)

04.06.2021

Ответственный за оформление протокола: Волков Д.А.

Протокол № 5108.21 АВ от 12.05.2021  
 Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 8F211403-8D85-4356-A055-5843B1C692FC

Стр. 2 из 2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								214

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								214

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

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

Ответственный за оформление протокола: Волков Д.А.

Стр. 2 из 2

Взам. инв. №	Подпись и дата	Протокол № 5109.21 АВ от 12.05.2021 Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 04B2A053-8C2C-4594-BD46-A77C92774E52						Стр. 2 из 2	
Инв. № подл.									
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист
									216





Заместитель руководителя АИЛ



04.06.2021

Ответственный за оформление протокола: Волков Д.А.

Стр. 2 из 2

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

Протокол № 5110.21 АВ от 12.05.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: C9A38114-65AE-4747-AC78-5D37DD9608F9

Стр. 2 из 2

						05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист
							218
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		





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

Заместитель руководителя АИЛ



 Клыкова Е. К.  
 (подпись)

04.06.2021

Ответственный за оформление протокола: Волков Д.А.

Протокол № 5111.21 АВ от 12.05.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 319BF236-8343-4DFE-BB3B-75CBEC449B96

Стр. 2 из 2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист	
								220

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист

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

						05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист
							221
Изм.	Кол.вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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

Заместитель руководителя АИЛ



*(Handwritten signature)*

Клыкова Е. К.  
(подпись)

04.06.2021

Ответственный за оформление протокола: Волков Д.А.

Протокол № 5112.21 АВ от 12.05.2021  
 Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 5FD6EAF1-5FAC-4305-AFEB-ADB1DE0E0767

Стр. 2 из 2

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист
							222
<div>Протокол № 5112.21 АВ от 12.05.2021</div> <div>Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 5FD6EAF1-5FAC-4305-AFEB-ADB1DE0E0767</div> <div>Стр. 2 из 2</div>							
						Взам. инв. №	
						Подпись и дата	
Инв. № подл.							





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

Заместитель руководителя АИЛ



*(Handwritten signature)*

Клыкова Е. К.  
 (подпись)

04.06.2021

Ответственный за оформление протокола: Волков Д. А.

Протокол № 5113.21 АВ от 12.05.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 7080B4C0-FF7F-4ABB-B44F-8B0233D8E482

Стр. 2 из 2

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.																			
<div>Протокол № 5113.21 АВ от 12.05.2021</div> <div>Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 7080B4C0-FF7F-4ABB-B44F-8B0233D8E482</div> <div>Стр. 2 из 2</div>																							
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата																		
05/2020ЕИ-ИЭИ2.38																							
<table><tr><td>Лист</td></tr><tr><td>224</td></tr></table>						Лист	224																
Лист																							
224																							



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

Заместитель руководителя АИЛ



Клыкова Е. К.  
(подпись)

04.06.2021

Ответственный за оформление протокола: Волков Д.А.

Протокол № 5114.21 АВ от 12.05.2021  
 Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 29162E91-2C30-4362-9405-58B4BD1899D8

Стр. 2 из 2

Инов. № подл.	Взам. инв. №					Подпись и дата	
<p>Протокол № 5114.21 АВ от 12.05.2021</p> <p>Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 29162E91-2C30-4362-9405-58B4BD1899D8</p> <p>Стр. 2 из 2</p>							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист
							226

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц: РОСС RU.0001.21ППИ40

## 227



Инв. № подл.							Лист	
	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38							228
	Изм.	Код.вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Взам. инв. №	Подпись и дата	Протокол № 5115.21 АВ от 12.05.2021 Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: F291623C-854F-45E5-B9DB-FAA8725E8F4C	Стр. 2 из 2

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 № АН963/1ПТ-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):** № АН646П-21 от 12.04.2021

6. **Цель исследования проб:** определение токсичности методом биотестирования

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

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
5176	ШП17	В районе скважины № 3546, глубина отбора (0-0,2) м

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

9. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	12.04.2021	время	12:10-12:20
• поступления проб на испытание	дата	12.04.2021	время	17:35
• пробоподготовка	дата	12.04.2021	время	18:00
		05.05.2021	время	12:00
• выполнение испытаний	начало	05.05.2021	время	12:00
	окончание	09.05.2021	время	12:00

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист  
229

### ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

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

Таблица 1

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

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

Таблица 2

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

\* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2 из 3 листов

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

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

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН963/ПТ-21 от 05 июня 2021 г.

Таблица 3

Результаты биотестирования

Метод испытаний (используемый тест- объект)	Объем водной вытяж- ки, дм <sup>3</sup>	Продолжи- тельность испытаний, час	Крат- ность разбавле- ния	Результаты биотестирования	Оценка тестируемой пробы						
				Оптическая плотность тест-культуры водоросли хлореллы <sup>1)</sup> единицы оптической плотности	Отклонение оптической плотности тест- культуры водоросли хлореллы, %	Токсичная кратность разведения ТКР, раз	Число выживших дафний <sup>2)</sup> шт	Смертность дафний к контролю %	Летальная кратность разбавления ЛКР <sub>50%</sub> , раз	Безвредная кратность разбавления БКР <sub>100%</sub> , раз	
ФР 1.39.2007.03222 ( <i>Daphnia magna</i> 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 ( <i>Chlorella vulgaris</i> Beijer)	0,6	22	1 3 9 27 81	0,155±0,040 0,160±0,041 0,151±0,038 0,150±0,038 0,147±0,037	+13 +16 +10 +9 +7	1	—	—	—	—	Не оказывает острого токсического действия

<sup>1)</sup> результат получен как среднее арифметическое из 4-х параллельных определений;  
<sup>2)</sup> результат получен как среднее арифметическое из 4-х параллельных определений;

<sup>1)</sup> результат получен как среднее арифметическое из 4-х параллельных определений;  
<sup>2)</sup> результат получен как среднее арифметическое из 3-х параллельных определений

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

Ответственный за оформление протокола испытаний



Н.В. Васильева

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

Лист 3 из 3 листов



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

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

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

**ПРОТОКОЛ ОТБОРА ПРОБ ПОЧВ**  
№ АН291П-21 от «17» 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 №3547

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой емкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП52	52,52,52,52,52	16:00-16:10	Почва поверхности в районе скважины №3547 1) 52°48'47.4" 103°36'52.5" 2) 52°48'48.0" 103°36'53.1" 3) 52°48'46.9" 103°36'51.0" 4) 52°48'47.8" 103°36'52.1" 5) 52°48'46.8" 103°36'53.0"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм <sup>3</sup> – 4 шт. для каждой пробы 5 дм <sup>3</sup> – 1 шт.
ШП53 ШП54 ШП55	53,53,53,53 54,54,54,54 55,55,55,55		Скважина №3547 N 52°48'47.4" E 103°36'52.5"	Точечн. Точечн. Точечн.	5-6 11-12 14-15	Точечный Точечный Точечный	

Лист 1 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист

232

6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ПНД Ф 12.1:2.2.2.3:3.2-03, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ГОСТ 26483-85, ПНД Ф Т 14.1:2.3:4.10-04, Т 16.1:2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223, ПНД Ф 14.1:2.4.271-2012

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

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

9. Средства измерения, используемые при отборе:

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

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

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

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



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

14. Размер пробной площадки: ШП52: 10x10м.

15. Приложение: -

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

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

Лист 2 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38



Продолжение Протокола отбора  
проб почв № АН291П-21  
от « 17 » марта 2021 г.

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

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

Лист 3 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист  
234

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

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

М. П.



Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН291П-21 от 17.03.2021
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 № 2393 (ШП52) – в районе скважины № 3547, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 2394 (ШП53) – скважина № 3547, глубина отбора (5-6) м;  
- проба № 2395 (ШП54) – скважина № 3547, глубина отбора (11-12) м;  
- проба № 2396 (ШП55) – скважина № 3547, глубина отбора (14-15) м;
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №2393 – 8,25;  
№2394 – 8,31; №2395 – 8,48; №2396 – 8,51
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на метод

Лист 1 из 3 листов

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

Лист 1 из 3 листов

Изм.	Код. вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист  
35



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

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН473П-21 от 24 мая 2021 г.

#### 10. Дата и время:

• отбора проб	дата	17.03.2021	время	16:00-16:10
• поступления проб на испытание	дата	17.03.2021	время	19:00
• выполнение испытаний	начало окончание	18.03.2021 30.04.2021	время время	09:15 16:00

#### 11. Результаты испытаний:

№	Определяе- мый показатель	Единицы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))						НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы						
			2393/ ШП52	2394/ ШП53	2395/ ШП54	2396/ ШП55			
1	2	3	4				5		
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	0,060±0,027	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1.2.3:3.44-05 (2005)		
2	pH солевой вытяжки	ед.pH	8,5±0,1	8,6±0,1	8,1±0,1	7,8±0,1	ГОСТ 26483-85		
3	Аммоний (обменный) <sup>3)</sup>	мг/кг	11,02±1,65	<10	<10	<10	ГОСТ 26489-85		
4	Азот нитратов <sup>3)</sup>	мг/кг	<0,23	3,4±1,1	7,5±1,7	8,3±1,8	ПНД Ф 16.1.2.2:2.3:67-10 (2010)		
5	Азот нитритный <sup>1), 3)</sup>	мг/кг	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	ПНД Ф 16.1.2.2:2.3:51-08 (2008)		
6	Сульфат-ион <sup>1), 3)</sup>	мг/кг	7,3±1,5	6,7±1,3	13,9±2,8	27,1±5,4	ПНД Ф 16.1.8-98 (2008)		
7	Хлорид-ион <sup>1), 3)</sup>	мг/кг	25,6±5,1	22,1±4,4	70±14	409±82			
8	Нефтепродукты <sup>3)</sup>	мг/кг	7,4±3,0	<5	<5	<5	ПНД Ф 16.1.2.21-98 (2012)		
9	АПВ <sup>1), 3)</sup>	мг/кг	0,22±0,08	<0,20	<0,20	<0,20	ПНД Ф 16.1.2.2:2.3:66-10 (2010)		
10	Ртуть <sup>1), 3)</sup>	мг/кг	0,150±0,045	0,006±0,002	0,005±0,002	<0,005	ПНД Ф 16.1.2.2:2.80-2013 (2013)		
11	Кадмий <sup>2), 3)</sup>	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1.2.3:3.11-98 ИПС-АЭ (2005)		
12	Цинк <sup>2), 3)</sup>	мг/кг	7,4±1,5	52±10	23,5±4,7	66±13			

Лист 2 из 3 листов

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

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН473П-21 от 24 мая 2021 г.

# 11. Результаты испытаний (продолжение):

№	Определяе- мый показатель	Единицы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))						НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы						
			2393/ ШПС2	2394/ ШПС3	2395/ ШПС4	2396/ ШПС5			
1	2	3	4						5
13	Никель <sup>2),3)</sup>	мг/кг	16,2±5,7	41±14	20,7±7,2		45±16	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 ИПС-АЭ (2005)	
14	Медь <sup>2),3)</sup>	мг/кг	3,04±0,61	20,2±4,0	5,9±1,2		14,9±3,0		
15	Свинец <sup>2),3)</sup>	мг/кг	1,76±0,44	5,2±1,3	2,24±0,56		12,3±3,1		
16	Марганец <sup>2),3)</sup>	мг/кг	56±17	314±94	107±32		218±65		
17	Хром <sup>2),3)</sup>	мг/кг	4,61±0,92	47,9±9,6	15,9±3,2		691±14		
18	Кобальт <sup>2),3)</sup>	мг/кг	<0,1	3,9±1,6	0,190±0,080		<0,1	ПНД Ф 16.1:2.2:2.2.3.63-09 (2014)	
19	Мышьяк <sup>1),3)</sup>	мг/кг	4,4±1,0	<0,5	4,8±1,1		3,07±0,74		
20	Цинк <sup>3)</sup>	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5		<0,5		
21	Бенз(а)пирен <sup>3)</sup>	мг/кг	0,006±0,002	<0,005	<0,005		<0,005	ФР.1.31.2017.27246 (2017) ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:39-2003 (2012)	

<sup>1)</sup> Результат измерения получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений;

<sup>2)</sup> Валовая форма;

<sup>3)</sup> Испытания проведены Читинским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № Ч183П-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.

Лист 3 из 3 листов





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

Образец: 52 - скважина 3547, глубина (0-0,2) м

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

Образец: 53 - скважина 3547, глубина (5-6) м

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

Образец: 54 - скважина 3547, глубина (11-12) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	ИД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
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 3547, глубина (14-15) м

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

Протокол № 104-2103/02.1 от 16.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 96D36CA0-E040-4971-A624-4B95D9B6C275

Стр. 15 из 20

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист

239



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
<b>В3а. Пестициды</b>						
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 3152, глубина (0-0,2) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
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
<b>В3а. Пестициды</b>						
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 3152, глубина (0,2-0,5) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
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
<b>В3а. Пестициды</b>						
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 3152, глубина (0,5-1) м

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

Протокол № 104-2103/02.1 от 16.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 96D36CA0-E040-4971-A624-4B95D9B6C275

Стр. 16 из 20

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист

240

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

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

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник Ангарского отдела  
лабораторного анализа и  
технических измерений

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



*Н.В. Васильева*  
«*16*» *мая* 2021 г.

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН474ПТ-21 от 06.05.2021**  
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский 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):** № АН291П-21 от 17.03.2021
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
2393	ШП52	В районе скважины № 3547, глубина отбора (0-0,2) м

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

9. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	17.03.2021	время	16:00-16:10
• поступления проб на испытание	дата	17.03.2021	время	19:00
• пробоподготовка	дата	17.03.2021	время	19:30
		31.03.2021	время	12:00
• выполнение испытаний	начало	31.03.2021	время	12:00
	окончание	04.04.2021	время	12:00

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист  
241

## ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

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

Таблица 1

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

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

Таблица 2

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

\* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист  
242

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

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН474ПТ-21 от 06 мая 2021 г.

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест- объект)	Объем водной вытяж- ки, дм <sup>3</sup>	Продолжи- тельность испытаний, час	Крат- ность разбавле- ния	Результаты биотестирования							Оценка тестируемой пробы
				Оптическая плотность тест-культуры водоросли хлореллы <sup>1)</sup> , единицы оптической плотности	Отклонение оптической плотности тест- культуры водоросли хлореллы, %	Токсичная кратность разбавления ТКР, раз	Число выживших дафний <sup>2)</sup> , шт	Смертность, дафний к контролю %	Летальная кратность разбавления ДКР <sub>50%</sub> , раз	Безредная кратность разбавления БКР <sub>10%</sub> , 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	0,139±0,035 0,148±0,038 0,148±0,038 0,153±0,039 0,159±0,040	9 3 3 0 +4	1	—	—	—	—	Не оказывает острого токсического действия

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

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

На основании результатов биотестирования исследуемая проба не оказывает острого токсического действия

Ответственный за оформление протокола испытаний



С.Н. Манохина

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

Лист 3 из 3 листов



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

Экземпляр № *4*

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 №3548

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)
ШП24	24,24,24,24,24	13:20-13:30	Почва поверхности в районе скважины №3548 1) 52°48'51.0" 103°37'06.7" 2) 52°48'51.6" 103°37'07.2" 3) 52°48'50.5" 103°37'06.2" 4) 52°48'51.6" 103°37'06.3" 5) 52°48'50.6" 103°37'07.2"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм <sup>3</sup> – 4 шт. для каждой пробы 5 дм <sup>3</sup> – 1 шт.
ШП25	25,25,25,25		Скважина №3548	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП26	26,26,26,26			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП27	27,27,27,27		N 52°48'51.0"	Точечн.	1-2	Точечный	
ШП28	28,28,28,28		E 103°37'06.7"	Точечн.	2-3	Точечный	
ШП29	29,29,29,29			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП30	30,30,30,30			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП31	31,31,31,31			Точечн.	5-6	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

**6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями:** ПНД Ф 12.1:2.2.2:2.3:3.2-03, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ГОСТ 26483-85, ПНД Ф Т 14.1:2.3:4.10-04, Т 16.1:2.2:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223, ПНД Ф 14.1:2.4.271-2012

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

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

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

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

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

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

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



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

**14. Размер пробной площадки:** ШП24: 10х10м.

**15. Приложение:** -

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

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

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

**Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:**

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

Лист 2 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

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

Лист 3 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист

246



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

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

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

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Ангарского отдела  
лабораторного анализа и технических  
измерений

*Н.В. Васильева* Н.В. Васильева

« 24 » *июль* 2021 г.

М. П.



**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН496П-21 от 24.05.2021**  
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):** № АН307П-21 от 18.03.2021
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 № 2466 (ШП24) – в районе скважины № 3548, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 2467 (ШП25) – скважина № 3548, глубина отбора (0,2-0,5) м;  
- проба № 2468 (ШП26) – скважина № 3548, глубина отбора (0,5-1,0) м;  
- проба № 2469 (ШП27) – скважина № 3548, глубина отбора (1-2) м;  
- проба № 2470 (ШП28) – скважина № 3548, глубина отбора (2-3) м;  
- проба № 2471 (ШП29) – скважина № 3548, глубина отбора (3-4) м;  
- проба № 2472 (ШП30) – скважина № 3548, глубина отбора (4-5) м;  
- проба № 2473 (ШП31) – скважина № 3548, глубина отбора (5-6) м;
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №2466 – 8,15; №2467 – 6,41; №2468 – 6,56; №2469 – 8,41; №2470 – 8,32; №2471 – 8,34; №2472 – 8,71; №2473 – 8,28
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на метод

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист  
247



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

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН496П-21 от 24 мая 2021 г.

## 10. Дата и время:

• отбора проб	дата	18.03.2021	время	13:20-13:30
• поступления проб на испытание	дата	18.03.2021	время	19:55
• выполнение испытаний	начало окончание	18.03.2021 30.04.2021	время время	09:15 16:00

## 11. Результаты испытаний:

№	Определенный показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при Р=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))										НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы										
			2466/ ШП24	2467/ ШП25	2468/ ШП26	2469/ ШП27	2470/ ШП28	2471/ ШП29	2472/ ШП30	2473/ ШП31			
1	2	3	4							5			
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,052±0,023	<0,05	ПНД Ф 16.1.2.3.3.44-05 (2005)	
2	рН солевой вытяжки	ед.рН	6,9±0,1	6,9±0,1	7,7±0,1	9,5±0,1	10,1±0,1	8,5±0,1	8,5±0,1	8,5±0,1	7,6±0,1	ГОСТ 26483-85	
3	Аммоний (обменный) <sup>3)</sup>	мг/кг	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	ГОСТ 26489-85	
4	Азот нитратов <sup>3)</sup>	мг/кг	10,4±2,3	8,4±1,8	6,7±1,5	5,7±1,3	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	ПНД Ф 16.1.2.2.3.67-10 (2010)	
5	Азот нитритный <sup>1), 3)</sup>	мг/кг	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	ПНД Ф 16.1.2.2.3.51-08 (2008)	
6	Сульфат-ион <sup>1), 3)</sup>	мг/кг	99±20	195±39	298±60	46,9±9,4	56±11	23,2±4,6	50±10	42,7±8,5		ПНД Ф 16.1.8-98 (2008)	
7	Хлорид-ион <sup>1), 3)</sup>	мг/кг	802±160	403±81	823±165	919±184	1274±255	1842±368	998±200	910±182		ПНД Ф 16.1.2.2.1-98 (2012)	
8	Нефтепродукты <sup>3)</sup>	мг/кг	<5	10±4	8,8±3,5	5,7±2,3	<5	5,1±2,0	<5	<5	<5	ПНД Ф 16.1.2.2.3.66-10 (2010)	
9	АПВ <sup>1), 3)</sup>	мг/кг	0,29±0,10	0,23±0,08	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	ПНД Ф 16.1.2.2.80-2013 (2013)	
10	Ртуть <sup>1), 3)</sup>	мг/кг	0,117±0,035	0,210±0,063	0,79±0,24	0,074±0,033	0,039±0,018	0,035±0,016	0,028±0,012	0,023±0,010		ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98 ИПС-АЭ (2005)	
11	Кадмий <sup>2), 3)</sup>	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		
12	Цинк <sup>2), 3)</sup>	мг/кг	21,2±4,2	15,5±3,1	28,9±5,8	26,4±5,3	74±15	56±11	35,8±7,2	28,9±5,8			

Лист 2 из 3 листов

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН496П-21 от 24 мая 2021 г.

11. Результаты испытаний (продолжение):

№	Определяе- мый показатель	Единицы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при Р=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))										НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы										
			2466/ ШП24	2467/ ШП25	2468/ ШП26	2469/ ШП27	2470/ ШП28	2471/ ШП29	2472/ ШП30	2473/ ШП31			
1	2	3	4										5
13	Никель <sup>2), 3)</sup>	мг/кг	38±13	49±17	63±22	52 ±18	90±31	37±13	26,3±9,2	24,9±8,7	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98 ИПС-АЭ (2005)		
14	Медь <sup>2), 3)</sup>	мг/кг	9,3±1,9	9,8±2,0	15,1±3,0	13,8±2,8	34,9±7,0	24,1±4,8	11,4±2,3	4,45±0,89			
15	Свинец <sup>2), 3)</sup>	мг/кг	3,50± 0,88	2,22± 0,56	4,3±1,1	5,0±1,2	11,3±2,8	8,0±2,0	3,61± 0,90	5,1±1,3			
16	Марганец <sup>2), 3)</sup>	мг/кг	399±120	281±84	322±97	277±83	287±86	254±76	155±46	201±60			
17	Хром <sup>2), 3)</sup>	мг/кг	16,0±3,2	22,4±4,5	46,0±9,2	49,1±9,8	79±16	59±12	28,0±5,6	8,5±1,7			
18	Кобальт <sup>2), 3)</sup>	мг/кг	9,4±3,8	<0,1	0,86±0,34	<0,1	3,4±1,4	<0,1	<0,1	<0,1			
19	Мышьяк <sup>1), 3)</sup>	мг/кг	2,35± 0,56	1,41±0,34	0,90±0,22	1,38±0,33	3,54±0,85	7,5±1,8	2,65±0,64	2,61±0,63		ПНД Ф 16.1.2.2.2.2.3.63-09 (2014)	
20	Цинк <sup>3)</sup>	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5		ФР.1.31.2017.27246 (2017)	
21	Бенз(а)пирен <sup>3)</sup>	мг/кг	0,021± 0,008	0,044± 0,012	0,042± 0,012	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005		ПНД Ф 16.1.2.2.2.2.3.39- 2003 (2012)	

<sup>1)</sup> Результат измерения получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений;

<sup>2)</sup> Валовая форма;

<sup>3)</sup> Испытания проведены Читинским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № Ч187П-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. Передача и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.

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

Лист 3 из 3 листов



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 № 104-2103/03.1 от 16.04.2021

При исследовании образца: Объекты окружающей среды \ Почва  
принадлежащего: ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону, ИНН: 5403167763, Российская Федерация, Иркутская обл., г. Иркутск, Советская ул., д. 55  
заказчик: ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону, ИНН: 5403167763, Российская Федерация, Иркутская обл., г. Иркутск, Советская ул., д. 55  
место отбора проб: Российская Федерация, Иркутская обл., Усольский район, г. Усолье-Сибирское, территория ООО "Усольехимпром"  
дата и время отбора проб: 18.03.2021  
отбор проб произвел: проба отобрана и доставлена заказчиком  
НД, регламентирующий правила отбора: ГОСТ 17.4.4.02-2017  
вид упаковки доставленного образца: банка из темного стекла с притёртой крышкой  
масса пробы: 1 килограмм  
количество проб: 72 пробы  
дата поступления: 23.03.2021 11:30  
даты проведения испытаний: 23.03.2021 - 16.04.2021  
на соответствие требованиям: СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания  
получен следующий результат:

Образец: 1 - скважина 3152, глубина (0,2-0,5) м

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

Образец: 2 - скважина 3152, глубина (0,5-1) м

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

Протокол № 104-2103/03.1 от 16.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 9A9B4BDE-6372-433A-975B-41D2B0A168E3

Стр. 1 из 20

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист  
250



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 3536, 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: 23 - скважина 3536, 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: 24 - скважина 3548, 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: 25 - скважина 3548, глубина (0,2-0,5) м

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

Протокол № 104-2103/03.1 от 16.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 9A9B4BDE-6372-433A-975B-41D2B0A168E3

Стр. 7 из 20

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист

251



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

Образец: 26 - скважина 3548, глубина (0,5-1) м

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

Образец: 27 - скважина 3548, глубина (1-2) м

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

Образец: 28 - скважина 3548, глубина (2-3) м

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

Протокол № 104-2103/03.1 от 16.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 9A9B4BDE-6372-433A-975B-41D2B0A168E3

Стр. 8 из 20

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист  
252

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

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

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

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (по определению)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	0,047	— 0,007	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газо-хроматографический метод с электрозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦП и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	— 0,001	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газо-хроматографический метод с электрозахватным детектором

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 9A9B4BDE-6372-433A-975B-41D2B0A168E3

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

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник Ангарского отдела  
лабораторного анализа и  
технических измерений

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



Н.В. Васильева  
« 07 » мая 2021 г.

# ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН497ПТ-21 от 07.05.2021 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):** № АН307П-21 от 18.03.2021
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
2466	ШП24	В районе скважины № 3548, 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	18.03.2021	время	13:20-13:30
• поступления проб на испытание	дата	18.03.2021	время	19:55
• пробоподготовка	дата	18.03.2021 02.04.2021	время	20:30 12:00
• выполнение испытаний	начало окончание	02.04.2021 06.04.2021	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-ИЭИ2.38

Лист  
254

### ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

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

Таблица 1

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

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

Таблица 2

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

\* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



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

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН497ПТ-21 от 07 мая 2021 г.

Таблица 3

Таблица 3											
Результаты биотестирования											
Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяж- ки, дм <sup>3</sup>	Продолжи- тельность испытаний, час	Крат- ность разбавле- ния	Оптическая плотность тест-культуры водоросли хлорелла <sup>1)</sup> , единицы оптической плотности	Отклонение оптической плотности тест- культуры водоросли хлорелла, %	Токсичная кратность разбавления ТКР, раз	Число выживших дафний <sup>2)</sup> , шт.	Смертность дафний к контролю %,	Летальная кратность разбавления ЛКР <sub>50%</sub> , раз	Безредная кратность разбавления БКР <sub>100%</sub> раз	Оценка тестируемой пробы
ФР 1.39.2007.03222 (Daphnia magna Straus)	0,6	96	1 2 4	—	—	—	9±4 10±4 10±4	7 0 0	1	1	Не оказывает острого токсического действия
ПНД Ф Т 14.1.2.3:4.10-04 Т 16.1.2.2.3:3.7-04 (Chlorella vulgaris Beijer)	0,6	22	1 3 9 27 81	0,127±0,032 0,134±0,034 0,147±0,037 0,161±0,041 0,167±0,043	17 12 3 +6 +10	1	—	—	—	—	Не оказывает острого токсического действия

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

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

На основании результатов биотестирования исследуемая проба не оказывает острого токсического действия

Ответственный за оформление протокола испытаний



С.Н. Манохина

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

Лист 3 из 3 листов

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

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

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

**ПРОТОКОЛ ОТБОРА ПРОБ ПОЧВ**  
№ АН311П-21 от «18» 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 №3550

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой емкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП52	52,52,52,52,52	17:00-17:10	Почва поверхности в районе скважины №3550 1) 52°48'59.2" 103°36'55.1" 2) 52°48'59.6" 103°36'55.7" 3) 52°48'58.5" 103°36'54.6" 4) 52°48'59.5" 103°36'54.6" 5) 52°48'58.7" 103°36'55.5"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм <sup>3</sup> – 4 шт. для каждой пробы 5 дм <sup>3</sup> – 1 шт.
ШП53	53,53,53,53		Скважина №3550 N 52°48'59.2" E 103°36'55.1"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП54	54,54,54,54			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП55	55,55,55,55			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП56	56,56,56,56			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП57	57,57,57,57			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП58	58,58,58,58			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП59	59,59,59,59			Точечн.	5-6	Точечный	
ШП60	60,60,60,60			Точечн.	14-15	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист  
257

Продолжение Протокола отбора  
проб почв № АНЗ11П-21  
от « 18 » марта 2021 г.

6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ПНД Ф 12.1:2.2:2.3:3.2-03, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ГОСТ 26483-85, ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04, Т 16.1:2:2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223, ПНД Ф 14.1:2:4.271-2012

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

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

9. Средства измерения, используемые при отборе:

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

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

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

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



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

14. Размер пробной площадки: ШП52: 10x10м.

15. Приложение: -

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

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

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

							05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			258



Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

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

Лист 3 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист

259



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](mailto: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

2021 г.



**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН504П-21 от 24.05.2021**  
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):** № АН311П-21 от 18.03.2021
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 № 2494 (ШП152) – в районе скважины № 3550, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 2495 (ШП153) – скважина № 3550, глубина отбора (0,2-0,5) м;  
- проба № 2496 (ШП154) – скважина № 3550, глубина отбора (0,5-1,0) м;  
- проба № 2497 (ШП155) – скважина № 3550, глубина отбора (1-2) м;  
- проба № 2498 (ШП156) – скважина № 3550, глубина отбора (2-3) м;  
- проба № 2499 (ШП157) – скважина № 3550, глубина отбора (3-4) м;  
- проба № 2500 (ШП158) – скважина № 3550, глубина отбора (4-5) м;  
- проба № 2501 (ШП159) – скважина № 3550, глубина отбора (5-6) м;  
- проба № 2502 (ШП160) – скважина № 3550, глубина отбора (14-15) м;
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №2494 – 8,54; №2495 – 6,21; №2496 – 6,36; №2497 – 8,42; №2498 – 8,33; №2499 – 8,51; №2500 – 8,62; №2501 – 8,32; №2502 – 8,25;
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на метод

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист  
260

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

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН504П-21 от 24 мая 2021 г.

#### 10. Дата и время:

• отбора проб	дата	18.03.2021	время	17:00-17:10
• поступления проб на испытание	дата	18.03.2021	время	19:55
• выполнение испытаний	начало окончание	18.03.2021 30.04.2021	время время	09:15 16:00

#### 11. Результаты испытаний:

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при Р=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))										НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы										
			2494/ШПС2	2495/ШПС3	2496/ШПС4	2497/ШПС5	2498/ШПС6	2499/ШПС7	2500/ШПС8	2501/ШПС9	2502/ШПС10		
1	2	3	4										5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,050±0,022	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1.2.3.3.44-05 (2005)	
2	pH солевой вытяжки	ед.рН	7,5±0,1	7,6±0,1	7,8±0,1	7,1±0,1	7,1±0,1	7,5±0,1	7,4±0,1	6,5±0,1	6,5±0,1	ГОСТ 26483-85	
3	Аммоний (обменный) <sup>3)</sup>	мг/кг	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	ГОСТ 26489-85	
4	Азот нитратов <sup>3)</sup>	мг/кг	3,7±1,2	16,1±3,5	>23	>23	7,0±1,5	12,2±2,7	9,5±2,1	5,7±1,3	5,4±1,2	ПНД Ф 16.1.2.2.3.67-10 (2010)	
5	Азот нитритный <sup>1), 3)</sup>	мг/кг	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	ПНД Ф 16.1.2.2.3.51-08 (2008)	
6	Сульфат-ион <sup>1), 3)</sup>	мг/кг	8,1±1,6	45,2±9,0	73±15	203±41	185±37	173±35	60±12	30,1±6,0	80±16	ПНД Ф 16.1.8-98 (2008)	
7	Хлорид-ион <sup>1), 3)</sup>	мг/кг	72±14	115±23	227±45	823±165	923±185	961±192	1268±254	1223±245	97±19	ПНД Ф 16.1.2.2.21-98 (2012)	
8	Нефтепродукты <sup>3)</sup>	мг/кг	<5	<5	<5	5,2±2,1	<5	<5	<5	<5	<5	ПНД Ф 16.1.2.2.3.66-10 (2010)	
9	АПВ <sup>1), 3)</sup>	мг/кг	0,45±0,16	0,37±0,13	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	ПНД Ф 16.1.2.2.2.80-2013 (2013)	
10	Ртуть <sup>1), 3)</sup>	мг/кг	0,014±0,006	0,016±0,007	0,042±0,019	0,067±0,030	0,035±0,016	0,024±0,011	0,014±0,006	<0,005	<0,005	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98 ИПС-АЭ (2005)	
11	Кадмий <sup>2), 3)</sup>	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		
12	Цинк <sup>2), 3)</sup>	мг/кг	36,4±7,3	29,2±5,8	11,5±2,3	16,0±3,2	20,7±4,1	46,6±9,3	21,2±4,2	21,8±4,4	89±18		

Лист 2 из 3 листов

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

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН504П-21 от 24 мая 2021 г.

### 11. Результаты испытаний (продолжение):

№	Определяе- мый показатель	Единицы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))										НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы										
			2494/ ШПС2	2495/ ШПС3	2496/ ШПС4	2497/ ШПС5	2498/ ШПС6	2499/ ШПС7	2500/ ШПС8	2501/ ШПС9	2502/ ШПС10		
1	2	3	4										5
13	Никель <sup>2),3)</sup>	мг/кг	22,9±8,0	29±10	38±13	43±15	39±14	40±14	20,1±7,0	17,1±6,0	22,2±7,8	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11- 98 ИПС-АЭ (2005)	
14	Медь <sup>2),3)</sup>	мг/кг	14,2±2,8	11,9±2,4	7,3±1,5	9,2±1,8	12,9±2,6	16,5±3,3	9,2±1,8	8,5±1,7	25,4±5,1		
15	Свинец <sup>2),3)</sup>	мг/кг	4,5±1,1	4,4±1,1	1,92± 0,48	3,08± 0,77	3,30± 0,82	5,7± 1,4	2,62± 0,66	3,07± 0,77	19,3± 4,8		
16	Марганец <sup>2),3)</sup>	мг/кг	140±42	136 ±41	122±36	139±42	210±63	214±64	174±52	149±45	129±39		
17	Хром <sup>2),3)</sup>	мг/кг	54±11	37,8± 7,6	15,4± 3,1	24,4± 4,9	32,4± 6,5	47,7± 9,5	19,0± 3,8	24,0± 4,8	45,6± 9,1		
18	Кобальт <sup>2),3)</sup>	мг/кг	4,2±1,7	1,46±0,58	<0,1	<0,1	2,05±0,82	3,0±1,2	5,0±2,0	4,1±1,6	<0,1	ПНД Ф 16.1.2.2.2.2.3.63-09 (2014)	
19	Мышьяк <sup>1),3)</sup>	мг/кг	1,45±0,35	5,2±1,2	0,55± 0,13	1,96± 0,47	1,18± 0,28	2,04± 0,49	2,1±0,5	1,08±0,26	<0,5	ФР.1.31.2017.27246 (2017)	
20	Цинк <sup>3)</sup>	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	ПНД Ф 16.1.2.2.2.2.3.39- 2003 (2012)	
21	Бенз(а)пирен <sup>3)</sup>	мг/кг	0,137± 0,038	0,014± 0,005	0,012± 0,005	0,005± 0,002	0,008± 0,003	0,006± 0,002	0,006± 0,002	<0,005	<0,005		

<sup>1)</sup> Результат измерения получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений;

<sup>2)</sup> Валовая форма;

<sup>3)</sup> Испытания проведены в Читинском отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону.  
Протокол испытаний почв № 4190П-21 от 11.05.2021.

Ответственный за оформление протокола испытаний



Н.В. Васильева

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

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

Лист 3 из 3 листов





ФГБУ «Иркутская межобластная ветеринарная лаборатория»  
ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР

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



Протокол испытаний № 104-2103/03.1 от 16.04.2021

При исследовании образца: Объекты окружающей среды \ Почва  
принадлежащего: ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону, ИНН: 5403167763, Российская Федерация, Иркутская обл., г. Иркутск, Советская ул., д. 55  
заказчик: ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону, ИНН: 5403167763, Российская Федерация, Иркутская обл., г. Иркутск, Советская ул., д. 55  
место отбора проб: Российская Федерация, Иркутская обл., Усольский район, г. Усолье-Сибирское, территория ООО "Усольехимпром"  
дата и время отбора проб: 18.03.2021  
отбор проб произвел: проба отобрана и доставлена заказчиком  
НД, регламентирующий правила отбора: ГОСТ 17.4.4.02-2017  
вид упаковки доставленного образца: банка из темного стекла с притёртой крышкой  
масса пробы: 1 килограмм  
количество проб: 72 пробы  
дата поступления: 23.03.2021 11:30  
даты проведения испытаний: 23.03.2021 - 16.04.2021  
на соответствие требованиям: СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания  
получен следующий результат:

Образец: 1 - скважина 3152, глубина (0,2-0,5) м

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

Образец: 2 - скважина 3152, глубина (0,5-1) м

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

Протокол № 104-2103/03.1 от 16.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 9A9B4BDE-6372-433A-975B-41D2B0A168E3

Стр. 1 из 20

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист  
263

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 3550, глубина (0-0,2) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
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
<b>В3а. Пестициды</b>						
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 3550, глубина (0,2-0,5) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
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
<b>В3а. Пестициды</b>						
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 3550, глубина (0,5-1) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
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
<b>В3а. Пестициды</b>						
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 3550, глубина (1-2) м

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

Протокол № 104-2103/03.1 от 16.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 9A9B4BDE-6372-433A-975B-41D2B0A168E3

Стр. 15 из 20

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист

264

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
<b>В3а. Пестициды</b>						
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 3550, глубина (2-3) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
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
<b>В3а. Пестициды</b>						
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 3550, глубина (3-4) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
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
<b>В3а. Пестициды</b>						
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 3550, глубина (4-5) м

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

Протокол № 104-2103/03.1 от 16.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 9A9B4BDE-6372-433A-975B-41D2B0A168E3

Стр. 16 из 20

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист  
265



Образец: 59 - скважина 3550, глубина (5-6) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
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
<b>В3а. Пестициды</b>						
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 3550, глубина (14-15) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
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
<b>В3а. Пестициды</b>						
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 3459, глубина (0-0,2) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
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
<b>В3а. Пестициды</b>						
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 3459, глубина (0,2-0,5) м

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

Протокол № 104-2103/03.1 от 16.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 9A9B4BDE-6372-433A-975B-41D2B0A168E3

Стр. 17 из 20

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист

266

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

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

Начальник Ангарского отдела  
лабораторного анализа и  
технических измерений

«27» мая 2021 г.  
М.П.



**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН505ПТ-21 от 07.05.2021**  
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 7

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский 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):** № АН311П-21 от 18.03.2021
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
2494	ШП52	В районе скважины № 3550, 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	18.03.2021	время	17:00-17:10
• поступления проб на испытание	дата	18.03.2021	время	19:55
• пробоподготовка	дата	18.03.2021	время	20:30
		03.04.2021	время	13:00
• выполнение испытаний	начало	03.04.2021	время	13:00
	окончание	06.04.2021	время	13:30

Лист 1 из 3 листов

## ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

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

Таблица 1

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

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

Таблица 3

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

Лист 2 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



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

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН505ПГ-21 от 07 мая 2021 г.

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, дм <sup>3</sup>	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Результаты биотестирования								Оценка тестируемой пробы
				Число клеток водоросли <i>Scenedesmus</i> <sup>1)</sup> тыс. кл/см <sup>3</sup>	Отклонение численности клеток водорослей к контролю, %	Ингибирующая кратность разбавления ИКР <sub>50±5</sub> , раз	Безразличная кратность разбавления БКР <sub>50±5</sub> , раз	Число выживших дафний <sup>2)</sup> , шт	Смертность дафний к контролю, %	Летальная кратность разбавления ЛКР <sub>50±5</sub> , раз	Безразличная кратность разбавления БКР <sub>100±5</sub> , раз	
ПНД Ф Т 14.1.2.3.4.12-06 Т 16.1.2.3.3.9-06 ( <i>Daphnia magna</i> Straus)	0,6	48	1	—	—	—	—	10±3	0	1	1	Не оказывает острого токсического действия
			3	—	—	—	—	10±3	0	—	—	
			9	—	—	—	—	10±3	0	—	—	
			27	—	—	—	—	10±3	0	—	—	
ФР.1.39.2007.03223 ( <i>Scenedesmus quadricauda</i> )	0,6	72	1	298±95	13	1	1	—	—	—	—	Не оказывает острого токсического действия
			3	328±105	4	—	—	—	—	—	—	
			11	334±107	2	—	—	—	—	—	—	
			33	360±115	+6	—	—	—	—	—	—	

<sup>1)</sup> результат получен как среднее арифметическое из 2-х параллельных определений;

<sup>2)</sup> результат получен как среднее арифметическое из 3-х параллельных определений.

На основании результатов биотестирования исследуемая проба не оказывает острого токсического действия

Ответственный за оформление протокола испытаний



С.Н. Манохина

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

Лист 3 из 3 листов

Взам. инв. №			E103°36'44.9" 5) N52°48'52.5" E103°36'45.0"			
	ШП61	61,61,61,61	№3551 1)N52°48'51.9" E103°36'44.6"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный
	ШП62	62,62,62,62		Точечн.	0,5-1	Точечный
	ШП63	63,63,63,63		Точечн.	1-2	Точечный
	ШП64	64,64,64,64		Точечн.	2-3	Точечный
	ШП65	65,65,65,65		Точечн.	3-4	Точечный
	ШП66	66,66,66,66		Точечн.	4-5	Точечный
	ШП67	67,67,67,67		Точечн.	5-6	Точечный
Подпись и дата						
	Лист 1 из 3 листов					
Инв. № подл.						
	Изм.	Код. вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
05/2020ЕИ-ИЭИ2.38						Лист
						270

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

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

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

9. Средства измерения, используемые при отборе:

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

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

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

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


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

14. Размер пробной площадки: - ШП60:10х10 м

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания: Агинский, Ангарский отделы лабораторного анализа и технических измерений, филиал «ЦЛАТИ по Томской области», ФГБУ «Иркутская МВЛ», ОГБУ «Облкомприрода».

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

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



Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

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

Лист 3 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

федеральное государственное бюджетное учреждение «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу» (ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО»)  
630099, РОССИЯ, Новосибирская область, Новосибирск, ул. Романова, 28  
тел 8(3832)408765; e-mail: info@clati-sfo.ru

филиал «ЦЛАТИ по Томской области» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Томск  
(ЦЛАТИ по Томской области)  
Испытательная лаборатория

634034, Российская Федерация, Томская область, г. Томск, пр. Кирова, д. 14, пом. 4038-4063,  
тел 8(3822) 56-58-25, 55-36-49, e-mail: info@clati-tomsk.ru

Регистрационный номер записи в реестре аккредитованных лиц RA.RU.517141



УТВЕРЖДАЮ  
Начальник испытательной  
лаборатории  
Л.В. Шевчук  
подпись  
от « 13 » мая 2021 г.

на 5 листах, лист 1, страница 1

### ПРОТОКОЛ РЕЗУЛЬТАТОВ ИСПЫТАНИЙ (ИЗМЕРЕНИЙ)

№ 97 от 13.05.2021

Экземпляр № 1

Наименование объекта  
аналитических работ:

Почва(грунт)

Наименование Заказчика,  
реквизиты (контактные  
данные):

ФГУП «ФЭО»

Юридический/почтовый адрес: 119017,  
г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Юридический/почтовый адрес: 119017,  
г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6

Наименование Организа-  
ции (юридического лица,  
ФИО ИП, физического  
лица), реквизиты (кон-  
тактные данные):

Основание выполнения  
работ:

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

Протокол приема проб:

№№ 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156  
от 15.04.2021

Цель исследования пробы:

определение содержания загрязняющих  
веществ

Место отбора пробы:

Территория городского округа г. Усолье-  
Сибирское Иркутской области

Таблица № 1

Проба №4754(ШП60)	Скважина 3551	проба поверхностная	Шифр пробы в ИЛ 149
Проба №4755(ШП61)	Скважина 3551	глубина отбора (0,2-0,5) м	Шифр пробы в ИЛ 150
Проба №4756(ШП62)	Скважина 3551	глубина отбора (0,5-1,0) м.	Шифр пробы в ИЛ 151
Проба №4757(ШП63)	Скважина 3551	глубина отбора (1-2) м	Шифр пробы в ИЛ 152
Проба №4758(ШП64)	Скважина 3551	глубина отбора (2-3) м	Шифр пробы в ИЛ 153
Проба №4759(ШП65)	Скважина 3551	глубина отбора (3-4) м	Шифр пробы в ИЛ 154
Проба №4760(ШП66)	Скважина 3551	глубина отбора (4-5) м	Шифр пробы в ИЛ 155
Проба №4761(ШП67)	Скважина 3551	глубина отбора (5-6) м.	Шифр пробы в ИЛ 156

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист

273



Таблица № 2

Дата и время (период)			
отбора проб	доставки в ИЛ	начала измерений в ИЛ	окончания измерений
08.04.2021 14-00	15.04.2021 08-15	15.04.2021 12-35	30.04.2021 22-00

Используемые средства измерений (СИ):

Таблица № 3

Наименование оборудования	Заводской /инвентарный номер (при наличии)	Результаты поверки (при наличии)
Весы лабораторные ВЛ-220М	G85-056	Свидетельство о поверке № 17453/202 от 22.09.2020, действительно до 21.09.2021, ФБУ «Томский ЦСМ»
Спектрофотометр атомно-абсорбционный АА-6300	30524602172/ A30534600800	Номер записи сведений о результатах поверок в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений С-ВЭ/25-02-2021/40319595 от 25.02.2021, действительно до 24.02.2022, ФБУ «Томский ЦСМ»
Анализатор жидкости Флюорат-02-3М	4234	Номер записи сведений о результатах поверок в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений С-ВЭ/25-02-2021/40319597 от 25.02.2021 действительно до 24.02.2022, ФБУ «Томский ЦСМ»
Фотометр фотоэлектрический КФК-3-01 «ЗОМЗ»	0601380	Свидетельство о поверке № 87306/203 от 02.09.2020, действительно до 01.09.2022, ФБУ «Томский ЦСМ»
Преобразователь измерительный анализатора жидкости электрохимического лабораторного рН-метр/ иономер Мультитест ИПЛ-101	344	Свидетельство о поверке № 25507/203 от 07.12.2020, действительно до 06.12.2021, ФБУ «Томский ЦСМ»
Термогигрометр ИВА-6А-Д	13337	Свидетельство о поверке № 20-09438 от 21.12.2020, действительно до 20.12.2021 ООО НПК «МИКРОФОР»
Термогигрометр ИВА-6А-Д	13338	Свидетельство о поверке № 20-09437 от 21.12.2020, действительно до 20.12.2021 ООО НПК «МИКРОФОР»

Результаты испытаний (измерений) приведены в Таблицах №№ 4, 5

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38			274



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

Продолжение  
 Протокола результатов испытаний (измерений)  
 № 97 от 13.05.2021  
 на 5 листах, лист 2, страница 3

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ (ИЗМЕРЕНИЙ)\*

Таблица № 4

Условия испытаний	Все показатели находятся в пределах оптимальных значений, установленных в методиках испытаний (измерений) и руководствах по эксплуатации применяемого оборудования						
Определяемая характеристика (показатель)	НД на методику (метод) измерений	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))	Единица измерений
		Шифр пробы в ИЛ					
		149	150	151	152		
Водородный показатель (рН) (солесная вытяжка)***	ГОСТ 26483-85	6,0±0,2	6,0±0,2	6,7±0,2	7,1±0,2	ед. рН	
Массовая доля анионных поверхностно-активных веществ (АПВ)***	ПНД Ф 16.1:2.2.3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)	5,2±1,1	2,6±0,8	1,9±0,6	1,8±0,5	мг/кг	
Массовая концентрация азота аммонийного***	ПНД Ф 16.2:2.2.3.3.30-02 (ФР.1.31.2005.01761)	50,3±5,5	49,9±5,5	29,0±3,2	20,3±2,2	мг/кг	
Массовая доля азота нитритного**	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)	0,14±0,06	0,11±0,04	0,32±0,13	0,17±0,07	мг/кг	
Массовая доля азота нитратного***	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)	1,6±0,5	3,1±1,0	2,1±0,7	2,5±0,8	мг/кг	
Массовая доля хлорид-ионов**	ГОСТ 26425-85 (аргентометрический метод по Мору)	0,10±0,02	0,15±0,02	0,10±0,02	0,10±0,02	ммоль/100 г	
Массовая доля водорастворимых форм сульфат-ионов***	ПНД Ф 16.1:2.2.3.53-08 (ФР.1.31.2009.05755)	80,0±16,0	142,3±21,4	120,9±18,1	100,3±15,0	мг/кг	
Массовая доля нефтепродуктов***	ПНД Ф 16.1:2.1-98 (ФР.1.31.2012.13170)	12,6±5,0	49,2±19,7	14,6±5,8	9,5±3,8	мг/кг	
Массовая доля ртути ***	ФР.1.31.2013.14150 (М-МВИ-80-2008) (метод ААС «холодного пара» (ААС ХП))	0,32±0,10	0,20±0,06	0,20±0,06	0,24±0,07	мг/кг	
Массовая доля кальция (валовое содержание)***	ФР.1.31.2013.14150 (М-МВИ-80-2008) метод ААС с электротермической атомизацией	менее 0,05 <sup>1</sup>	менее 0,05 <sup>1</sup>	менее 0,05 <sup>1</sup>	менее 0,05 <sup>1</sup>	мг/кг	
Массовая доля цинка (валовое содержание)***	ФР.1.31.2013.14150 (М-МВИ-80-2008) метод ААС с электротермической атомизацией	37,8±11,3	26,0±7,8	22,6±6,8	25,8±7,7	мг/кг	

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

Продолжение  
Протокола результатов испытаний (измерений)  
№ 97 от 13.05.2021  
на 5 листах, лист 3, страница 4

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ (ИЗМЕРЕНИЙ)\*

продолжение Таблицы № 4

Условия испытаний	Все показатели находятся в пределах оптимальных значений, установленных в методиках испытаний (измерений) и руководствах по эксплуатации измерительного оборудования	ИД на методику (метод) измерений	Шифр пробы в ИЛ				Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))	Единицы измерений
			149	150	151	152			
Определяемая характеристика (показатель)									
Массовая доля никеля (валовое содержание)***	ФР.1.31.2013.14150 (М-МВИ-80-2008) метод ААС с электротермической атомизацией	42,1±12,6	53,3±16,0	50,8±15,2	65,7±19,7			мг/кг	
Массовая доля мышьяка (валовое содержание)***	ФР.1.31.2013.14150 (М-МВИ-80-2008) метод ААС с электротермической атомизацией	14,8±4,4	13,9±4,2	11,4±3,4	6,2±1,9			мг/кг	
Массовая доля меди (валовое содержание)***	ФР.1.31.2013.14150 (М-МВИ-80-2008) метод ААС с электротермической атомизацией	9,7±2,9	8,5±2,6	13,5±4,0	14,4±4,3			мг/кг	
Массовая доля свинца (валовое содержание)***	ФР.1.31.2013.14150 (М-МВИ-80-2008) метод ААС с электротермической атомизацией	10,9±3,3	3,0±0,9	3,2±1,0	2,2±0,7			мг/кг	
Массовая доля марганца (валовое содержание)***	ФР.1.31.2013.14150 (М-МВИ-80-2008) метод ААС с электротермической атомизацией	385,0±115,5	128,9±38,7	119,0±35,7	134,5±40,4			мг/кг	
Массовая доля хрома (валовое содержание)***	ФР.1.31.2013.14150 (М-МВИ-80-2008) метод ААС с электротермической атомизацией	17,9±5,4	29,1±8,7	56,8±17,0	45,7±13,7			мг/кг	
Массовая доля кобальта (валовое содержание)***	ФР.1.31.2013.14150 (М-МВИ-80-2008) метод ААС с электротермической атомизацией	11,4±3,4	12,1±3,6	11,6±3,5	9,1±2,7			мг/кг	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение  
 Протокола результатов испытаний (измерений)  
 № 97 от 13.05.2021  
 на 5 листах, лист 4, страница 5

# РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ (ИЗМЕРЕНИЙ)\*

Таблица №5

Условия испытаний	Всё показатели находятся в пределах оптимальных значений, установленных в методиках испытаний (измерений) и руководствах по эксплуатации приемного оборудования	ИД на метрологию (метод) измерений	Шифр пробы в ИЛ				Единицы измерений
			153	154	155	156	
			Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))	
Водородный показатель (рН) (селевая вытяжка)***		ГОСТ 26483-85	7,5±0,2	8,0±0,2	8,1±0,2	8,3±0,2	ед. рН
Массовая доля анионных поверхностно-активных веществ (АПАВ)***		ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)	1,8±0,5	1,1±0,3	1,7±0,5	1,4±0,4	мг/кг
Массовая концентрация азота аммонийного***		ПНД Ф 16.2:2.2:3.30-02 (ФР.1.31.2005.01761)	менее 20 <sup>1</sup>	менее 20 <sup>1</sup>	менее 20 <sup>1</sup>	менее 20 <sup>1</sup>	мг/кг
Массовая доля азота аммонийного***		ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)	0,13±0,05	0,12±0,05	0,12±0,05	0,11±0,05	мг/кг
Массовая доля азота нитритного***		ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)	2,9±0,9	1,9±0,6	2,5±0,8	1,9±0,6	мг/кг
Массовая доля азота нитратного***		ГОСТ 26425-85 (аргентометрический метод по Мору)	менее 0,1 <sup>1</sup>	менее 0,1 <sup>1</sup>	менее 0,1 <sup>1</sup>	менее 0,1 <sup>1</sup>	ммоль/100 г
Массовая доля хлорид-ионов**		ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.53-08 (ФР.1.31.2009.05755)	94,4±18,9	85,5±17,1	90,0±18,0	80,9±16,2	мг/кг
Массовая доля сульфат-ионов***		ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.98 (ФР.1.31.2012.13170)	7,0±2,8	5,5±2,2	17,3±6,9	13,0±5,2	мг/кг
Массовая доля нефтепродуктов***		ФР.1.31.2013.14150 (М-МВИ-80-2008) (метод ААС «холодного пара» (ААС-ХП))	0,24±0,07	0,24±0,07	0,24±0,07	0,080±0,024	мг/кг
Массовая доля ртуты***		ФР.1.31.2013.14150 (М-МВИ-80-2008) метод ААС с электротермической атомизацией	менее 0,05 <sup>1</sup>	менее 0,05 <sup>1</sup>	менее 0,05 <sup>1</sup>	менее 0,05 <sup>1</sup>	мг/кг
Массовая доля кальция (валовое содержание)***		ФР.1.31.2013.14150 (М-МВИ-80-2008) метод ААС с электротермической атомизацией	21,9±6,6	20,8±6,3	18,2±5,4	22,8±6,8	мг/кг



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

Продолжение  
Протокола результатов испытаний (измерений)  
№ 97 от 13.05.2021  
на 5 листах, лист 5, страница 6

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ (ИЗМЕРЕНИЙ)\*

Продолжение таблицы №5

Определяемая характеристика (показатель)	МД на методику (метод) измерений	Шифр пробы в ИЛ			Единицы измерений
		Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))	
		153	154	155	
Массовая доля никеля (валовое содержание)***	ФР.1.31.2013.14150 (М-МВН-80-2008) метод ААС с электротермической атомизацией	60,8±18,2	55,1±16,5	46,3±13,9	мг/кг
Массовая доля мышьяка (валовое содержание)***	ФР.1.31.2013.14150 (М-МВН-80-2008) метод ААС с электротермической атомизацией	5,9±1,8	4,8±1,4	3,5±1,0	мг/кг
Массовая доля меди (валовое содержание)***	ФР.1.31.2013.14150 (М-МВН-80-2008) метод ААС с электротермической атомизацией	9,3±2,8	7,9±2,4	8,8±2,6	мг/кг
Массовая доля свинца (валовое содержание)***	ФР.1.31.2013.14150 (М-МВН-80-2008) метод ААС с электротермической атомизацией	1,5±0,4	1,8±0,5	1,4±0,4	мг/кг
Массовая доля марганца (валовое содержание)***	ФР.1.31.2013.14150 (М-МВН-80-2008) метод ААС с электротермической атомизацией	104,5±31,4	97,3±29,2	81,8±24,5	мг/кг
Массовая доля хрома (валовое содержание)***	ФР.1.31.2013.14150 (М-МВН-80-2008) метод ААС с электротермической атомизацией	47,1±14,1	51,0±15,3	55,2±16,6	мг/кг
Массовая доля кобальта (валовое содержание)***	ФР.1.31.2013.14150 (М-МВН-80-2008) метод ААС с электротермической атомизацией	11,4±3,4	9,8±2,9	8,8±2,6	мг/кг

\*Результаты испытаний (измерений) получены в соответствии с программой МД на методики (методы) измерений.

\*\* За результат испытаний (измерений) принимаются средние арифметические значения двух параллельных определений.

\*\*\* За результаты испытаний (измерений) принимаются средние арифметические значения двух параллельных определений.

Примечание:

1. <sup>1</sup> - менее нижней границы диапазона измерений (испытаний)

Протокол составил:

Заместитель начальника испытательной лаборатории

должность



Бутакова Е.Н.

расшифровка подписи (ФИО)

Протокол оформлен в 3-х экземплярах  
1-й экз. - Заказчику, 3-й экз. - ЦЛТИ по Томской области

Тиражирование запрещено без письменного разрешения ЦЛТИ по Томской области.

Результаты испытаний (измерений), представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы предоставленные Заказчиком

Конец протокола

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38


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 № АН886П-21 от 21.05.2021**  
на 2 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН609П-21 от 08.04.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области  
- проба № 4754 (ШП60) – в районе скважины № 3551, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 4755 (ШП61) – скважина № 3551, глубина отбора (0,2-0,5) м;  
- проба № 4756 (ШП62) – скважина № 3551, глубина отбора (0,5-1,0) м;  
- проба № 4757 (ШП63) – скважина № 3551, глубина отбора (1-2) м;  
- проба № 4758 (ШП64) – скважина № 3551, глубина отбора (2-3) м;  
- проба № 4759 (ШП65) – скважина № 3551, глубина отбора (3-4) м;  
- проба № 4760 (ШП66) – скважина № 3551, глубина отбора (4-5) м;  
- проба № 4761 (ШП67) – скважина № 3551, глубина отбора (5-6) м
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №4754 – 8,80; №4755 – 7,02; №4756 – 6,53; №4757 – 8,47; №4758 – 8,36; №4759 – 8,62; №4760 – 8,54; №4761 – 7,95
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы

Лист 1 из 2 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист  
279



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

#### 10. Дата и время:

• отбора проб	дата	08.04.2021	время	14:00-14:10
• поступления проб на испытание	дата	08.04.2021	время	17:30
• выполнение испытаний	начало окончание	12.04.2021 20.05.2021	время	18:20 21:00

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН886П-21 от 21 мая 2021 г.

#### 11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при R=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))										НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы										
			4754/ ШП60	4755/ ШП61	4756/ ШП62	4757/ ШП63	4758/ ШП64	4759/ ШП65	4760/ ШП66	4761/ ШП67			
1	2	3	4										5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1.2.3.3.44-05 (2005)
2	Цианиды <sup>1)</sup>	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	ФР.1.31.2017.27246 (2017)

1) Испытания проведены Агинским отделом лабораторного анализа и технических измерений. Исполнительное ведомство: Агинский отдел лабораторного анализа и технических измерений. № АГ.10.17.2.1.

<sup>1)</sup> Испытания проведены Агинским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв №АГ104П-21 от 11.05.2021г.

Ответственный за оформление протокола испытаний

*С.Н. Манохина*

С.Н. Манохина

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

Лист 2 из 2 листов





ОГБУ «Областной комитет охраны окружающей среды и природопользования»  
(ОГБУ «Облкомприрода»)  
Отдел Томская специализированная инспекция государственного экологического  
контроля и анализа (отдел Томская СИГЭКиА)  
634041, г. Томск, пр. Кирова, д.14, тел.: (3822) 903-923, e-mail: sev@green.tsu.ru  
Аттестат аккредитации РОСС RU.0001.510342,  
дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице 16 октября 2014 г.



УТВЕРЖДАЮ

Начальник отдела Томская СИГЭКиА

Е.В. Сайфулина

«28» апреля 2021 г.

### ПРОТОКОЛ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ №№ 667-674

Наименование и адрес заказчика: филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону»  
ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск, юридический адрес: 630099, Российская  
Федерация, г. Новосибирск, ул. Романова, 28, почтовый адрес: 664007, Иркутская  
область, г. Иркутск, ул. Советская, д. 55.

Контролируемый объект: \* территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской  
области.

Акт отбора проб: реестр отобранных проб, исходящий номер филиала «ЦЛАТИ по Восточно-  
Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск № 01-05/586 от 12.04.2021,  
входящий номер ОГБУ «Облкомприрода» №898 от 15.04.2021.

Объект контроля: \* почва.

Пробу отобрал \* А.Ю. Гагаринов.

Дата и время отбора проб \* 08.04.2021 14:00.

НД на методику измерений: ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.3.39-2003 Методика измерений массовой  
доли бенз(а)пирена в пробах почв, грунтов, твердых отходов, донных отложений, осадках  
сточных вод методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с флуоресцентным  
детектированием с использованием жидкостного хроматографа «Люмахром».

Дата и время доставки пробы	Дата и время начала проведения измерений	Дата и время окончания проведения измерений
15.04.2021 09:00	15.04.2021 09:30	27.04.2021 16:00

№ пробы	Шифр пробы*	Место отбора пробы*	Вид отобранной пробы*	Определяемая характеристика (показатель)	Результат измерения <sup>1)</sup> , мг/кг	Расширенная неопределен- ность при k=2, мг/кг
667	ШП60	Скважина 3551, глубина отбора 0,0-0,2 м	объединен- ная	Массовая доля бенз(а)пирена/ 3,4-Бензпирена	<0,005	-
668	ШП61	Скважина 3551, глубина отбора 0,2-0,5 м	точечная	Массовая доля бенз(а)пирена/ 3,4-Бензпирена	<0,005	-
669	ШП62	Скважина 3551, глубина отбора 0,5-1,0 м	точечная	Массовая доля бенз(а)пирена/ 3,4-Бензпирена	<0,005	-
670	ШП63	Скважина 3551, глубина отбора 1-2 м	точечная	Массовая доля бенз(а)пирена/ 3,4-Бензпирена	<0,005	-

Протокол результатов измерений №№667-674 от 28.04.2021 составлен на 2 страницах, в 3 экземплярах  
(1,2-й экземпляры – заказчика, 3-й экземпляр – исполнителя), экземпляр 2, страница 1 из 2.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист  
281

Продолжение Протокола результатов измерений №№667-674 от 28.04.2021,  
экземпляр 2, страница 2 из 2.

№ пробы	Шифр пробы*	Место отбора пробы*	Вид отобранной пробы*	Определяемая характеристика (показатель)	Результат измерения <sup>1)</sup> , мг/кг	Расширенная неопределенность при k=2, мг/кг
671	ШП64	Скважина 3551, глубина отбора 2-3 м	точечная	Массовая доля бенз(а)пирена/ 3,4-Бензпирена	<0,005	-
672	ШП65	Скважина 3551, глубина отбора 3-4 м	точечная	Массовая доля бенз(а)пирена/ 3,4-Бензпирена	<0,005	-
673	ШП66	Скважина 3551, глубина отбора 4-5 м	точечная	Массовая доля бенз(а)пирена/ 3,4-Бензпирена	<0,005	-
674	ШП67	Скважина 3551, глубина отбора 5-6 м	точечная	Массовая доля бенз(а)пирена/ 3,4-Бензпирена	<0,005	-

\* Информация предоставлена заказчиком.

<sup>1)</sup> За результат измерений принимают единичное определение.

Ответственный за составление протокола  
зам. начальника отдела Томская СИГЭКиА



М.В. Логачева

*Результаты измерений, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на пробу подвергнутую испытаниям.*

*Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения начальника отдела Томская СИГЭКиА.*

*Конец протокола.*

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист

282







Образец: 59 - скважина 3102, глубина (5-6) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
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
<b>В3а. Пестициды</b>						
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 3551, глубина (0-0,2) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
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
<b>В3а. Пестициды</b>						
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 3551, глубина (0,2-0,5) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
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
<b>В3а. Пестициды</b>						
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 3551, глубина (0,5-1,0) м

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

Протокол № 74-2104/01 от 27.05.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 9168031D-D3F4-4ACD-92BB-0C689CEA5992

Стр. 17 из 28

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист

284

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 3551, глубина (1-2) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
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
<b>В3а. Пестициды</b>						
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 3551, глубина (2-3) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
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
<b>В3а. Пестициды</b>						
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 3551, глубина (3-4) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
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
<b>В3а. Пестициды</b>						
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 3551, глубина (4-5) м

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

Протокол № 74-2104/01 от 27.05.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 9168031D-D3F4-4ACD-92BB-0C689CEA5992

Стр. 18 из 28

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист  
285

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

Образец: 67 - скважина 3551, глубина (5-6) м

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

Образец: 68 - скважина 3077, глубина (0-0,2) м

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

Образец: 69 - скважина 3077, глубина (0,2-0,5) м

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

Образец: 70 - скважина 3077, глубина (0,5-1,0) м

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

Протокол № 74-2104/01 от 27.05.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 9168031D-D3F4-4ACD-92BB-0C689CEA5992

Стр. 19 из 28

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист

286



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

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

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



**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АГ113ПТ-21 от 11.05.2021**  
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

- Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6
- Наименование и адрес предприятия:** -
- Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
- Объект контроля:** почва
- Протокол отбора проб:** №АН609П-21 от 08.04.2021
- Цель исследования проб:** определение токсичности
- Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб:** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
888	ШП60	В районе скважины 3551, глубина (0-0,2) м

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

• отбора проб	дата	08.04.2021	время	14 <sup>00</sup>
• поступления проб на испытание	дата	10.04.2021	время	21 <sup>30</sup>
• пробоподготовка	дата	14.04.2021- 15.04.2021	время	08 <sup>00</sup> - 17 <sup>00</sup>
• выполнение испытаний	начало окончание	16.04.2021 20.04.2021	время время	10 <sup>00</sup> 10 <sup>30</sup>

Лист 1 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Лист
							287

### ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

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

Таблица 1

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

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

Таблица 2

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

\* температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2 из 3 листов

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист  
288

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

Продолжение протокола  
испытаний почв №АГ13ПТ-21  
от 11.05.2021

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяж- ки, дм <sup>3</sup>	Продолжи- тельность испытаний, час	Крат- ность разбав- ления	Результаты биотестирования					Оценка тестируемой пробы
				Число клеток водорослей Scenedesmus <sup>1)</sup> , тыс. кл./см <sup>3</sup>	Отклонение числен- ности клеток водорослей к контролю %,	Ингиби- рующая кратность разбавле- ния ИКР <sub>50-75</sub> , раз	Безвред- ная кратность разбавле- ния БКР <sub>50-75</sub> , раз	Летальная кратность разбавле- ния ЛКР <sub>50-96</sub> , раз	Безвред- ная кратность разбавле- ния БКР <sub>10-96</sub> , раз
ФР 1.39.2007.03222 (2007) (Daphnia magna Straus)	2	96 часов (с 16.04. 2021 по 20.04. 2021)	1	-	-	-	-	0	1
			2	-	-	-	-	-	-
			4	-	-	-	-	-	-
ФР 1.39.2007.03223 (2007) (Scenedesmus quadricauda)	2	72 часа (с 16.04. 2021 по 19.04. 2021)	1	195±62	39,1	0	2,13	-	-
			2	265±85	17,2	-	-	-	-
			4	290±93	9,4	-	-	-	-
			8	295±94	7,8	-	-	-	-

<sup>1)</sup> - результат получен как среднее арифметическое из 2-х параллельных определений

<sup>2)</sup> - результат получен как среднее арифметическое из 3-х параллельных определений

**На основании результатов биотестирования, исследуемая проба не оказывает острого токсического действия, однако, эти пробы нельзя признать безвредными по показателю токсичности**

Ответственный за оформление протокола испытаний



Аюрова Ц.Ц.

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

Лист 3 из 3 листов



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

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

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

**ПРОТОКОЛ ОТБОРА ПРОБ ПОЧВ**  
№ АН281П-21 от « 17 » марта 2021 г.  
на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 7

- 1. Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
- 2. Наименование и адрес предприятия:** -
- 3. Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
- 4. Объект контроля:** Почва
- 5. Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское, Иркутской области, скважина №3552

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой емкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП1	1,1,1,1,1	10:30- 10:40	Почва поверхности в районе скважины №3552 1) 52°49'01,9" 103°36'49,4" 2) 52°49'02,6" 103°36'49,9" 3) 52°49'01,2" 103°36'48,8" 4) 52°49'02,5" 103°36'48,7" 5) 52°49'01,1" 103°36'50,0"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм <sup>3</sup> – 4 шт. для каждой пробы 5 дм <sup>3</sup> – 1 шт.
ШП2	2,2,2,2		Скважина №3552 N 52°49'01,9" E 103°36'49,4"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП3	3,3,3,3			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП4	4,4,4,4			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП5	5,5,5,5			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП6	6,6,6,6			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП7	7,7,7,7			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП8	8,8,8,8			Точечн.	5-6	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение Протокола отбора  
проб почв № АН281П-21  
от « 17 » марта 2021 г.

6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ПНД Ф 12.1:2.2.2.3.2-03, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ПНД Ф Т 14.1:2.3:4.10-04, Т 16.1:2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223, ПНД Ф 14.1:2.4.271-2012

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

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

9. Средства измерения, используемые при отборе:

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

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

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

12. Определяемые компоненты: Фенолы (летучие), 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: 10x10м

15. Приложение: -

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

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

Лист 2 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист  
291

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

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

Лист 3 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38





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

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН453П-21 от 24 мая 2021 г.

#### 10. Дата и время:

• отбора проб	дата	17.03.2021	время	10:30-10:40
• поступления проб на испытание	дата	17.03.2021	время	19:00
• выполнение испытаний	начало окончание	18.03.2021 30.04.2021	время время	09:15 16:00

#### 11. Результаты испытаний:

№	Определяе- мый показатель	Единицы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))								НД на метод	
			Номер пробы/ шифр пробы									
			2342/ ШП1	2343/ ШП2	2344/ ШП3	2345/ ШП4	2346/ ШП5	2347/ ШП6	2348/ ШП7	2349/ ШП8		
1	2	3	4								5	
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	0,12±0,03	<0,05	<0,05	0,08±0,03	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,12±0,03	ПНД Ф 16.1.2.3.3.44-05 (2005)
2	рН солевой вытяжки	ед.рН	4,9±0,1	7,6±0,1	7,5±0,1	7,6±0,1	7,5±0,1	7,3±0,1	7,2±0,1	7,0±0,1	ГОСТ 26483-85	
3	Аммоний (обменный) <sup>3)</sup>	мг/кг	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	ГОСТ 26489-85	
4	Азот нитратов <sup>3)</sup>	мг/кг	4,3±1,4	5,3±1,2	2,79±0,89	4,1±1,3	2,33±0,74	8,7±1,9	6,4±1,4	5,01±1,1	ПНД Ф 16.1.2.2.3.67-10 (2010)	
5	Азот нитритный <sup>1),3)</sup>	мг/кг	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	ПНД Ф 16.1.2.2.3.51-08 (2008)	
6	Сульфат-ион <sup>1),3)</sup>	мг/кг	12,6±2,5	9,7±1,9	8,0±1,6	8,0±1,7	8,4±1,7	5,9±1,2	20,0±4,0	13,4±2,7	ПНД Ф 16.1.8-98 (2008)	
7	Хлорид-ион <sup>1),3)</sup>	мг/кг	46,3±9,3	93±19	129±26	74±15	60±12	31,7±6,3	713±143	52±10		
8	Нефтепродукты <sup>3)</sup>	мг/кг	<5	<5	6,0±2,4	5,8±2,3	<5	5,2±2,1	<5	<5	ПНД Ф 16.1.2.2.1-98 (2012)	
9	АПВ <sup>1),3)</sup>	мг/кг	0,31± 0,11	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	ПНД Ф 16.1.2.2.3.66-10 (2010)	
10	Ртуть <sup>1),3)</sup>	мг/кг	0,010± 0,005	0,007± 0,003	0,008± 0,004	0,024± 0,011	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	ПНД Ф 16.1.2.2.2.80-2013 (2013)	
11	Кадмий <sup>2),3)</sup>	мг/кг	1,08± 0,54	1,23±0,62	1,05± 0,53	0,87±0,43	0,95± 0,48	0,89±0,44	1,13±0,57	1,28±0,64	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98 ИПС-АЭ (2005)	
12	Цинк <sup>2),3)</sup>	мг/кг	36,4±7,3	23,7±4,7	17,6±3,5	19,7±3,9	18,5±3,7	32,4±6,5	40,1±8,0	29,2±5,8		

Лист 2 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН453П-21 от 24 мая 2021 г.

# 11. Результаты испытаний (продолжение):

№	Определяе- мый показатель	Единицы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при Р=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))								НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы								
			2342/ ШП1	2343/ ШП2	2344/ ШП3	2345/ ШП4	2346/ ШП5	2347/ ШП6	2348/ ШП7	2349/ ШП8	
1	2	3	4								5
13	Никель <sup>2),3)</sup>	мг/кг	57±20	64±22	53±19	46±16	48±17	48±17	34±12	39±14	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 ИПС-АЭ (2005)
14	Медь <sup>2),3)</sup>	мг/кг	19,2±3,8	20,1±4,0	16,0±3,2	15,0±3,0	14,8±3,0	13,5±2,7	25,1±5,0	19,2±3,8	
15	Свинец <sup>2),3)</sup>	мг/кг	3,15± 0,79	2,84± 0,71	1,73± 0,43	1,35± 0,34	1,72± 0,43	1,97± 0,49	3,96± 0,99	2,96± 0,74	
16	Марганец <sup>2),3)</sup>	мг/кг	248±74	176±53	177±53	145±43	152±46	142±43	187±56	183±55	
17	Хром <sup>2),3)</sup>	мг/кг	21,3±4,3	36,0±7,2	14,0±2,8	17,1±3,4	11,2±2,2	12,3±2,5	27,6±5,5	22,6±4,5	
18	Кобальт <sup>2),3)</sup>	мг/кг	7,5±3,0	8,2±3,3	6,9±2,8	6,8±2,7	7,4±2,9	5,6±2,2	9,8±3,9	8,9±3,6	ПНД Ф 16.1:2.2:2.2:3.63-09 (2014)
19	Мышь-як <sup>1),3)</sup>	мг/кг	0,51± 0,12	0,74± 0,18	0,79± 0,19	<0,5	<0,5	<0,5	2,38± 0,57	1,14± 0,27	
20	Цианиды <sup>3)</sup>	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	ФР.1.31.2017.27246 (2017)
21	Бенз(а)пирен <sup>3)</sup>	мг/кг	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39- 2003 (2012)

<sup>1)</sup> Результат измерения получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений;

<sup>2)</sup> Валовая форма;

<sup>3)</sup> Испытания проведены Читинским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № Ч179П-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.

Лист 3 из 3 листов



296

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

Образец: 3 - скважина 3552, глубина (0,5-1) м

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

Образец: 4 - скважина 3552, глубина (1-2) м

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

Образец: 5 - скважина 3552, глубина (2-3) м

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

Образец: 6 - скважина 3552, глубина (3-4) м

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

Протокол № 104-2103/02.1 от 16.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 96D36CA0-E040-4971-A624-4B95D9B6C275

Стр. 2 из 20

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист  
297

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

Образец: 7 - скважина 3552, 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: 8 - скважина 3552, 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: 9 - скважина 3524, 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: 10 - скважина 3524, глубина (5-6) м

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

Протокол № 104-2103/02.1 от 16.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 96D36CA0-E040-4971-A624-4B95D9B6C275

Стр. 3 из 20

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.38

Лист

298



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

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

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

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник Ангарского отдела  
лабораторного анализа и  
технических измерений



Н.В. Васильева  
2021 г.

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН454ПТ-21 от 06.05.2021**  
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский 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):** № АН281П-21 от 17.03.2021
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
2342	ШП1	В районе скважины № 3552, 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	17.03.2021	время	10:30-10:40
• поступления проб на испытание	дата	17.03.2021	время	19:00
• пробоподготовка	дата	17.03.2021 27.03.2021	время	19:30 12:00
• выполнение испытаний	начало окончание	27.03.2021 31.03.2021	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-ИЭИ2.38

Лист  
299

### ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

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

Таблица 1

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

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

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Объекты	В начале биотестирования	В конце первого часа эксперимента после стабилизации температуры
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	7,0	—
		проба	6,4	—
Температура среды, °С	36,0±0,5	контроль	*	36,2
		проба	*	—

\* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2 из 3 листов

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

