



Член Саморегулируемой организации «СОЮЗАТОМГЕО»

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

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

ОТЧЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО ИНЖЕНЕРНЫМ ИЗЫСКАНИЯМ

Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий

Часть 2. Текстовые приложения

Книга 12. Текстовые приложения С Протоколы ортбора проб и лабораторных испытаний грунтовых вод (скважины 3400-3472)

5/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Том 4.2.12

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



Член Саморегулируемой организации «СОЮЗАТОМГЕО»

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

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

ОТЧЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО ИНЖЕНЕРНЫМ ИЗЫСКАНИЯМ

Технический отчет по результатам инженерно- экологических изысканий

Часть 2. Текстовые приложения

Книга 12. Текстовые приложения С Протоколы ортбора проб и лабораторных испытаний грунтовых вод (скважины 3400-3472)

5/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Том 4.2.12

Начальник службы проектов в сфере экологии

А.И. Поляков

Главный инженер проекта

С.Ю. Жабриков

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Член Саморегулируемой организации инженеров-изыскателей «СтройПартнер»

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

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

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

Часть 2. Текстовые приложения

**Книга 12. Текстовые приложения С
Протоколы отбора проб и лабораторных испытаний грунтовых вод
(скважины 3400-3472)**

5/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Том 4.2.12

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

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

Член Саморегулируемой организации инженеров-изыскателей «СтройПартнер»

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

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

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

Часть 2. Текстовые приложения

**Книга 12. Текстовые приложения С
Протоколы отбора проб и лабораторных испытаний грунтовых вод
(скважины 3400-3472)**

5/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Том 4.2.12

Главный инженер проекта

С.А. Левашкин

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2021

Инв. № 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-ИЭИ2.12				Стадия	Лист	Листов			
ГИП	Михайлин				ИИ					1	1				
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. №															
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-СД											
						Разраб.	Гришина			Состав раздела 5/2020ЕИ-ИЭИ2.12	Стадия	Лист	Листов				
											ИИ	1	1				
											ГИП	Михайлин					
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»

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.12	Лист
							6

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

						05/2020ЕИ-ИЭИ2.12	Лист
							7
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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

		Книга 14. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины K1...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-ИЭИ2.12

Лист

8

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-ИЭИ2.12	Лист 9
------	---------	------	--------	---------	------	-------------------	-----------

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.12	Лист
							10

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

						05/2020ЕИ-ИЭИ2.12	Лист
							11
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.12	Лист 12
------	---------	------	--------	---------	------	-------------------	------------

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	
						05/2020ЕИ-ИЭИ2.12	Лист		
							13		

Содержание

ПРИЛОЖЕНИЕ С. ПРОТОКОЛЫ ОТБОРА И ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТОВЫХ ВОД (СКВ. 3400-3472).	15
СКВ. 3400	15
СКВ. 3403	25
СКВ. 3404	33
СКВ. 3407	41
СКВ. 3409	49
СКВ. 3410	57
СКВ. 3411	65
СКВ. 3414	73
СКВ. 3416	81
СКВ. 3417	93
СКВ. 3422	102
СКВ. 3423	110
СКВ. 3424	121
СКВ. 3426	129
СКВ. 3428	138
СКВ. 3430	146
СКВ. 3431	157
СКВ. 3432	165
СКВ. 3435	176
СКВ. 3436	187
СКВ. 3437	198
СКВ. 3438	209
СКВ. 3439	217
СКВ. 3449	225
СКВ. 3457	234
СКВ. 3458	242
СКВ. 3459	250
СКВ. 3460	258
СКВ. 3472	267

Инв. № подл.						05/2020ЕИ-ИЭИ2.12	Лист
							14
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

ПРИЛОЖЕНИЕ С. ПРОТОКОЛЫ ОТБОРА И ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТОВЫХ ВОД (СКВ. 3400-3472).

Скв. 3400

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 ВОД № АН211Вп-21 от « 11 » марта 2021 г.
на 4 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. Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское
Иркутской области, скважина №3400

Шифр пробы	Время отбора	Объект контроля	Точка отбора пробы, глубина отбора	Темпе- ратура воды, °С	Примечание	Шифр тары
ШВп5	19:20-19:30	Вода природная	Скважина №3400 N 52° 47' 02.1" E 103° 39' 41.8" Глубина отбора 12м.	t1=5,7 t2=5,7 tср=5,7	Мутная	221,209,249, 289,305,331, 371,411,434, 474,464,504, 544,569,609, 650,686,726, 169,738

5. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ГОСТ 31861-2012, ПНД Ф 14.1:2.97-97, ПНД Ф 14.1:2.4.262-10, ПНД Ф 14.1:2.4.158-2000, ПНД Ф 14.1:2.3:4.121-97, ПНД Ф 14.1:2.3:4.213-05, ПНД Ф 14.1:2.4.207-04, ПНД Ф 14.1:2.3:4.111-97, ПНД Ф 14.1:2.4.261-2010, ПНД Ф 14.1:2.159-2000, ПНД Ф 14.1:2.4.3-95, ПНД Ф 14.1:2.4.4-95, ПНД Ф 14.1:2.4.271-2012, ПНД Ф 14.1:2.3.101-97, ПНД Ф 14.1:2.4.182-02, ПНД Ф 14.1:2.3:4.123-97, ПНД Ф 14.1:2.4.128-98, ГОСТ 31957-2012, ПНД Ф 14.1:2.3.100-97, ПНД Ф 14.1:2.4.154-99, ПНД Ф 14.1:2.3.98-97, ПНД Ф 14.1:2.4.57-96, РД 52.24.496-2018, РД 52.24.395-2017

6. Соответствие посуды для отбора проб(ы) требованиям НД:
посуда для отбора проб подготовлена в соответствии с требованиями ГОСТ 31861-2012, НД на метод, промаркирована согласно принятой маркировки в Ангарском отделе лабораторного анализа и технических измерений; ответственный за чистоту посуды для отбора проб: А.С. Голубева.

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

8. Тип пробы: Точечная, составная (проба усреднялась в емкости объемом 12 дм³, период усреднения мин).

9. Метод отбора: ручной, пробоотборник н/сталь, объемом 1 дм³

Лист 1 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист

15

Продолжение Протокола отбора
проб вод № АН211Вп-21
от «11 » марта 2021 г.

10. 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

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

12. Характеристика посуды для отбора и методы консервации

Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм ³	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см ³	
221	Гидрокарбонат-ион, рН (водородный показатель), цветность, мутность, хлорид-ион, сульфат-ион, сухой остаток, жесткость общая	Полиэтилен	1	5 дм ³	-	-	-
209	Аммоний-ион	Полиэтилен	1	0,5	H ₂ SO ₄	2,5 см ³ на 0,5 дм ³	-
249	Нитрит-ион	Полиэтилен	1	0,5 дм ³	CHCL ₃	1 см ³ на 0,5 дм ³	-
289	Нитрат-ион	Полиэтилен	1	0,2 дм ³	H ₂ SO ₄	0,2 см ³ на 0,2 дм ³	-
305	Карбонаты, ХПК, бензол, этилбензол	Стекло	2	1 дм ³	-	-	-
331	Формальдегид	Стекло темное	1	0,5 дм ³	H ₂ SO ₄ (1:1)	2,5 см ³ на 0,5 дм ³	-
371	Фенолы (летучие)	Стекло	1	0,5 дм ³	H ₂ PO ₄ (10 %) + CuSO ₄ (10%)	Подкисление до рН=4 + 2,5 см ³ на 0,5 дм ³	-
411	Перманганатная окисляемость	Стекло темное	1	0,2 дм ³	H ₂ SO ₄ (1:3)	1,0 см ³ на 0,2 дм ³	-
434	Кадмий, свинец, никель, хром, кобальт, мышьяк, марганец, бор, цинк, медь, железо, кальций, магний, калий, натрий, алюминий, литий, барий	Полиэтилен	1	0,1 дм ³	HNO ₃	2 см ³ на 0,1 дм ³	-
474	Цианиды	Стекло темное	1	0,1 дм ³	NaOH (1 моль/дм ³) + PbCO ₃ + NaOH (0,025 моль/л)	2 см ³ на 0,1 дм ³ + 1 г. + до рН>12	-
464	Хлороформ	Стекло темное	1	0,5 дм ³	-	-	-
504	Бромид-ион	Полиэтилен	1	0,15 дм ³	-	-	-

Лист 2 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист
16

Продолжение Протокола отбора
проб вод № АН211Вп-21
от «11 » марта 2021 г.


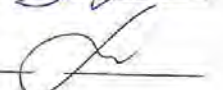
Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм ³	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см ³	
544	Бенз(а)пирен	Стекло темное	1	1 дм ³	C ₆ H1 ₄	25 см ³	-
569	БПК ₅	Стекло темное	1	2 дм ³	-	-	-
609	Запах	Стекло	1	0,5 дм ³	-	-	-
650	Полихлорированные бифенилы	Стекло темное	1	0,2 дм ³	-	-	-
686	Ртуть (растворимые формы)	Боросиликатное стекло	1	0,2 дм ³	-	-	-
726	АПАВ	Стекло	1	0,1 дм ³	-	-	-
129	Растворенный кислород	Стекло	1	0,1 дм ³	MnCl ₂ KI+NaOH	1 см ³ на 0,1 дм ³ ; 1 см ³ на 0,1 дм ³	-
738	Нефтепродукты	Стекло	1	0,1 дм ³	-	-	-

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

14. Приложение: -

15. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский, Базовый, Братский отделы лабораторного анализа и технических измерений, ФГУ «Иркутская МВЛ», ООО «НАЛ».

16. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

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

Лист 3 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист

17

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 4 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Ангарского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений

Н.В. Васильева

« 12 » марта 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 переулок, д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** вода природная
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН211Вп-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 № 1929 (ШВп5) – скважина № 3400, глубина отбора 12 м
8. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы
9. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	11.03.2021	время	19:20-19:30
• поступления проб на испытание	дата	11.03.2021	время	20:25
• выполнение испытаний	начало	11.03.2021	время	20:45
	окончание	17.03.2021	время	15:40

Лист 1 из 3 листов

10. 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	
			1929/ШВn5	
1	2	3	4	5
1	Водородный показатель (рН) ¹⁾	ед. рН	$7,5 \pm 0,2$	ПНД Ф 14.1:2.3:4.121-97 (2018)
2	Цветность ¹⁾	градус цветности	103 ± 10	ПНД Ф 14.1:2.4.207-04 (2004)
3	Мутность по формазину ¹⁾	ЕМФ	$< 1,0$	ПНД Ф 14.1:2.3:4.213-05 (2019)
4	Жесткость общая ¹⁾	°Ж	$> 50,0$	ПНД Ф 14.1:2.3.98-97 (2016)
5	Химическое потребление кислорода (ХПК)	мг/дм ³	78 ± 16	ПНД Ф 14.1:2.3.100-97 (2016)
6	Биохимическое потребление кислорода (БПК ₅) ¹⁾	мгО ₂ /дм ³	$< 0,5$	ПНД Ф 14.1:2.3:4.123-97 (2004)
7	Растворенный кислород ¹⁾	мг/дм ³	$6,5 \pm 0,6$	ПНД Ф 14.1:2.3.101-97 (2017)
8	Перманганатная окисляемость ¹⁾	мг/дм ³	—	ПНД Ф 14.1:2.4.154-99 (2012)
9	Сухой остаток ¹⁾	мг/дм ³	24064 ± 1684	ПНД Ф 14.1:2.4.261-2010 (2015)
10	Нефтепродукты	мг/дм ³	$0,58 \pm 0,14$	ПНД Ф 14.1:2.4.128-98 (2012)
11	Нитрит-ион ¹⁾	мг/дм ³	$0,037 \pm 0,007$	ПНД Ф 14.1:2.4.3-95 (2011)
12	Нитрат-ион ¹⁾	мг/дм ³	$< 0,1$	ПНД Ф 14.1:2.4.4-95 (2011)
13	Аммоний-ион ¹⁾	мг/дм ³	$0,51 \pm 0,12$	ПНД Ф 14.1:2.4.262-10 (2010)
14	Хлорид-ион ¹⁾	мг/дм ³	> 10000	ПНД Ф 14.1:2.3:4.111-97 (2020)
15	Сульфат-ион ¹⁾	мг/дм ³	390 ± 58	ПНД Ф 14.1:2.159-2000 (2005)
16	Гидрокарбонат-ион	мг/дм ³	624 ± 50	ГОСТ Р 31957-2012
17	Карбонаты	мг/дм ³	$< 6,0$	ГОСТ Р 31957-2012
18	Фенолы (летучие) ¹⁾	мг/дм ³	$0,040 \pm 0,013$	ПНД Ф 14.1:2.4.182-02 (2010)
19	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) ¹⁾	мг/дм ³	$0,20 \pm 0,06$	ПНД Ф 14.1:2.4.158-2000 (2014)
20	Ртуть (растворимые формы) ¹⁾	мкг/дм ³	$< 0,010$	ПНД Ф 14.1:2.4.271-2012 (2012)
21	Формальдегид	мг/дм ³	$0,037 \pm 0,007$	ПНД Ф 14.1:2.97-97 (2004)
22	Бензол ¹⁾	мг/дм ³	$< 0,005$	ПНД Ф 14.1:2.4.57-96 (2017)
23	Этилбензол ¹⁾	мг/дм ³	$< 0,0025$	

Лист 2 из 3 листов

Продолжение п.10. 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	
			1929/ШВп5	
1	2	3	4	5
24	Алюминий ²⁾	мг/дм ³	0,17±0,04	ПНД Ф 14.1:2.4.135-98 (2008)
25	Мышьяк ²⁾	мг/дм ³	0,23±0,07	
26	Бор ²⁾	мг/дм ³	0,020±0,007	
27	Кадмий ²⁾	мг/дм ³	<0,0001	
28	Кобальт ²⁾	мг/дм ³	0,0091±0,0024	
29	Хром ²⁾	мг/дм ³	0,0066±0,0017	
30	Медь ²⁾	мг/дм ³	0,017±0,007	
31	Литий ²⁾	мг/дм ³	0,020±0,005	
32	Марганец ²⁾	мг/дм ³	2,4±0,4	
33	Никель ²⁾	мг/дм ³	0,023±0,009	
34	Свинец ²⁾	мг/дм ³	0,19±0,06	
35	Цинк ²⁾	мг/дм ³	0,015±0,005	
36	Кальций ²⁾	мг/дм ³	746±119	
37	Железо ²⁾	мг/дм ³	1,6±0,2	
38	Калий ²⁾	мг/дм ³	50±7	
39	Магний ²⁾	мг/дм ³	309±46	
40	Натрий ²⁾	мг/дм ³	7862±1179	
41	Барий ²⁾	мг/дм ³	1,6±0,2	
42	Цианиды ^{1),2)}	мг/дм ³	0,012±0,002	ПНД Ф 14.1:2.56-96 (2015)
43	Бромид-ион ^{1),3)}	мг/дм ³	93±17	ФР.1.31.2007.03673 (2007)
44	Бенз(а)пирен ^{1),3)}	нг/дм ³	<0,5	ПНД Ф 14.1:2.4.186-02 (2010)

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 вод № Б213Вп-21 от 17.05.2021;

³⁾ испытания проведены Братским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № БР327Вп-21 от 04.05.2021.

Ответственный за оформление протокола испытаний



С.Н. Манохина

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

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

Лист 3 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист

21

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, 664007, Иркутская область,
г. Иркутск, ул. Советская, 55, Б, 5 этаж
8(3952)72-82-84, доб.521, bazirk@clati-vsr.ru



УТВЕРЖДАЮ:
Начальник Базового отдела
лабораторного анализа
и технических измерений
Н.Б. Сухотина
2021 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ВОД № Б30-4Вп-21 от 20.05.2021
на 2 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический/почтовый адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Юридический/почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** -
3. **Основание:** Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** вода природная
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН211Вп-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 № 614 (ШВп5) – Скважина 3400, глубина 12 м
8. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на метод
9. **Дата и время:**

отбора проб	дата	11.03.2021	время	19:20
поступления проб на испытание	дата	11.03.2021	время	22:20
выполнение испытаний	начало	11.03.2021	время	23:10
	окончание	11.03.2021	время	23:32

Лист 1 из 2 листов

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									22
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.12			

10. 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	
			614/ПВн5	
1	2	3	4	5
1.	Хлороформ ¹⁾²⁾	мг/дм ³	<0,001	ФР.1.31.2019.35814 (2019)

результат измерения получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений

²⁾ Испытания проведены в придвижном посту, установленном на территории г. Байкальска.

Ответственный за оформление протокола испытаний



Власова В.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 Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.

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

Лист 2 из 2 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.12	Лист
							23

Общество с ограниченной ответственностью «Независимая аналитическая лаборатория»
(ООО «НАЛ»)

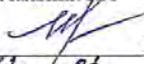
ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

665462, Россия, Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, ул. Карла Маркса, 18
тел/факс (39543) 6-27-37, e-mail: ooonal@yandex.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № РОСС RU.0001.21АГ06

УТВЕРЖДАЮ

Начальник ИЛ


Е.А. Иванова
«12» / 05 2021 г.



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № ПрВ/63-2021

от 12.03.2021 г.

на 1 странице в 3 экземплярах

экз. № 1

Наименование и адрес организации, предприятия (заказчика):	ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО», 630099, Российская Федерация, г. Новосибирск, ул. Романова, д. 28 «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону», 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Наименование, адрес (местонахождение) организации, предприятия или объекта, где проводятся испытания (отбор проб):	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, территория ООО «Усольехимпром»
Основание:	По согласованию сторон
Объект контроля:	Вода природная
Место отбора проб:	Скважина 3400 глубина 12 м
Дата и время отбора проб:	11.03.2021 г., 19.20 ч
Номер акта отбора проб:	Заявка № 15 от 11.03.2021г.
Код пробы:	134
Дата и время поступления проб в лабораторию:	11.03.2021 г., 19.40 ч
Дата проведения анализа:	11.03.2021 г.
Условия проведения анализа:	Соответствуют нормативным требованиям
Описание пробоподготовки (при необходимости):	Охлаждение до 2 °С – 5°С, хранение в темном месте.

Таблица № 1 – НД на методы измерений

Шифр документа	Наименование
РД 52.24.496-2018	Методика измерений температуры, прозрачности и определение запаха воды. Издание 2018 г.

Таблица № 2- Сведения об испытательном оборудовании

Наименование	Заводской №	Поверен до
Баня шестиместная водяная ТБ-6	1891	02.07.2021 г.

Таблица № 3- Результаты КХА

Код пробы	Определяемый показатель	НД на методику (шифр)	Ед. изм.	Результат измерений
134	Запах при 20 °С	РД 52.24.496-2018	балл	3
	Запах при 60 °С	РД 52.24.496-2018	балл	4

Ответственный за оформление протокола:

Ведущий инженер испытательной лаборатории



М.П.

С.Ю. Семенова

Собственность ИЛ ООО «НАЛ». Протокол не может быть воспроизведен частично и не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «НАЛ». Протокол составлен в 3-х экземплярах; 1,2-ой для Заказчика, 3-ий для ИЛ ООО «НАЛ». Результаты исследований/измерений относятся к образцам (пробам), прошедшим испытания. За правильность отбора проб, предоставленных Заказчиком, ИЛ ООО «НАЛ» ответственности не несет.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист

24

Скв. 3403

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 ВОД № АН796Вп-21 от «26» апреля 2021 г.
на 4 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. Наименование места отбора проб(ы): территория городского округа г. Усолье-Сибирское
Иркутской области, скважина №3403

Шифр пробы	Время отбора	Объект контроля	Точка отбора пробы, глубина отбора	Темпе- ратура воды, °С	Примечание	Шифр тары
ШВп1	11:30 - 11:40	Вода природная	Скважина 3403 N 52°47'10.9" E 103°40'21.9" Глубина отбора 10 м.	t1=5,9 t2=5,9 tcp=5,9	Мутная	198,186, 226,266, 7,91, 348,388, 58,451, 441,481, 521,131, 586,627, 663,703, 146,103.

5. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ГОСТ 31861-2012, ПНД Ф 14.1:2.97-97, ПНД Ф 14.1:2.4.262-10, ПНД Ф 14.1:2.4.158-2000, ПНД Ф 14.1:2.3:4.121-97, ПНД Ф 14.1:2.3:4.213-05, ПНД Ф 14.1:2.4.207-04, ПНД Ф 14.1:2.3:4.111-97, ПНД Ф 14.1:2.4.261-2010, ПНД Ф 14.1:2.159-2000, ПНД Ф 14.1:2.4.3-95, ПНД Ф 14.1:2.4.4-95, ПНД Ф 14.1:2.4.271-2012, ПНД Ф 14.1:2.3.101-97, ПНД Ф 14.1:2.4.182-02, ПНД Ф 14.1:2.3:4.123-97, ПНД Ф 14.1:2.4.128-98, ГОСТ 31957-2012, ПНД Ф 14.1:2.3.100-97, ПНД Ф 14.1:2.4.154-99, ПНД Ф 14.1:2.3.98-97, ПНД Ф 14.1:2.4.57-96, РД 52.24.496-2018, РД 52.24.395-2017

6. Соответствие посуды для отбора проб(ы) требованиям НД:

посуда для отбора проб подготовлена в соответствии с требованиями ГОСТ 31861-2012, НД на метод, промаркирована согласно принятой маркировки в Ангарском отделе лабораторного анализа и технических измерений; ответственный за чистоту посуды для отбора проб: А.С. Голубева.

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

8. Тип пробы: Точечная, составная (проба усреднялась в емкости объемом 12 дм³, период усреднения мин).

9. Метод отбора: ручной, пробоотборник н/сталь, объемом 1 дм³

Лист 1 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист
25

10. 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

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

12. Характеристика посуды для отбора и методы консервации

Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм³	Метод консервации Консервант	Объем на ед. тары, см³	Примечание
198	Гидрокарбонат-ион, рН (водородный показатель), цветность, мутность, хлорид-ион, сульфат-ион, сухой остаток, жесткость общая	Полиэтилен	1	5 дм³	-	-	-
186	Аммоний-ион	Полиэтилен	1	0,5	H ₂ SO ₄	2,5 см³ на 0,5 дм³	-
226	Нитрит-ион	Полиэтилен	1	0,5 дм³	CHCL ₃	1 см³ на 0,5 дм³	-
266	Нитрат-ион	Полиэтилен	1	0,2 дм³	H ₂ SO ₄	0,2 см³ на 0,2 дм³	-
7	Карбонаты, ХПК, бензол, этилбензол	Стекло	2	1 дм³	-	-	-
91	Формальдегид	Стекло темное	1	0,5 дм³	H ₂ SO ₄ (1:1)	2,5 см³ на 0,5 дм³	-
348	Фенолы (летучие)	Стекло	1	0,5 дм³	H ₃ PO ₄ (10%) + CuSO ₄ (10%)	Подкисление до pH=4 + 2,5 см³ на 0,5 дм³	-
38	Перманганатная окисляемость	Стекло темное	1	0,2 дм³	H ₂ SO ₄ (1:3)	1,0 см³ на 0,2 дм³	-
58	Кадмий, свинец, никель, хром, кобальт, мышьяк, марганец, бор, цинк, медь, железо, кальций, магний, калий, натрий, алюминий, литий, барий	Полиэтилен	1	0,1 дм³	HNO ₃	2 см³ на 0,1 дм³	-
451	Цианиды	Стекло темное	1	0,1 дм³	NaOH (1 моль/дм³) + PbCO ₃ + NaOH (0,025 моль/л)	2 см³ на 0,1 дм³ + 1 г. + до pH>12	-
441	Хлороформ	Стекло темное	1	0,5 дм³	-	-	-

Лист 2 из 4 листов

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Продолжение Протокола отбора
проб вод № АН796Вп-21
от «26» апреля 2021 г.


Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм³	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см³	
481	Бромид-ион	Полиэтилен	1	0,15 дм³	-	-	-
521	Бенз(а)пирен	Стекло темное	1	1 дм³	C ₆ H ₁₄	25 см³	-
131	БПК ₅	Стекло темное	1	2 дм³	-	-	-
586	Запах	Стекло	1	0,5 дм³	-	-	-
627	Полихлорированные бифенилы	Стекло темное	1	0,2 дм³	-	-	-
663	Ртуть (растворимые формы)	Боросиликатное стекло	1	0,2 дм³	-	-	-
703	АПАВ	Стекло	1	0,1 дм³	-	-	-
146	Растворенный кислород	Стекло	1	0,1 дм³	MnCl ₂ KI+NaOH	1 см³ на 0,1 дм³; 1 см³ на 0,1 дм³	-
103	Нефтепродукты	Стекло	1	0,1 дм³	-	-	-

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

14. Приложение: -

15. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский, Базовый, Братский отделы лабораторного анализа и технических измерений, ФГУ «Иркутская МВЛ», ООО «НАЛ».

16. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

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

Лист 3 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист

27

Продолжение Протокола отбора
проб вод № АН796Вп-21
от «26» апреля 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 4 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист
28

10. 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	
			6421/ШВn1	
1	2	3	4	5
1	Водородный показатель (рН) ¹⁾	ед. рН	7,4±0,2	ПНД Ф 14.1.2:3.4.121-97 (2018)
2	Цветность ¹⁾	градус цветности	62±6	ПНД Ф 14.1.2:4.207-04 (2004)
3	Мутность по формазину ¹⁾	ЕМФ	2,3±0,5	ПНД Ф 14.1.2:3.4.213-05 (2019)
4	Жесткость общая ¹⁾	°Ж	> 50,0	ПНД Ф 14.1.2:3.98-97 (2016)
5	Химическое потребление кислорода (ХПК)	мг/дм ³	24±5	ПНД Ф 14.1.2:3.100-97 (2016)
6	Биохимическое потребление кислорода (БПК ₅) ¹⁾	мгО ₂ /дм ³	1,2±0,3	ПНД Ф 14.1.2:3.4.123-97 (2004)
7	Растворенный кислород ¹⁾	мг/дм ³	6,0±0,6	ПНД Ф 14.1.2:3.101-97 (2017)
8	Перманганатная окисляемость ¹⁾	мг/дм ³	—	ПНД Ф 14.1.2:4.154-99 (2012)
9	Сухой остаток ¹⁾	мг/дм ³	14011±981	ПНД Ф 14.1.2:4.261-2010 (2015)
10	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,11±0,04	ПНД Ф 14.1.2:4.128-98 (2012)
11	Нитрит-ион ¹⁾	мг/дм ³	0,10±0,01	ПНД Ф 14.1.2:4.3-95 (2011)
12	Нитрат-ион ¹⁾	мг/дм ³	1,3±0,4	ПНД Ф 14.1.2:4.4-95 (2011)
13	Аммоний-ион ¹⁾	мг/дм ³	0,68±0,16	ПНД Ф 14.1.2:4.262-10 (2010)
14	Хлорид-ион ¹⁾	мг/дм ³	3827±497	ПНД Ф 14.1.2:3.4.111-97 (2020)
15	Сульфат-ион ¹⁾	мг/дм ³	258±39	ПНД Ф 14.1.2.159-2000 (2005)
16	Гидрокарбонат-ион	мг/дм ³	400±48	ГОСТ Р 31957-2012
17	Карбонаты	мг/дм ³	<6,0	ГОСТ Р 31957-2012
18	Фенолы (летучие) ¹⁾	мг/дм ³	0,0032±0,0016	ПНД Ф 14.1.2:4.182-02 (2010)
19	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) ¹⁾	мг/дм ³	0,065±0,026	ПНД Ф 14.1.2:4.158-2000 (2014)
20	Ртуть (растворимые формы) ¹⁾	мкг/дм ³	0,17±0,07	ПНД Ф 14.1.2:4.271-2012 (2012)
21	Формальдегид	мг/дм ³	<0,025	ПНД Ф 14.1.2.97-97 (2004)
22	Бензол ¹⁾	мг/дм ³	<0,005	ПНД Ф 14.1.2:4.57-96 (2017)
23	Этилбензол ¹⁾	мг/дм ³	<0,0025	

Лист 2 из 3 листов

Продолжение п.10. 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	
			6421/ШВп1	
1	2	3	4	5
24	Алюминий ²⁾	мг/дм ³	0,96±0,15	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98 (2008)
25	Мышьяк ²⁾	мг/дм ³	0,24±0,08	
26	Кадмий ²⁾	мг/дм ³	<0,0001	
27	Бор ²⁾	мг/дм ³	<0,01	
28	Кобальт ²⁾	мг/дм ³	0,0029±0,0008	
29	Хром ²⁾	мг/дм ³	0,0025±0,0007	
30	Медь ²⁾	мг/дм ³	0,0070±0,0029	
31	Литий ²⁾	мг/дм ³	0,060±0,014	
32	Марганец ²⁾	мг/дм ³	0,98±0,18	
33	Никель ²⁾	мг/дм ³	0,014±0,006	
34	Свинец ²⁾	мг/дм ³	0,14±0,04	
35	Цинк ²⁾	мг/дм ³	<0,005	
36	Кальций ²⁾	мг/дм ³	844±135	
37	Железо ²⁾	мг/дм ³	0,25±0,04	
38	Калий ²⁾	мг/дм ³	46±7	
39	Магний ²⁾	мг/дм ³	384±58	
40	Натрий ²⁾	мг/дм ³	3962±564	
41	Барий ²⁾	мг/дм ³	1,6±0,2	
42	Цианиды ^{1),2)}	мг/дм ³	<0,005	ПНД Ф 14.1:2.56-96 (2015)
43	Хлороформ ^{1),2)}	мг/дм ³	<0,001	ФР.1.31.2019.35814 (2019)
44	Бромид-ион ^{1),3)}	мг/дм ³	54±11	ФР.1.31.2007.03673 (2007)
45	Бенз(а)пирен ^{1),3)}	нг/дм ³	<0,5	ПНД Ф 14.1:2:4.186-02 (2010)

результат измерения получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений:

определении;

2) испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ИПАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № Б559Вп-21 от 12.05.2021;

испытания проведены Братским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ИЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № BP1038Вп-21 от 12.05.2021.

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

Общество с ограниченной ответственностью «Независимая аналитическая лаборатория»
(ООО «НАЛ»)

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

665462, Россия, Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, ул. Карла Маркса, дом 18
тел/факс (39543) 6-27-37, e-mail: ooonal@yandex.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № РОСС RU.0001.21АГ06

УТВЕРЖДАЮ

Начальник ИЛ

[Подпись]
«27»/04

Е.А. Иванова

2021 г.



ПРОТОКОЛ № ПрВ/241-2021
испытаний (измерений) воды природной
от 27.04.2021 г.

на 1 странице в 2 экземплярах

экз. № 1

1 Наименование и адрес организации, предприятия (заказчика), ИНН:	ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО», 630099, Российская Федерация, г. Новосибирск, ул. Романова, д. 28, ИНН 5403167763 «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону», 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
2 Наименование, адрес (местонахождение) организации, предприятия или объекта, где проводятся испытания (отбор проб):	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, территория ООО «Усольехимпром»
3 Основание:	По согласованию сторон
4 Объект контроля:	Вода природная
5 Место отбора проб:	Скважина № 3403, глубина 10 м
6 Дата и время отбора проб:	26.04.2021 г., 11.30 ч
7 Номер акта отбора проб:	Заявка № 58 от 26.04.2021 г.
8 Дата и время поступления проб в лабораторию:	26.04.2021 г., 16.00 ч
9 Дата проведения анализа:	26.04.2021 г.
10 Условия проведения анализа:	Соответствуют нормативным требованиям
11 Описание пробоподготовки (при необходимости):	Охлаждение до 2 °С – 5 °С, хранение в темном месте.

Таблица № 1 – НД на методы измерений

Шифр документа	Наименование
РД 52.24.496-2018	Методика измерений температуры, прозрачности и определение запаха воды. Издание 2018 г.

Таблица № 2- Сведения об оборудовании

Наименование	Заводской №	Поверен/аттестован до
Баня шестиместная водяная ТБ-6	1891	02.07.2021 г.

Таблица № 3- Результаты КХА

Код пробы	Определяемый показатель	Ед. изм.	Результат измерений
361	Запах при 20 °С	балл	2
	Запах при 60 °С	балл	3

Ответственный за оформление протокола:

Ведущий инженер испытательной лаборатории

[Подпись]

С.Ю. Семенова



Собственность ИЛ ООО «НАЛ». Протокол не может быть воспроизведен полностью и не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «НАЛ». Протокол составлен в 2-х экземплярах; 1-ый для Заказчика, 2-ой для ИЛ ООО «НАЛ». Результаты исследований/измерений относятся к образцам (пробам), прошедшим испытания. За правильность отбора проб, представление образцов, ИЛ ООО «НАЛ» ответственности не несет.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.12	Лист 32
------	---------	------	--------	---------	------	-------------------	------------

Скв. 3404

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 ВОД № АН536Вп-21 от «03» апреля 2021 г.

на 4 листах в 2 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. Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирского, Иркутской области, скважина №3404

Шифр пробы	Время отбора	Объект контроля	Точка отбора пробы, глубина отбора	Темпе- ратура воды, °С	Примечание	Шифр тары
ШВп4	21:30-21:40	Вода природная	Скважина №3404 N 52° 47' 13,3" E 103° 40' 11.5" Глубина отбора 9 м.	t1=9,4 t2=9,4 tcp=9,4	Мутная	205,193,233, 273,14,317, 355,395,65, 458,448,488, 528,138,593, 634,670,710, 153,110

5. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ГОСТ 31861-2012, ПНД Ф 14.1:2.97-97, ПНД Ф 14.1:2.4.262-10, ПНД Ф 14.1:2.4.158-2000, ПНД Ф 14.1:2.3:4.121-97, ПНД Ф 14.1:2.3:4.213-05, ПНД Ф 14.1:2.4.207-04, ПНД Ф 14.1:2.3:4.111-97, ПНД Ф 14.1:2.4.261-2010, ПНД Ф 14.1:2.159-2000, ПНД Ф 14.1:2.4.3-95, ПНД Ф 14.1:2.4.4-95, ПНД Ф 14.1:2.4.271-2012, ПНД Ф 14.1:2.3.101-97, ПНД Ф 14.1:2.4.182-02, ПНД Ф 14.1:2.3:4.123-97, ПНД Ф 14.1:2.4.128-98, ГОСТ 31957-2012, ПНД Ф 14.1:2.3.100-97, ПНД Ф 14.1:2.4.154-99, ПНД Ф 14.1:2.3.98-97, ПНД Ф 14.1:2.4.57-96, РД 52.24.496-2018, РД 52.24.395-2017

6. Соответствие посуды для отбора проб(ы) требованиям НД:
посуда для отбора проб подготовлена в соответствии с требованиями ГОСТ 31861-2012, НД на метод, промаркирована согласно принятой маркировки в Ангарском отделе лабораторного анализа и технических измерений; ответственный за чистоту посуды для отбора проб: А.С. Голубева.

7. Цель исследования проб(ы): Определение содержание загрязняющих веществ
8. Тип пробы: Точечная, составная (проба усреднялась в емкости объемом 12 дм³, период усреднения мин).

9. Метод отбора: ручной, пробоотборник н/сталь, объемом 1 дм³

Лист 1 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист
33

10. 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

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

12. Характеристика посуды для отбора и методы консервации

Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм³	Метод консервации Консервант	Объем на ед. тары, см³	Примечание
205	Гидрокарбонат-ион, рН (водородный показатель), цветность, мутность, хлорид-ион, сульфат-ион, сухой остаток, жесткость общая	Полиэтилен	1	5 дм³	-	-	-
193	Аммоний-ион	Полиэтилен	1	0,5	H ₂ SO ₄	2,5 см³ на 0,5 дм³	-
233	Нитрит-ион	Полиэтилен	1	0,5 дм³	CHCl ₃	1 см³ на 0,5 дм³	-
273	Нитрат-ион	Полиэтилен	1	0,2 дм³	H ₂ SO ₄	0,2 см³ на 0,2 дм³	-
14	Карбонаты, ХПК, бензол, этилбензол	Стекло	2	1 дм³	-	-	-
317	Формальдегид	Стекло темное	1	0,5 дм³	H ₂ SO ₄ (1:1)	2,5 см³ на 0,5 дм³	-
355	Фенолы (летучие)	Стекло	1	0,5 дм³	H ₂ PO ₄ (10 %) + CuSO ₄ (10%)	Подкисление до pH=4 + 2,5 см³ на 0,5 дм³	-
395	Перманганатная окисляемость	Стекло темное	1	0,2 дм³	H ₂ SO ₄ (1:3)	1,0 см³ на 0,2 дм³	-
65	Кадмий, свинец, никель, хром, кобальт, мышьяк, марганец, бор, цинк, медь, железо, кальций, магний, калий, натрий, алюминий, литий, барий	Полиэтилен	1	0,1 дм³	HNO ₃	2 см³ на 0,1 дм³	-
458	Цианиды	Стекло темное	1	0,1 дм³	NaOH (1 моль/дм³) + PbCO ₃ + NaOH (0,025 моль/л)	2 см³ на 0,1 дм³ + 1 г. + до pH>12	-
448	Хлороформ	Стекло темное	1	0,5 дм³	-	-	-
528	Бромид-ион	Полиэтилен	1	0,15 дм³	-	-	-

Лист 2 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Продолжение Протокола отбора
проб вод № АН536Вп-21
от « 03 » апреля 2021 г.

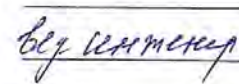
Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм ³	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см ³	
138	Бенз(а)пирен	Стекло темное	1	1 дм ³	C ₆ H ₁₄	25 см ³	-
593	БПК ₅	Стекло темное	1	2 дм ³	-	-	-
634	Запах	Стекло	1	0,5 дм ³	-	-	-
670	Полихлорированные бифенилы	Стекло темное	1	0,2 дм ³	-	-	-
710	Ртуть (растворимые формы)	Боросиликатное стекло	1	0,2 дм ³	-	-	-
153	АПАВ	Стекло	1	0,1 дм ³	-	-	-
110	Растворенный кислород	Стекло	1	0,1 дм ³	MnCl ₂ KI+NaOH	1 см ³ на 0,1 дм ³ ; 1 см ³ на 0,1 дм ³	-
	Нефтепродукты	Стекло	1	0,1 дм ³	-	-	-

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

14. Приложение: -

15. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский, Базовый, Братский отделы лабораторного анализа и технических измерений, ФГУ «Иркутская МВЛ», ООО «НАЛ»

16. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

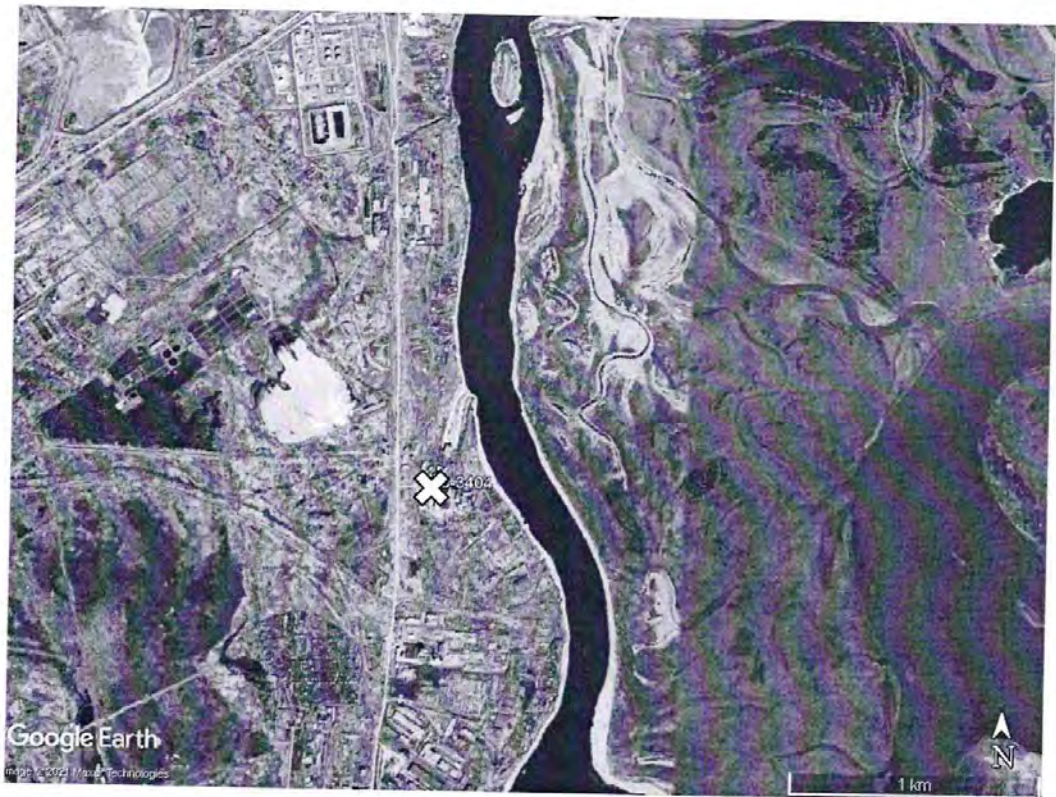
Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

Лист 3 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.12	Лист
							35

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 4 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

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

M. П.

10. 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	
			4237/ШВп4	
1	2	3	4	5
1	Водородный показатель (рН) ¹⁾	ед. рН	7,6±0,2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 (2018)
2	Цветность ¹⁾	градус цветности	498±50	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04 (2004)
3	Мутность по формазину ¹⁾	ЕМФ	6,0±1,2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-05 (2019)
4	Жесткость общая ¹⁾	°Ж	> 50,0	ПНД Ф 14.1:2:3.98-97 (2016)
5	Химическое потребление кислорода (ХПК)	мг/дм ³	25±5	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97 (2016)
6	Биохимическое потребление кислорода (БПК ₅) ¹⁾	мгО ₂ /дм ³	0,52±0,13	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 (2004)
7	Растворенный кислород ¹⁾	мг/дм ³	4,4±0,4	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97 (2017)
8	Перманганатная окисляемость ¹⁾	мг/дм ³	—	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99 (2012)
9	Сухой остаток ¹⁾	мг/дм ³	24300±1701	ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010 (2015)
10	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,28±0,10	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 (2012)
11	Нитрит-ион ¹⁾	мг/дм ³	0,13±0,02	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95 (2011)
12	Нитрат-ион ¹⁾	мг/дм ³	1,5±0,5	ПНД Ф 14.1:2.4.4-95 (2011)
13	Аммоний-ион ¹⁾	мг/дм ³	1,7±0,4	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10 (2010)
14	Хлорид-ион ¹⁾	мг/дм ³	> 10000	ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97 (2020)
15	Сульфат-ион ¹⁾	мг/дм ³	473±71	ПНД Ф 14.1:2.159-2000 (2005)
16	Гидрокарбонат-ион	мг/дм ³	434±52	ГОСТ Р 31957-2012
17	Карбонаты	мг/дм ³	<6,0	ГОСТ Р 31957-2012
18	Фенолы (летучие) ¹⁾	мг/дм ³	0,025±0,008	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02 (2010)
19	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) ¹⁾	мг/дм ³	0,20±0,06	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000 (2014)
20	Ртуть (растворимые формы) ¹⁾	мкг/дм ³	<0,010	ПНД Ф 14.1:2:4.271-2012 (2012)
21	Формальдегид	мг/дм ³	<0,025	ПНД Ф 14.1:2.97-97 (2004)
22	Бензол ¹⁾	мг/дм ³	<0,005	ПНД Ф 14.1:2:4.57-96 (2017)
23	Этилбензол ¹⁾	мг/дм ³	<0,0025	

Лист 2 из 3 листов

Продолжение п.10. Результаты испытаний

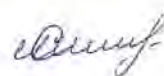
№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ , при $P=0,95$) (неопределенностью (U , при $k=2$))	НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы	
			4237/ШВп4	
1	2	3	4	5
24	Алюминий ²⁾	мг/дм ³	0,53±0,09	ПНД Ф 14.1:2.4.135-98 (2008)
25	Мышьяк ²⁾	мг/дм ³	0,36±0,12	
26	Кадмий ²⁾	мг/дм ³	<0,0001	
27	Бор ²⁾	мг/дм ³	<0,01	
28	Кобальт ²⁾	мг/дм ³	0,16±0,03	
29	Хром ²⁾	мг/дм ³	<0,001	
30	Медь ²⁾	мг/дм ³	0,066±0,017	
31	Литий ²⁾	мг/дм ³	0,15±0,04	
32	Марганец ²⁾	мг/дм ³	7,4±1,3	
33	Никель ²⁾	мг/дм ³	0,10±0,03	
34	Свинец ²⁾	мг/дм ³	0,21±0,07	
35	Цинк ²⁾	мг/дм ³	0,034±0,011	
36	Кальций ²⁾	мг/дм ³	706±113	
37	Железо ²⁾	мг/дм ³	0,70±0,11	
38	Калий ²⁾	мг/дм ³	65±10	
39	Магний ²⁾	мг/дм ³	240±36	
40	Натрий ²⁾	мг/дм ³	8400±1260	
41	Барий ²⁾	мг/дм ³	0,47±0,09	
42	Цианиды ^{1),2)}	мг/дм ³	<0,005	ПНД Ф 14.1:2.56-96 (2015)
43	Хлороформ ^{1),2)}	мг/дм ³	0,0083±0,0025	ФР.1.31.2019.35814 (2019)
44	Бромид-ион ^{1),3)}	мг/дм ³	15±3	ФР.1.31.2007.03673 (2007)
45	Бенз(а)пирен ^{1),3)}	нг/дм ³	<0,5	ПНД Ф 14.1:2.4.186-02 (2010)

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

²⁾ испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № Б363Вп-21 от 11.05.2021;

³⁾ испытания проведены Братским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № БР831Вп-21 от 10.05.2021.

Ответственный за оформление протокола испытаний



С.Н. Манохина

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

Взам. инв. №							
	Подпись и дата						
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.12	Лист
							39

Общество с ограниченной ответственностью «Независимая аналитическая лаборатория»
(ООО «НАЛ»)

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

665462, Россия, Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, ул. Карла Маркса, дом 18
тел/факс (39543) 6-27-37, e-mail: ooonal@yandex.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № РОСС RU.0001.21AG06

УТВЕРЖДАЮ

И.о. начальника ИЛ

С.Ю. Семенова
«05» 04 2021 г. С.Ю. Семенова



ПРОТОКОЛ № ПрВ/173-2021 испытаний (измерений) воды природной от 05.04.2021 г.

на 1 странице в 2 экземплярах

экз. № 1

Наименование и адрес организации, предприятия (заказчика):	ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО», 630099, Российская Федерация, г. Новосибирск, ул. Романова, д. 28 «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону», 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Наименование, адрес (местонахождение) организации, предприятия или объекта, где проводятся испытания (отбор проб):	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, территория ООО «Усольехимпром»
Основание:	По согласованию сторон
Объект контроля:	Вода природная
Место отбора проб:	Скважина 3404, глубина 9 м
Дата и время отбора проб:	03.04.2021 г., 21.30 ч
Номер акта отбора проб:	Заявка № 34 от 03.04.2021 г.
Код пробы:	286
Дата и время поступления проб в лабораторию:	03.04.2021 г., 21.45 ч
Дата проведения анализа:	03.04.2021 г.
Условия проведения анализа:	Соответствуют нормативным требованиям
Описание пробоподготовки (при необходимости):	Охлаждение до 2 °С – 5 °С, хранение в темном месте.

Таблица № 1 – НД на методы измерений

Шифр документа	Наименование
РД 52.24.496-2018	Методика измерений температуры, прозрачности и определение запаха воды. Издание 2018 г.

Таблица № 2- Сведения об оборудовании

Наименование	Заводской №	Поверен/аттестован до
Баня шестиместная водяная ТБ-6	1891	02.07.2021 г.

Таблица № 3- Результаты КХА

Код пробы	Определяемый показатель	НД на методику (шифр)	Ед. изм.	Результат измерений
286	Запах при 20 °С	РД 52.24.496-2018	балл	4
	Запах при 60 °С	РД 52.24.496-2018	балл	5

Ответственный за оформление протокола:

Инженер-химик испытательной лаборатории

И.Н. Дворянинова



Собственность ИЛ ООО «НАЛ». Протокол не может быть воспроизведен частично и не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «НАЛ». Протокол составлен в 2-х экземплярах; 1-ый для Заказчика, 2-ой для ИЛ ООО «НАЛ». Результаты исследований/измерений относятся к образцам (пробам), прошедшим испытания. За правильность отбора проб, предоставленных Заказчиком, ИЛ ООО «НАЛ» ответственности не несет.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.12	Лист 40
------	---------	------	--------	---------	------	-------------------	---------

Продолжение Протокола отбора
проб вод № АН522Вп-21
от « 03 » апреля 2021 г.

№	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

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

12. Характеристика посуды для отбора и методы консервации

Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм ³	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см ³	
200	Гидрокарбонат-ион, рН (водородный показатель), цветность, мутность, хлорид-ион, сульфат-ион, сухой остаток, жесткость общая	Полиэтилен	1	5 дм ³			-
188	Аммоний-ион	Полиэтилен	1	0,5	H ₂ SO ₄	2,5 см ³ на 0,5 дм ³	-
228	Нитрит-ион	Полиэтилен	1	0,5 дм ³	CHCL ₃	1 см ³ на 0,5 дм ³	-
268	Нитрат-ион	Полиэтилен	1	0,2 дм ³	H ₂ SO ₄	0,2 см ³ на 0,2 дм ³	-
8	Карбонаты, ХПК, бензол, этилбензол	Стекло	2	1 дм ³	-	-	-
93	Формальдегид	Стекло темное	1	0,5 дм ³	H ₂ SO ₄ (1:1)	2,5 см ³ на 0,5 дм ³	-
350	Фенолы (летучие)	Стекло	1	0,5 дм ³	H ₂ PO ₄ (10%) + CuSO ₄ (10%)	Подкисление до рН=4 + 2,5 см ³ на 0,5 дм ³	-
390	Перманганатная окисляемость	Стекло темное	1	0,2 дм ³	H ₂ SO ₄ (1:3)	1,0 см ³ на 0,2 дм ³	-
60	Кадмий, свинец, никель, хром, кобальт, мышьяк, марганец, бор, цинк, медь, железо, кальций, магний, калий, натрий, алюминий, литий, барий	Полиэтилен	1	0,1 дм ³	HNO ₃	2 см ³ на 0,1 дм ³	-
453	Цианиды	Стекло темное	1	0,1 дм ³	NaOH (1 моль/дм ³) + PbCO ₃ + NaOH (0,025 моль/л)	2 см ³ на 0,1 дм ³ + 1 г. + до рН>12	-
443	Хлороформ	Стекло темное	1	0,5 дм ³	-	-	-
483	Бромид-ион	Полиэтилен	1	0,15 дм ³	-	-	-

Лист 2 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист
42

Продолжение Протокола отбора
проб вод № АН522Вп-21
от « 03 » апреля 2021 г.


Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм ³	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см ³	
523	Бенз(а)пирен	Стекло темное	1	1 дм ³	C ₆ H1 ₄	25 см ³	-
133	БПК ₅	Стекло темное	1	2 дм ³	-	-	-
588	Запах	Стекло	1	0,5 дм ³	-	-	-
629	Полихлорированные бифенилы	Стекло темное	1	0,2 дм ³	-	-	-
665	Ртуть (растворимые формы)	Боросиликатное стекло	1	0,2 дм ³	-	-	-
705	АПАВ	Стекло	1	0,1 дм ³	-	-	-
148	Растворенный кислород	Стекло	1	0,1 дм ³	MnCl ₂ KI+NaOH	1 см ³ на 0,1 дм ³ ; 1 см ³ на 0,1 дм ³	-
105	Нефтепродукты	Стекло	1	0,1 дм ³	-	-	-

13. Условия доставки пробы: согласно НД на методы, в термосумке, t° +8⁰С

14. Приложение: -

15. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский, Базовый, Братский отделы лабораторного анализа и технических измерений, ФГУ «Иркутская МВЛ», ООО «НАЛ» (г.Усолье-Сибирское).

16. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

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

Лист 3 из 4 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист

43

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 4 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

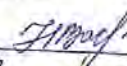
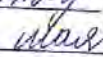
05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Ангарского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений

 Н.В. Васильева
« 28 »  2021 г.
М. П.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ВОД № АН792Вп-21 от 28.05.2021
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 2

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** вода природная
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН522Вп-21 от 03.04.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области
- проба № 4137 (ШВп1) – скважина № 3407, глубина отбора 10 м
8. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы
9. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	03.04.2021	время	11:20-11:30
• поступления проб на испытание	дата	03.04.2021	время	15:45
• выполнение испытаний	начало	03.04.2021	время	16:00
	окончание	10.04.2021	время	10:30

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист
45

10. 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	
			4137/ШВп1	
1	2	3	4	5
1	Водородный показатель (рН) ¹⁾	ед. рН	7,4±0,2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 (2018)
2	Цветность ¹⁾	градус цветности	360±36	ПНД Ф 14.1:2:3:4.207-04 (2004)
3	Мутность по формазину ¹⁾	ЕМФ	3,8±0,8	ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-05 (2019)
4	Жесткость общая ¹⁾	°Ж	> 50,0	ПНД Ф 14.1:2:3:98-97 (2016)
5	Химическое потребление кислорода (ХПК)	мг/дм ³	48±10	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97 (2016)
6	Биохимическое потребление кислорода (БПК ₅) ¹⁾	мгО ₂ /дм ³	1,8±0,5	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 (2004)
7	Растворенный кислород ¹⁾	мг/дм ³	2,7±0,3	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97 (2017)
8	Перманганатная окисляемость ¹⁾	мг/дм ³	—	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99 (2012)
9	Сухой остаток ¹⁾	мг/дм ³	33516±2346	ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010 (2015)
10	Нефтепродукты	мг/дм ³	4,1±1,0	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 (2012)
11	Нитрит-ион ¹⁾	мг/дм ³	0,43±0,06	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95 (2011)
12	Нитрат-ион ¹⁾	мг/дм ³	2,0±0,6	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95 (2011)
13	Аммоний-ион ¹⁾	мг/дм ³	0,41±0,10	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10 (2010)
14	Хлорид-ион ¹⁾	мг/дм ³	> 10000	ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97 (2020)
15	Сульфат-ион ¹⁾	мг/дм ³	866±130	ПНД Ф 14.1:2.159-2000 (2005)
16	Гидрокарбонат-ион	мг/дм ³	626±50	ГОСТ Р 31957-2012
17	Карбонаты	мг/дм ³	<6,0	ГОСТ Р 31957-2012
18	Фенолы (летучие) ¹⁾	мг/дм ³	0,013±0,005	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02 (2010)
19	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) ¹⁾	мг/дм ³	0,037±0,015	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000 (2014)
20	Ртуть (растворимые формы) ¹⁾	мкг/дм ³	<0,010	ПНД Ф 14.1:2:4.271-2012 (2012)
21	Формальдегид	мг/дм ³	<0,025	ПНД Ф 14.1:2.97-97 (2004)
22	Бензол ¹⁾	мг/дм ³	<0,005	ПНД Ф 14.1:2:4.57-96 (2017)
23	Этилбензол ¹⁾	мг/дм ³	<0,0025	

Лист 2 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Продолжение п.10. 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	
			4137/ШВп1	
1	2	3	4	5
24	Алюминий ²⁾	мг/дм ³	0,44±0,10	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98 (2008)
25	Мышьяк ²⁾	мг/дм ³	0,24±0,08	
26	Бор ²⁾	мг/дм ³	0,11±0,03	
27	Кадмий ²⁾	мг/дм ³	0,00070±0,00025	
28	Кобальт ²⁾	мг/дм ³	0,0089±0,0023	
29	Хром ²⁾	мг/дм ³	0,0025±0,0007	
30	Медь ²⁾	мг/дм ³	0,018±0,008	
31	Литий ²⁾	мг/дм ³	0,20±0,05	
32	Марганец ²⁾	мг/дм ³	15±3	
33	Никель ²⁾	мг/дм ³	0,017±0,007	
34	Свинец ²⁾	мг/дм ³	0,10±0,03	
35	Цинк ²⁾	мг/дм ³	0,016±0,005	
36	Кальций ²⁾	мг/дм ³	989±158	
37	Железо ²⁾	мг/дм ³	1,6±0,2	
38	Калий ²⁾	мг/дм ³	207±31	
39	Магний ²⁾	мг/дм ³	93±14	
40	Натрий ²⁾	мг/дм ³	11926±1789	
41	Барий ²⁾	мг/дм ³	0,55±0,08	
42	Цианиды ^{1),2)}	мг/дм ³	<0,005	ПНД Ф 14.1:2.56-96 (2015)
43	Хлороформ ^{1),2)}	мг/дм ³	0,0090±0,0027	ФР.1.31.2019.35814 (2019)
44	Бромид-ион ^{1),3)}	мг/дм ³	8,6±1,7	ФР.1.31.2007.03673 (2007)
45	Бенз(а)пирен ^{1),3)}	нг/дм ³	<0,5	ПНД Ф 14.1:2:4.186-02 (2010)

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 вод № Б360Вп-21 от 11.05.2021;

³⁾ испытания проведены Братским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № БР828Вп-21 от 10.05.2021.

Ответственный за оформление протокола испытаний



С.Н. Манохина

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

Лист 3 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист

47

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № РОСС RU.0001.21 АГ06

И.о. начальника ИЛ

Семенова С.Ю. Семенова
«05» 04 2021 г.



на 1 странице в 2 экземплярах

ЭКЗ. № 7

Наименование и адрес организации, предприятия (заказчика):	ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО», 630099, Российская Федерация, г. Новосибирск, ул. Романова, д. 28 «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону», 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Наименование, адрес (местонахождение) организации, предприятия или объекта, где проводятся испытания (отбор проб):	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, территория ООО «Усольехимпром»
Основание:	По согласованию сторон
Объект контроля:	Вода природная
Место отбора проб:	Скважина 3407, глубина 10 м
Дата и время отбора проб:	03.04.2021 г., 11.20 ч
Номер акта отбора проб:	Заявка № 34 от 03.04.2021 г.
Код пробы:	283
Дата и время поступления проб в лабораторию:	03.04.2021 г., 14.50 ч
Дата проведения анализа:	03.04.2021 г.
Условия проведения анализа:	Соответствуют нормативным требованиям
Описание пробоподготовки (при необходимости):	Охлаждение до 2 °С – 5 °С, хранение в темном месте.

Шифр документа	Наименование
РД 52.24.496-2018	Методика измерений температуры, прозрачности и определения запаха воды. Издание 2018 г.

Наименование	Заводской №	Поверен/аттестован до
Баня шестиместная водяная ТБ-6	1891	02.07.2021 г.

Код пробы	Определяемый показатель	НД на методику (шифр)	Ед. изм.	Результат измерений
283	Запах при 20 °С	РД 52.24.496-2018	балл	2
	Запах при 60 °С	РД 52.24.496-2018	балл	3

Инженер-химик испытательной лаборатории

И.Н. Дворянинова



Собственность ИЛ ООО «НАЛ». Протокол не может быть воспроизведен частично и в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «НАЛ». Протокол составлен в 2-х экземплярах; 1-ый для Заказчика, 2-ой для ИЛ ООО «НАЛ». Результаты исследований/измерений относятся к образцам (пробам), прошедшим испытание. За правильность отбора проб, предоставленных Заказчиком, ИЛ ООО «НАЛ» ответственности не несет.

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

на 4 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. **Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина №3409

Шифр пробы	Время отбора	Объект контроля	Точка отбора пробы, глубина отбора	Температура воды, °C	Примечание	Шифр тары
ШВпЗ	15:20-15:30	Вода природная	Скважина №3409 N 52°47'38.6" E 103°40'11.6" Глубина отбора 7м.	t1=6,4 t2=6,4 tcp=6,4	Мутная	220,208,248, 288,304,330, 370,410,433, 473,463,503, 543,568,608, 649,685,725, 168,737

5. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ГОСТ 31861-2012, ПНД Ф 14.1:2.97-97, ПНД Ф 14.1:2.4.262-10, ПНД Ф 14.1:2.4.158-2000, ПНД Ф 14.1:2.3:4.121-97, ПНД Ф 14.1:2.3:4.213-05, ПНД Ф 14.1:2.4.207-04, ПНД Ф 14.1:2.3:4.111-97, ПНД Ф 14.1:2.4.261-2010, ПНД Ф 14.1:2.159-2000, ПНД Ф 14.1:2.4.3-95, ПНД Ф 14.1:2.4.4-95, ПНД Ф 14.1:2.4.271-2012, ПНД Ф 14.1:2.3.101-97, ПНД Ф 14.1:2.4.182-02, ПНД Ф 14.1:2.3:4.123-97, ПНД Ф 14.1:2.4.128-98, ГОСТ 31957-2012, ПНД Ф 14.1:2.3.100-97, ПНД Ф 14.1:2.4.154-99, ПНД Ф 14.1:2.3.98-97, ПНД Ф 14.1:2.4.57-96, РД 52.24.496-2018, РД 52.24.395-2017

- 6. Соответствие посуды для отбора проб(ы) требованиям НД:**
посуда для отбора проб подготовлена в соответствии с требованиями ГОСТ 31861-2012, НД на метод, промаркирована согласно принятой маркировки в Ангарском отделе лабораторного анализа и технических измерений; ответственный за чистоту посуды для отбора проб: А.С. Голубева.

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

8. Тип пробы: Точечная, составная (проба усреднялась в емкости объемом 12 дм³, период усреднения мин).

9. Метод отбора: ручной, пробоотборник н/сталь, объемом 1 дм³

Лист 1 из 4 листов

Продолжение Протокола отбора
проб вод № АН350Вп-21
от « 22 » марта 2021 г.

10. 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

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

12. Характеристика посуды для отбора и методы консервации

Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм ³	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см ³	
220	Гидрокарбонат-ион, рН (водородный показатель), цветность, мутность, хлорид-ион, сульфат-ион, сухой остаток, жесткость общая	Полиэтилен	1	5 дм ³	-	-	-
208	Аммоний-ион	Полиэтилен	1	0,5	H ₂ SO ₄	2,5 см ³ на 0,5 дм ³	-
248	Нитрит-ион	Полиэтилен	1	0,5 дм ³	CHCl ₃	1 см ³ на 0,5 дм ³	-
288	Нитрат-ион	Полиэтилен	1	0,2 дм ³	H ₂ SO ₄	0,2 см ³ на 0,2 дм ³	-
304	Карбонаты, ХПК, бензол, этилбензол	Стекло	2	1 дм ³	-	-	-
330	Формальдегид	Стекло темное	1	0,5 дм ³	H ₂ SO ₄ (1:1)	2,5 см ³ на 0,5 дм ³	-
370	Фенолы (летучие)	Стекло	1	0,5 дм ³	H ₂ PO ₄ (10 %) + CuSO ₄ (10%)	Подкисление до рН=4 + 2,5 см ³ на 0,5 дм ³	-
410	Перманганатная окисляемость	Стекло темное	1	0,2 дм ³	H ₂ SO ₄ (1:3)	1,0 см ³ на 0,2 дм ³	-
433	Кадмий, свинец, никель, хром, кобальт, мышьяк, марганец, бор, цинк, медь, железо, кальций, магний, калий, натрий, алюминий, литий, барий	Полиэтилен	1	0,1 дм ³	HNO ₃	2 см ³ на 0,1 дм ³	-
473	Цианиды	Стекло темное	1	0,1 дм ³	NaOH (1 моль/дм ³) + PbCO ₃ + NaOH (0,025 моль/л)	2 см ³ на 0,1 дм ³ + 1 г. + до рН>12	-
463	Хлороформ	Стекло темное	1	0,5 дм ³	-	-	-

Лист 2 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист
50

Продолжение Протокола отбора
проб вод № АН350Вп-21
от « 22 » марта 2021 г.



Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм ³	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см ³	
503	Бромид-ион	Полиэтилен	1	0,15 дм ³	-	-	-
543	Бенз(а)пирен	Стекло темное	1	1 дм ³	C ₆ H ₁₄	25 см ³	-
568	БПК ₅	Стекло темное	1	2 дм ³	-	-	-
608	Запах	Стекло	1	0,5 дм ³	-	-	-
649	Полихлорированные бифенилы	Стекло темное	1	0,2 дм ³	-	-	-
685	Ртуть (растворимые формы)	Боросиликатное стекло	1	0,2 дм ³	-	-	-
725	АПАВ	Стекло	1	0,1 дм ³	-	-	-
168	Растворенный кислород	Стекло	1	0,1 дм ³	MnCl ₂ KI+NaOH	1 см ³ на 0,1 дм ³ ; 1 см ³ на 0,1 дм ³	-
737	Нефтепродукты	Стекло	1	0,1 дм ³	-	-	-

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

14. Приложение: -

15. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский, Базовый, Братский отделы лабораторного анализа и технических измерений, ФГУ «Иркутская МВЛ», ООО «НАЛ».

16. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

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

Лист 3 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.12	Лист
							51

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 4 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

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

« 13 » март 2021 г.
М. П.



10. 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	
			2772/ШВнЗ	
1	2	3	4	5
1	Водородный показатель (рН) ¹⁾	ед. рН	8,0±0,2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 (2018)
2	Цветность ¹⁾	градус цветности	28±6	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04 (2004)
3	Мутность по формазину ¹⁾	ЕМФ	6,2±1,2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-05 (2019)
4	Жесткость общая ¹⁾	°Ж	> 50,0	ПНД Ф 14.1:2:3.98-97 (2016)
5	Химическое потребление кислорода (ХПК)	мг/дм ³	43±9	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97 (2016)
6	Биохимическое потребление кислорода (БПК ₅) ¹⁾	мгО ₂ /дм ³	0,79±0,21	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 (2004)
7	Растворенный кислород ¹⁾	мг/дм ³	4,6±0,5	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97 (2017)
8	Перманганатная окисляемость ¹⁾	мг/дм ³	—	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99 (2012)
9	Сухой остаток ¹⁾	мг/дм ³	> 35000	ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010 (2015)
10	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,064±0,022	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 (2012)
11	Нитрит-ион ¹⁾	мг/дм ³	0,053±0,011	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95 (2011)
12	Нитрат-ион ¹⁾	мг/дм ³	3,6±0,4	ПНД Ф 14.1:2.4.4-95 (2011)
13	Аммоний-ион ¹⁾	мг/дм ³	2,8±0,6	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10 (2010)
14	Хлорид-ион ¹⁾	мг/дм ³	> 10000	ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97 (2020)
15	Сульфат-ион ¹⁾	мг/дм ³	> 1000	ПНД Ф 14.1:2.159-2000 (2005)
16	Гидрокарбонат-ион	мг/дм ³	800±64	ГОСТ Р 31957-2012
17	Карбонаты	мг/дм ³	<6,0	ГОСТ Р 31957-2012
18	Фенолы (летучие) ¹⁾	мг/дм ³	0,029±0,010	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02 (2010)
19	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) ¹⁾	мг/дм ³	0,17±0,05	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000 (2014)
20	Ртуть (растворимые формы) ¹⁾	мкг/дм ³	0,052±0,021	ПНД Ф 14.1:2:4.271-2012 (2012)
21	Формальдегид	мг/дм ³	0,028±0,005	ПНД Ф 14.1:2.97-97 (2004)
22	Бензол ¹⁾	мг/дм ³	<0,005	ПНД Ф 14.1:2:4.57-96 (2017)
23	Этилбензол ¹⁾	мг/дм ³	<0,0025	

Лист 2 из 3 листов

Продолжение п.10. 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	
			2772/ШВпЗ	
1	2	3	4	5
24	Алюминий ²⁾	мг/дм ³	9,1±1,5	ПНД Ф 14.1:2.4.135-98 (2008)
25	Мышьяк ²⁾	мг/дм ³	0,18±0,06	
26	Бор ²⁾	мг/дм ³	0,15±0,04	
27	Кадмий ²⁾	мг/дм ³	0,0021±0,0007	
28	Кобальт ²⁾	мг/дм ³	0,031±0,008	
29	Хром ²⁾	мг/дм ³	0,012±0,003	
30	Медь ²⁾	мг/дм ³	0,067±0,017	
31	Литий ²⁾	мг/дм ³	0,16±0,04	
32	Марганец ²⁾	мг/дм ³	1,04±0,19	
33	Никель ²⁾	мг/дм ³	0,072±0,019	
34	Свинец ²⁾	мг/дм ³	0,70±0,14	
35	Цинк ²⁾	мг/дм ³	0,079±0,019	
36	Кальций ²⁾	мг/дм ³	930±149	
37	Железо ²⁾	мг/дм ³	8,1±1,2	
38	Калий ²⁾	мг/дм ³	215±32	
39	Магний ²⁾	мг/дм ³	96±14	
40	Натрий ²⁾	мг/дм ³	18000±2700	
41	Барий ²⁾	мг/дм ³	0,28±0,06	
42	Цианиды ^{1),2)}	мг/дм ³	0,073±0,012	ПНД Ф 14.1:2.56-96 (2015)
43	Хлороформ ^{1),2)}	мг/дм ³	0,0038±0,0011	ФР.1.31.2019.35814 (2019)
44	Бромид-ион ^{1),3)}	мг/дм ³	<0,8	ФР.1.31.2007.03673 (2007)
45	Бенз(а)пирен ^{1),3)}	нг/дм ³	<0,5	ПНД Ф 14.1:2.4.186-02 (2010)

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

испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № Б298Вп-21 от 17.05.2021;

испытания проведены Братским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № БР595Вп-21 от 06.05.2021.

Ответственный за оформление протокола испытаний

Alvin

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

						05/2020ЕИ-ИЭИ2.12	Лист
							56
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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

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

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

ПРОТОКОЛ ОТБОРА ПРОБ ВОД № АН376Вп-21 от «23» марта 2021 г.
на 4 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. Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина №3410

Шифр пробы	Время отбора	Объект контроля	Точка отбора пробы, глубина отбора	Температура воды, °С	Примечание	Шифр тары
ШВп1	17:00-17:10	Вода природная	Скважина №3410 N 52°47'38.6" E 103°40'11.6" Глубина отбора 10м.	t1=5,3 t2=5,3 tср=5,3	Мутная	204,192,232, 272,13,316, 354,394,64, 457,447,487, 527,137,592, 633,669,709, 152,109

5. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ГОСТ 31861-2012, ПНД Ф 14.1:2.97-97, ПНД Ф 14.1:2.4.262-10, ПНД Ф 14.1:2.4.158-2000, ПНД Ф 14.1:2.3.4.121-97, ПНД Ф 14.1:2.3.4.213-05, ПНД Ф 14.1:2.4.207-04, ПНД Ф 14.1:2.3.4.111-97, ПНД Ф 14.1:2.4.261-2010, ПНД Ф 14.1:2.159-2000, ПНД Ф 14.1:2.4.3-95, ПНД Ф 14.1:2.4.4-95, ПНД Ф 14.1:2.4.271-2012, ПНД Ф 14.1:2.3.101-97, ПНД Ф 14.1:2.4.182-02, ПНД Ф 14.1:2.3.4.123-97, ПНД Ф 14.1:2.4.128-98, ГОСТ 31957-2012, ПНД Ф 14.1:2.3.100-97, ПНД Ф 14.1:2.4.154-99, ПНД Ф 14.1:2.3.98-97, ПНД Ф 14.1:2.4.57-96, РД 52.24.496-2018, РД 52.24.395-2017

6. Соответствие посуды для отбора проб(ы) требованиям НД:
посуда для отбора проб подготовлена в соответствии с требованиями ГОСТ 31861-2012, НД на метод, промаркирована согласно принятой маркировки в Ангарском отделе лабораторного анализа и технических измерений; ответственный за чистоту посуды для отбора проб: А.С. Голубева.

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

8. Тип пробы: Точечная, составная (проба усреднялась в емкости объемом 12 дм³, период усреднения мин).

9. Метод отбора: ручной, пробоотборник н/сталь, объемом 1 дм³

Лист 1 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист

57

Продолжение Протокола отбора
проб вод № АН376Вп-21
от « 23 » марта 2021 г

10. 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

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

12. Характеристика посуды для отбора и методы консервации

Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм³	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см³	
204	Гидрокарбонат-ион, рН (водородный показатель), цветность, мутность, хлорид-ион, сульфат-ион, сухой остаток, жесткость общая	Полиэтилен	1	5 дм³	-	-	-
192	Аммоний-ион	Полиэтилен	1	0,5	H ₂ SO ₄	2,5 см³ на 0,5 дм³	-
232	Нитрит-ион	Полиэтилен	1	0,5 дм³	CHCl ₃	1 см³ на 0,5 дм³	-
272	Нитрат-ион	Полиэтилен	1	0,2 дм³	H ₂ SO ₄	0,2 см³ на 0,2 дм³	-
13	Карбонаты, ХПК, бензол, этилбензол	Стекло	2	1 дм³	-	-	-
316	Формальдегид	Стекло темное	1	0,5 дм³	H ₂ SO ₄ (1:1)	2,5 см³ на 0,5 дм³	-
354	Фенолы (летучие)	Стекло	1	0,5 дм³	H ₂ PO ₄ (10%) + CuSO ₄ (10%)	Подкисление до рН=4 + 2,5 см³ на 0,5 дм³	-
394	Перманганатная окисляемость	Стекло темное	1	0,2 дм³	H ₂ SO ₄ (1:3)	1,0 см³ на 0,2 дм³	-
64	Кадмий, свинец, никель, хром, кобальт, мышьяк, марганец, бор, цинк, медь, железо, кальций, магний, калий, натрий, алюминий, литий, барий	Полиэтилен	1	0,1 дм³	HNO ₃	2 см³ на 0,1 дм³	-
457	Цианиды	Стекло темное	1	0,1 дм³	NaOH (1 моль/дм³) + PbCO ₃ + NaOH (0,025 моль/л)	2 см³ на 0,1 дм³ + 1 г. + до рН>12	-
447	Хлороформ	Стекло темное	1	0,5 дм³	-	-	-
487	Бромид-ион	Полиэтилен	1	0,15 дм³	-	-	-

Лист 2 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист
58

Продолжение Протокола отбора
проб вод № АН376Вп-21
от « 23 » марта 2021 г



Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм ³	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на единице тары, см ³	
527	Бенз(а)пирен	Стекло темное	1	1 дм ³	C ₆ H ₁₄	25 см ³	-
137	БПК ₅	Стекло темное	1	2 дм ³	-	-	-
592	Запах	Стекло	1	0,5 дм ³	-	-	-
633	Полихлорированные бифенилы	Стекло темное	1	0,2 дм ³	-	-	-
669	Ртуть (растворимые формы)	Боросиликатное стекло	1	0,2 дм ³	-	-	-
709	АПВ	Стекло	1	0,1 дм ³	-	-	-
152	Растворенный кислород	Стекло	1	0,1 дм ³	MnCl ₂ KI+NaOH	1 см ³ на 0,1 дм ³ ; 1 см ³ на 0,1 дм ³	-
109	Нефтепродукты	Стекло	1	0,1 дм ³	-	-	-

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

14. Приложение: -

15. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский, Базовый, Братский отделы лабораторного анализа и технических измерений, ФГУ «Иркутская МВЛ», ООО «НАЛ».

16. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

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

Лист 3 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

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 4 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

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

« 13 » мая 2021 г.
М. П.



Экземпляр № 2

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
- Юридический адрес:** 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
- Почтовый адрес:** 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** вода природная
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН376Вп-21 от 23.03.2021
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 № 2867 (ШВп1) – скважина № 3410, глубина отбора 10 м
8. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы
9. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	23.03.2021	время	17:00-17:10
• поступления проб на испытание	дата	23.03.2021	время	19:05
• выполнение испытаний	начало	23.03.2021	время	19:30
	окончание	29.03.2021	время	10:30

Лист 1 из 3 листов

10. 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	
			2867/ШВп1	
1	2	3	4	5
1	Водородный показатель (рН) ¹⁾	ед. рН	8,0±0,2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 (2018)
2	Цветность ¹⁾	градус цветности	323±32	ПНД Ф 14.1:2:3:4.207-04 (2004)
3	Мутность по формазину ¹⁾	ЕМФ	41±6	ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-05 (2019)
4	Жесткость общая ¹⁾	°Ж	12±1	ПНД Ф 14.1:2:3:98-97 (2016)
5	Химическое потребление кислорода (ХПК)	мг/дм³	31±6	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97 (2016)
6	Биохимическое потребление кислорода (БПК ₅) ¹⁾	мгО ₂ /дм³	<0,5	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 (2004)
7	Растворенный кислород ¹⁾	мг/дм³	6,7±0,7	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97 (2017)
8	Перманганатная окисляемость ¹⁾	мг/дм³	1,7±0,3	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99 (2012)
9	Сухой остаток ¹⁾	мг/дм³	922±83	ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010 (2015)
10	Нефтепродукты	мг/дм³	0,015±0,005	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 (2012)
11	Нитрит-ион ¹⁾	мг/дм³	0,032±0,006	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95 (2011)
12	Нитрат-ион ¹⁾	мг/дм³	1,0±0,2	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95 (2011)
13	Аммоний-ион ¹⁾	мг/дм³	0,46±0,11	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10 (2010)
14	Хлорид-ион ¹⁾	мг/дм³	275±39	ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97 (2020)
15	Сульфат-ион ¹⁾	мг/дм³	134±20	ПНД Ф 14.1:2.159-2000 (2005)
16	Гидрокарбонат-ион	мг/дм³	423±51	ГОСТ Р 31957-2012
17	Карбонаты	мг/дм³	<6,0	ГОСТ Р 31957-2012
18	Фенолы (летучие) ¹⁾	мг/дм³	0,017±0,006	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02 (2010)
19	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) ¹⁾	мг/дм³	0,060±0,024	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000 (2014)
20	Ртуть (растворимые формы) ¹⁾	мкг/дм³	<0,010	ПНД Ф 14.1:2:4.271-2012 (2012)
21	Формальдегид	мг/дм³	<0,025	ПНД Ф 14.1:2.97-97 (2004)
22	Бензол ¹⁾	мг/дм³	<0,005	ПНД Ф 14.1:2:4.57-96 (2017)
23	Этилбензол ¹⁾	мг/дм³	<0,0025	

Лист 2 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.12	Лист
							62

Продолжение п.10. Результаты испытаний

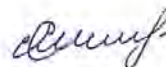
№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))	НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы	
			2867/ШВп1	
1	2	3	4	5
24	Алюминий ²⁾	мг/дм ³	0,15±0,04	ПНД Ф 14.1:2.4.135-98 (2008)
25	Мышьяк ²⁾	мг/дм ³	<0,005	
26	Бор ²⁾	мг/дм ³	<0,01	
27	Кадмий ²⁾	мг/дм ³	0,00050±0,00018	
28	Кобальт ²⁾	мг/дм ³	0,0043±0,0011	
29	Хром ²⁾	мг/дм ³	<0,001	
30	Медь ²⁾	мг/дм ³	0,0052±0,0022	
31	Литий ²⁾	мг/дм ³	<0,01	
32	Марганец ²⁾	мг/дм ³	0,066±0,016	
33	Никель ²⁾	мг/дм ³	0,0044±0,0018	
34	Свинец ²⁾	мг/дм ³	<0,001	
35	Цинк ²⁾	мг/дм ³	<0,005	
36	Кальций ²⁾	мг/дм ³	110±18	
37	Железо ²⁾	мг/дм ³	0,26±0,04	
38	Калий ²⁾	мг/дм ³	6,1±0,9	
39	Магний ²⁾	мг/дм ³	73±11	
40	Натрий ²⁾	мг/дм ³	106±16	
41	Барий ²⁾	мг/дм ³	0,20±0,04	
42	Цианиды ^{1),2)}	мг/дм ³	0,0066±0,0011	ПНД Ф 14.1:2.56-96 (2015)
43	Хлороформ ^{1),2)}	мг/дм ³	<0,001	ФР.1.31.2019.35814 (2019)
44	Бромид-ион ^{1),3)}	мг/дм ³	32±6	ФР.1.31.2007.03673 (2007)
45	Бенз(а)пирен ^{1),3)}	нг/дм ³	<0,5	ПНД Ф 14.1:2.4.186-02 (2010)

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 вод № БЗ01Вп-21 от 05.05.2021;

³⁾ испытания проведены Братским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № БР603Вп-21 от 06.05.2021.

Ответственный за оформление протокола испытаний



С.Н. Манохина

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

Лист 3 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист

63

Общество с ограниченной ответственностью «Независимая аналитическая лаборатория»
(ООО «НАЛ»)

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

665462, Россия, Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, ул. Карла Маркса, 18
тел/факс (39543) 6-27-37, e-mail: ooonal@yandex.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № РОСС RU.0001.21АГ06

УТВЕРЖДАЮ
Начальник ИЛ

Е.А. Иванова
«24» / 03 2021 г.



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № ПрВ/113-2021

от 24.03.2021 г.

на 1 странице в 3 экземплярах

экз. № 1

Наименование и адрес организации, предприятия (заказчика):	ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО», 630099, Российская Федерация, г. Новосибирск, ул. Романова, д. 28 «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону», 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Наименование, адрес (местонахождение) организации, предприятия или объекта, где проводятся испытания (отбор проб):	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, территория ООО «Усольехимпром»
Основание:	По согласованию сторон
Объект контроля:	Вода природная
Место отбора проб:	Скважина 3410, глубина 10 м
Дата и время отбора проб:	23.03.2021 г., 17.00 ч
Номер акта отбора проб:	Заявка № 25 от 23.03.2021 г.
Код пробы:	224
Дата и время поступления проб в лабораторию:	23.03.2021 г., 17.20 ч
Дата проведения анализа:	23.03.2021 г.
Условия проведения анализа:	Соответствуют нормативным требованиям
Описание пробоподготовки (при необходимости):	Охлаждение до 2 °С – 5 °С, хранение в темном месте.

Таблица № 1 – НД на методы измерений

Шифр документа	Наименование
РД 52.24.496-2018	Методика измерений температуры, прозрачности и определение запаха воды. Издание 2018 г.

Таблица № 2- Сведения об испытательном оборудовании

Наименование	Заводской №	Поверен до
Баня шестиместная водяная ТБ-6	1891	02.07.2021 г.

Таблица № 3- Результаты КХА

Код пробы	Определяемый показатель	НД на методику (шифр)	Ед. изм.	Результат измерений
224	Запах при 20 °С	РД 52.24.496-2018	балл	3
	Запах при 60 °С	РД 52.24.496-2018	балл	4

Ответственный за оформление протокола:

Ведущий инженер испытательной лаборатории

С.Ю. Семенова



Собственность ИЛ ООО «НАЛ». Протокол не может быть воспроизведен частично или в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «НАЛ». Протокол составлен в 3-х экземплярах; 1,2-ой для Заказчика, 3-ий для ИЛ ООО «НАЛ». Результаты исследований/измерений относятся к образцам (пробам), прошедшим испытания. За правильность отбора проб, предоставленных Заказчиком, ИЛ ООО «НАЛ» ответственности не несет.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист

64

СКВ. 3411

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 ВОД № АН398Вп-21 от «24» марта 2021 г.
на 4 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. **Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина №3411

Шифр пробы	Время отбора	Объект контроля	Точка отбора пробы, глубина отбора	Температура воды, °C	Примечание	Шифр тары
ШВп2	16:45-16:55	Вода природная	Скважина №3411 N 52°47'46.2" E 103°40'07.2" Глубина отбора 10м.	t1=5,9 t2=5,9 tcp=5,9	Мутная	206,194,234, 274,15,316, 356,396,66, 459,449,489, 529,139,594, 635,671,711, 154,111

- | | |
|--|---------|
| 5. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ГОСТ 31861-2012, ПНД Ф 14.1:2.97-97, ПНД Ф 14.1:2.4.262-10, ПНД Ф 14.1:2.4.158-2000, ПНД Ф 14.1:2.3:4.121-97, ПНД Ф 14.1:2.3:4.213-05, ПНД Ф 14.1:2.4.207-04, ПНД Ф 14.1:2.3:4.111-97, ПНД Ф 14.1:2.4.261-2010, ПНД Ф 14.1:2.159-2000, ПНД Ф 14.1:2.4.3-95, ПНД Ф 14.1:2.4.4-95, ПНД Ф 14.1:2.4.271-2012, ПНД Ф 14.1:2.3.101-97, ПНД Ф 14.1:2.4.182-02, ПНД Ф 14.1:2.3:4.123-97, ПНД Ф 14.1:2.4.128-98, ГОСТ 31957-2012, ПНД Ф 14.1:2.3.100-97, ПНД Ф 14.1:2.4.154-99, ПНД Ф 14.1:2.3.98-97, ПНД Ф 14.1:2.4.57-96, РД 52.24.496-2018, РД 52.24.395-2017 | 154,111 |
| 6. Соответствие посуды для отбора проб(ы) требованиям НД:
посуда для отбора проб подготовлена в соответствии с требованиями ГОСТ 31861-2012, НД на метод, промаркирована согласно принятой маркировки в Ангарском отделе лабораторного анализа и технических измерений; ответственный за чистоту посуды для отбора проб: А.С. Голубева. | |
| 7. Цель исследования проб(ы): Определение содержание загрязняющих веществ | |
| 8. Тип пробы: <u>Точечная</u> , составная (проба усреднялась в емкости объемом 12 дм ³ , период усреднения мин). | |
| 9. Метод отбора: ручной, <u>пробоотборник</u> н/сталь, объемом 1 дм ³ | |

Лист 1 из 4 листов

10. 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

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

12. Характеристика посуды для отбора и методы консервации

Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм ³	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см ³	
206	Гидрокарбонат-ион, рН (водородный показатель), цветность, мутность, хлорид-ион, сульфат-ион, сухой остаток, жесткость общая	Полиэтилен	1	5 дм ³	-	-	-
194	Аммоний-ион	Полиэтилен	1	0,5	H ₂ SO ₄	2,5 см ³ на 0,5 дм ³	-
234	Нитрит-ион	Полиэтилен	1	0,5 дм ³	CHCL ₃	1 см ³ на 0,5 дм ³	-
274	Нитрат-ион	Полиэтилен	1	0,2 дм ³	H ₂ SO ₄	0,2 см ³ на 0,2 дм ³	-
15	Карбонаты, ХПК, бензол, этилбензол	Стекло	2	1 дм ³	-	-	-
316	Формальдегид	Стекло темное	1	0,5 дм ³	H ₂ SO ₄ (1:1)	2,5 см ³ на 0,5 дм ³	-
356	Фенолы (летучие)	Стекло	1	0,5 дм ³	H ₂ PO ₄ (10%) + CuSO ₄ (10%)	Подкисление до рН=4 + 2,5 см ³ на 0,5 дм ³	-
396	Перманганатная окисляемость	Стекло темное	1	0,2 дм ³	H ₂ SO ₄ (1:3)	1,0 см ³ на 0,2 дм ³	-
66	Кадмий, свинец, никель, хром, кобальт, мышьяк, марганец, бор, цинк, медь, железо, кальций, магний, калий, натрий, алюминий, литий, барий	Полиэтилен	1	0,1 дм ³	HNO ₃	2 см ³ на 0,1 дм ³	-
459	Цианиды	Стекло темное	1	0,1 дм ³	NaOH (1 моль/дм ³) + PbCO ₃ + NaOH (0,025 моль/л)	2 см ³ на 0,1 дм ³ + 1 г. + до рН>12	-
449	Хлороформ	Стекло темное	1	0,5 дм ³	-	-	-

Лист 2 из 4 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Продолжение Протокола отбора
проб вод № АН398Вп-21
от « 24 » марта 2021 г.


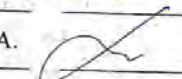
Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм ³	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см ³	
489	Бромид-ион	Полиэтилен	1	0,15 дм ³	-	-	-
529	Бенз(а)пирен	Стекло темное	1	1 дм ³	C ₆ H ₁₄	25 см ³	-
139	БПК ₅	Стекло темное	1	2 дм ³	-	-	-
594	Запах	Стекло	1	0,5 дм ³	-	-	-
635	Полихлорированные бифенилы	Стекло темное	1	0,2 дм ³	-	-	-
671	Ртуть (растворимые формы)	Боросиликатное стекло	1	0,2 дм ³	-	-	-
711	АПРАВ	Стекло	1	0,1 дм ³	-	-	-
154	Растворенный кислород	Стекло	1	0,1 дм ³	MnCl ₂ KI+NaOH	1 см ³ на 0,1 дм ³ ; 1 см ³ на 0,1 дм ³	-
111	Нефтепродукты	Стекло	1	0,1 дм ³	-	-	-

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

14. Приложение: -

15. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский, Базовый, Братский отделы лабораторного анализа и технических измерений, ФГУ «Иркутская МВЛ», ООО «НАЛ».

16. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

Лист 3 из 4 листов

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

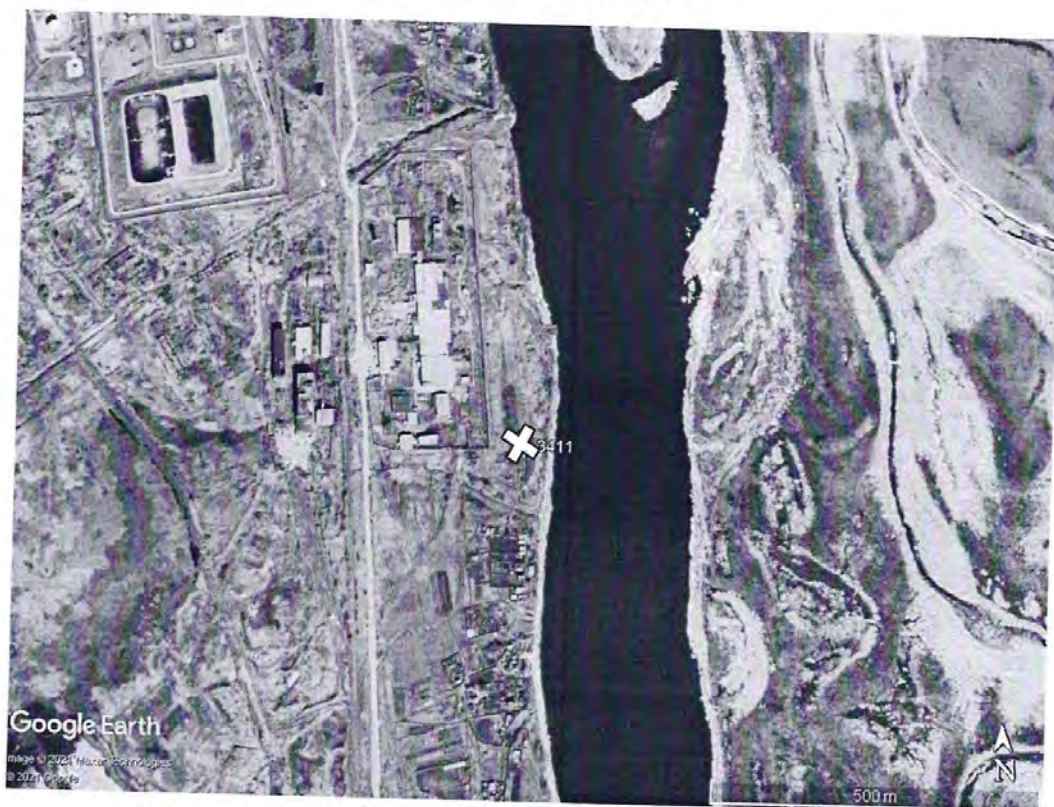
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист

67

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 4 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

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

« 13 » мая 2021 г.

М. п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ВОД № АН633Вп-21 от 23.05.2021
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 2

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: —
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: вода природная
5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб): № АН398Вп-21 от 24.03.2021
6. Цель исследования проб: определение содержания загрязняющих веществ
7. Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб): территория городского округа
г. Усолье-Сибирское Иркутской области
- проба № 3037 (ШВп2) – скважина № 3411, глубина отбора 10 м
8. Процедура пробоподготовки: согласно НД на методы
9. Дата и время:

• отбора проб	дата	24.03.2021	время	16:45-16:55
• поступления проб на испытание	дата	24.03.2021	время	18:15
• выполнение испытаний	начало	24.03.2021	время	18:40
	окончание	01.04.2021	время	10:30

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист

69

10. 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	
			3037/ШВп2	
1	2	3	4	5
1	Водородный показатель (рН) ¹⁾	ед. рН	7,3±0,2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 (2018)
2	Цветность ¹⁾	градус цветности	355±35	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04 (2004)
3	Мутность по формазину ¹⁾	ЕМФ	24±3	ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-05 (2019)
4	Жесткость общая ¹⁾	°Ж	2,6±0,2	ПНД Ф 14.1:2:3.98-97 (2016)
5	Химическое потребление кислорода (ХПК)	мг/дм ³	42±8	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97 (2016)
6	Биохимическое потребление кислорода (БПК ₅) ¹⁾	мгО ₂ /дм ³	1,9±0,5	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 (2004)
7	Растворенный кислород ¹⁾	мг/дм ³	5,0±0,5	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97 (2017)
8	Перманганатная окисляемость ¹⁾	мг/дм ³	4,0±0,4	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99 (2012)
9	Сухой остаток ¹⁾	мг/дм ³	315±28	ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010 (2015)
10	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,050±0,017	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 (2012)
11	Нитрит-ион ¹⁾	мг/дм ³	0,27±0,04	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95 (2011)
12	Нитрат-ион ¹⁾	мг/дм ³	2,8±0,5	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95 (2011)
13	Аммоний-ион ¹⁾	мг/дм ³	3,1±0,6	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10 (2010)
14	Хлорид-ион ¹⁾	мг/дм ³	34±5	ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97 (2020)
15	Сульфат-ион ¹⁾	мг/дм ³	130±19	ПНД Ф 14.1:2.159-2000 (2005)
16	Гидрокарбонат-ион	мг/дм ³	96±12	ГОСТ Р 31957-2012
17	Карбонаты	мг/дм ³	<6,0	ГОСТ Р 31957-2012
18	Фенолы (летучие) ¹⁾	мг/дм ³	0,0033±0,0017	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02 (2010)
19	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) ¹⁾	мг/дм ³	0,036±0,014	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000 (2014)
20	Ртуть (растворимые формы) ¹⁾	мкг/дм ³	0,016±0,009	ПНД Ф 14.1:2:4.271-2012 (2012)
21	Формальдегид	мг/дм ³	<0,025	ПНД Ф 14.1:2.97-97 (2004)
22	Бензол ¹⁾	мг/дм ³	<0,005	ПНД Ф 14.1:2:4.57-96 (2017)
23	Этилбензол ¹⁾	мг/дм ³	<0,0025	

Лист 2 из 3 листов

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							05/2020ЕИ-ИЭИ2.12	Лист	
											70
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Продолжение п.10. 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	
			3037/ШВп2	
1	2	3	4	5
24	Алюминий ²⁾	мг/дм ³	3,3±0,5	ПНД Ф 14.1:2.4.135-98 (2008)
25	Мышьяк ²⁾	мг/дм ³	0,12±0,04	
26	Бор ²⁾	мг/дм ³	<0,01	
27	Кадмий ²⁾	мг/дм ³	0,0012±0,0004	
28	Кобальт ²⁾	мг/дм ³	0,0088±0,0023	
29	Хром ²⁾	мг/дм ³	0,0013±0,0003	
30	Медь ²⁾	мг/дм ³	0,011±0,004	
31	Литий ²⁾	мг/дм ³	0,12±0,03	
32	Марганец ²⁾	мг/дм ³	1,19±0,21	
33	Никель ²⁾	мг/дм ³	0,0058±0,0024	
34	Свинец ²⁾	мг/дм ³	0,040±0,017	
35	Цинк ²⁾	мг/дм ³	0,010±0,003	
36	Кальций ²⁾	мг/дм ³	33±5	
37	Железо ²⁾	мг/дм ³	4±1	
38	Калий ²⁾	мг/дм ³	13±2	
39	Магний ²⁾	мг/дм ³	11±2	
40	Натрий ²⁾	мг/дм ³	36±5	
41	Барий ²⁾	мг/дм ³	0,15±0,03	
42	Цианиды ^{1),2)}	мг/дм ³	0,0296±0,0047	ПНД Ф 14.1:2.56-96 (2015)
43	Хлороформ ^{1),2)}	мг/дм ³	0,11±0,03	ФР.1.31.2019.35814 (2019)
44	Бромид-ион ^{1),3)}	мг/дм ³	32±6	ФР.1.31.2007.03673 (2007)
45	Бенз(а)пирен ^{1),3)}	нг/дм ³	<0,5	ПНД Ф 14.1:2.4.186-02 (2010)

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 вод № БЗ04Вп-21 от 05.05.2021;

³⁾ испытания проведены Братским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № БР611Вп-21 от 06.05.2021.

Ответственный за оформление протокола испытаний



С.Н. Манохина

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

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

Лист 3 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Общество с ограниченной ответственностью «Независимая аналитическая лаборатория»
(ООО «НАЛ»)

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

665462, Россия, Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, ул. Карла Маркса, 18

тел/факс (39543) 6-27-37, e-mail: ooonal@yandex.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № РОСС RU.0001.21АГ06

УТВЕРЖДАЮ

Начальник ИЛ

[Подпись]

Е.А. Иванова

«15» / 03 2021 г.



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № ПрВ/115-2021

от 25.03.2021 г.

на 1 странице в 3 экземплярах

экз. № 1

Наименование и адрес организации, предприятия (заказчика):	ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО», 630099, Российская Федерация, г. Новосибирск, ул. Романова, д. 28 «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону», 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Наименование, адрес (местонахождение) организации, предприятия или объекта, где проводятся испытания (отбор проб):	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, территория ООО «Усольехимпром»
Основание:	По согласованию сторон
Объект контроля:	Вода природная
Место отбора проб:	Скважина 3411, глубина 10 м
Дата и время отбора проб:	24.03.2021 г., 16.45 ч
Номер акта отбора проб:	Заявка № 26 от 24.03.2021 г.
Код пробы:	226
Дата и время поступления проб в лабораторию:	24.03.2021 г., 17.05 ч
Дата проведения анализа:	24.03.2021 г.
Условия проведения анализа:	Соответствуют нормативным требованиям
Описание пробоподготовки (при необходимости):	Охлаждение до 2 °С – 5 °С, хранение в темном месте.

Таблица № 1 – НД на методы измерений

Шифр документа	Наименование
РД 52.24.496-2018	Методика измерений температуры, прозрачности и определение запаха воды. Издание 2018 г.

Таблица № 2- Сведения об испытательном оборудовании

Наименование	Заводской №	Поверен до
Баня шестиместная водяная ТБ-6	1891	02.07.2021 г.

Таблица № 3- Результаты КХА

Код пробы	Определяемый показатель	НД на методику (шифр)	Ед. изм.	Результат измерений
226	Запах при 20 °С	РД 52.24.496-2018	балл	3
	Запах при 60 °С	РД 52.24.496-2018	балл	4

Ответственный за оформление протокола:

Ведущий инженер испытательной лаборатории

[Подпись]

С.Ю. Семенова



Собственность ИЛ ООО «НАЛ». Протокол не может быть воспроизведен частично и/или в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «НАЛ». Протокол составлен в 3-х экземплярах; 1,2-ой для Заказчика, 3-ий для ИЛ ООО «НАЛ». Результаты исследований/измерений относятся к образцам (пробам), прошедшим испытания. За правильность отбора проб, предоставленных Заказчиком, ИЛ ООО «НАЛ» ответственности не несет.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист

72

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 ВОД № АН349Вп-21 от « 22 » марта 2021 г.
на 4 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. Наименование места отбора проб(ы): территория городского округа г. Усолье-Сибирское
Иркутской области, скважина №3414

Шифр пробы	Время отбора	Объект контроля	Точка отбора пробы, глубина отбора	Темпе- ратура воды, °С	Примечание	Шифр тары
ШВп2	14:50-15:00	Вода природная	Скважина №3414 N 52°48'8.2" E 103°40'11.0" Глубина отбора 6м.	t1=6,1 t2=6,1 tcp=6,1	Мутная	217,205,245, 285,301,327, 367,407,430, 470,460,500, 540,565,605, 646,682,722, 165,122

5. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ГОСТ 31861-2012, ПНД Ф 14.1:2.97-97, ПНД Ф 14.1:2.4.262-10, ПНД Ф 14.1:2.4.158-2000, ПНД Ф 14.1:2.3.4.121-97, ПНД Ф 14.1:2.3.4.213-05, ПНД Ф 14.1:2.4.207-04, ПНД Ф 14.1:2.3.4.111-97, ПНД Ф 14.1:2.4.261-2010, ПНД Ф 14.1:2.159-2000, ПНД Ф 14.1:2.4.3-95, ПНД Ф 14.1:2.4.4-95, ПНД Ф 14.1:2.4.271-2012, ПНД Ф 14.1:2.3.101-97, ПНД Ф 14.1:2.4.182-02, ПНД Ф 14.1:2.3.4.123-97, ПНД Ф 14.1:2.4.128-98, ГОСТ 31957-2012, ПНД Ф 14.1:2.3.100-97, ПНД Ф 14.1:2.4.154-99, ПНД Ф 14.1:2.3.98-97, ПНД Ф 14.1:2.4.57-96, РД 52.24.496-2018, РД 52.24.395-2017

6. Соответствие посуды для отбора проб(ы) требованиям НД:
посуда для отбора проб подготовлена в соответствии с требованиями ГОСТ 31861-2012, НД на метод, промаркирована согласно принятой маркировки в Ангарском отделе лабораторного анализа и технических измерений; ответственный за чистоту посуды для отбора проб: А.С. Голубева.

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

8. Тип пробы: Точечная, составная (проба усреднялась в емкости объемом 12 дм³, период усреднения мин).

9. Метод отбора: ручной, пробоотборник н/сталь, объемом 1 дм³

Лист 1 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист

73

10. 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

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

12. Характеристика посуды для отбора и методы консервации

Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм ³	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см ³	
217	Гидрокарбонат-ион, рН (водородный показатель), цветность, мутность, хлорид-ион, сульфат-ион, сухой остаток, жесткость общая	Полиэтилен	1	5 дм ³	-	-	-
205	Аммоний-ион	Полиэтилен	1	0,5	H ₂ SO ₄	2,5 см ³ на 0,5 дм ³	-
245	Нитрит-ион	Полиэтилен	1	0,5 дм ³	CHCL ₃	1 см ³ на 0,5 дм ³	-
285	Нитрат-ион	Полиэтилен	1	0,2 дм ³	H ₂ SO ₄	0,2 см ³ на 0,2 дм ³	-
301	Карбонаты, ХПК, бензол, этилбензол	Стекло	2	1 дм ³	-	-	-
327	Формальдегид	Стекло темное	1	0,5 дм ³	H ₂ SO ₄ (1:1)	2,5 см ³ на 0,5 дм ³	-
367	Фенолы (летучие)	Стекло	1	0,5 дм ³	H ₂ PO ₄ (10 %) + CuSO ₄ (10%)	Подкисление до рН=4 + 2,5 см ³ на 0,5 дм ³	-
407	Перманганатная окисляемость	Стекло темное	1	0,2 дм ³	H ₂ SO ₄ (1:3)	1,0 см ³ на 0,2 дм ³	-
430	Кадмий, свинец, никель, хром, кобальт, мышьяк, марганец, бор, цинк, медь, железо, кальций, магний, калий, натрий, алюминий, литий, барий	Полиэтилен	1	0,1 дм ³	HNO ₃	2 см ³ на 0,1 дм ³	-
470	Цианиды	Стекло темное	1	0,1 дм ³	NaOH (1 моль/дм ³) + PbCO ₃ + NaOH (0,025 моль/л)	2 см ³ на 0,1 дм ³ + 1 г. + до рН>12	-
460	Хлороформ	Стекло темное	1	0,5 дм ³	-	-	-

Лист 2 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Продолжение Протокола отбора
проб вод № АН349Вп-21
от « 22 » марта 2021 г.


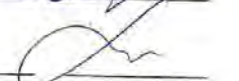
Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм ³	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см ³	
500	Бромид-ион	Полиэтилен	1	0,15 дм ³	-	-	-
540	Бенз(а)пирен	Стекло темное	1	1 дм ³	C ₆ H ₁₄	25 см ³	-
565	БПК ₅	Стекло темное	1	2 дм ³	-	-	-
605	Запах	Стекло	1	0,5 дм ³	-	-	-
646	Полихлорированные бифенилы	Стекло темное	1	0,2 дм ³	-	-	-
682	Ртуть (растворимые формы)	Боросиликатное стекло	1	0,2 дм ³	-	-	-
722	АПДВ	Стекло	1	0,1 дм ³	-	-	-
165	Растворенный кислород	Стекло	1	0,1 дм ³	MnCl ₂ KI+NaOH	1 см ³ на 0,1 дм ³ ; 1 см ³ на 0,1 дм ³	-
122	Нефтепродукты	Стекло	1	0,1 дм ³	-	-	-

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

14. Приложение: -

15. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский, Базовый, Братский отделы лабораторного анализа и технических измерений, ФГУ «Иркутская МВЛ», ООО «НАЛ».

16. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

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

Лист 3 из 4 листов

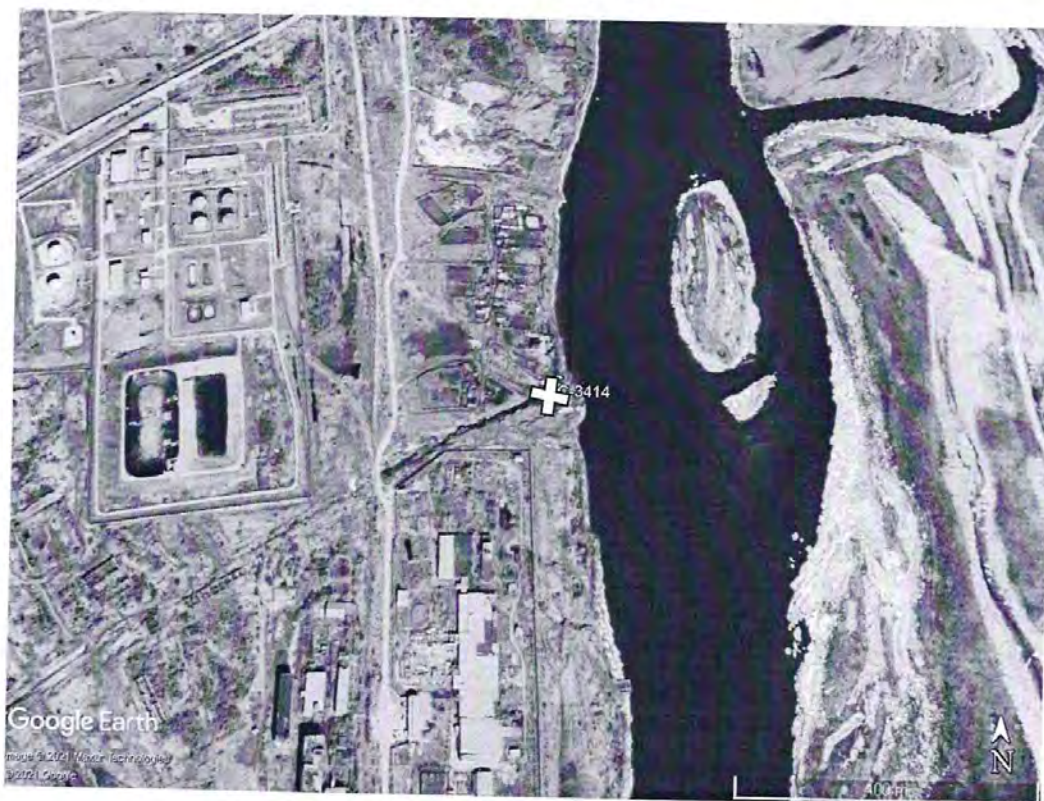
Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист
75

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 4 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

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

« 13 » Мая 2021 г.
М. П.

Экземпляр № 2

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
- Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
- Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** вода природная
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН349Вп-21 от 22.03.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области
- проба № 2771 (ШВп2) – скважина № 3414, глубина отбора 6 м
8. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы
9. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	22.03.2021	время	14:50-15:00
• поступления проб на испытание	дата	22.03.2021	время	17:30
• выполнение испытаний	начало	22.03.2021	время	18:00
	окончание	29.03.2021	время	10:30

Лист 1 из 3 листов

10. 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	
			2771/ШВн2	
1	2	3	4	5
1	Водородный показатель (рН) ¹⁾	ед. рН	8,0±0,2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 (2018)
2	Цветность ¹⁾	градус цветности	23±5	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04 (2004)
3	Мутность по формазину ¹⁾	ЕМФ	11±2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-05 (2019)
4	Жесткость общая ¹⁾	°Ж	24±2	ПНД Ф 14.1:2:3.98-97 (2016)
5	Химическое потребление кислорода (ХПК)	мг/дм³	26±5	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97 (2016)
6	Биохимическое потребление кислорода (БПК ₅) ¹⁾	мгО ₂ /дм³	1,0±0,3	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 (2004)
7	Растворенный кислород ¹⁾	мг/дм³	7,0±0,7	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97 (2017)
8	Перманганатная окисляемость ¹⁾	мг/дм³	—	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99 (2012)
9	Сухой остаток ¹⁾	мг/дм³	7500±525	ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010 (2015)
10	Нефтепродукты	мг/дм³	0,089±0,031	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 (2012)
11	Нитрит-ион ¹⁾	мг/дм³	0,17±0,02	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95 (2011)
12	Нитрат-ион ¹⁾	мг/дм³	1,3±0,2	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95 (2011)
13	Аммоний-ион ¹⁾	мг/дм³	8,6±1,7	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10 (2010)
14	Хлорид-ион ¹⁾	мг/дм³	4400±572	ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97 (2020)
15	Сульфат-ион ¹⁾	мг/дм³	137±21	ПНД Ф 14.1:2.159-2000 (2005)
16	Гидрокарбонат–ион	мг/дм³	165±20	ГОСТ Р 31957-2012
17	Карбонаты	мг/дм³	<6,0	ГОСТ Р 31957-2012
18	Фенолы (летучие) ¹⁾	мг/дм³	0,012±0,004	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02 (2010)
19	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) ¹⁾	мг/дм³	0,11±0,04	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000 (2014)
20	Ртуть (растворимые формы) ¹⁾	мкг/дм³	0,051±0,021	ПНД Ф 14.1:2:4.271-2012 (2012)
21	Формальдегид	мг/дм³	0,049±0,009	ПНД Ф 14.1:2.97-97 (2004)
22	Бензол ¹⁾	мг/дм³	<0,005	ПНД Ф 14.1:2:4.57-96 (2017)
23	Этилбензол ¹⁾	мг/дм³	<0,0025	

Лист 2 из 3 листов

Продолжение п.10. 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	
			2771/ШВп2	
1	2	3	4	5
24	Алюминий ²⁾	мг/дм ³	0,20±0,05	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98 (2008)
25	Мышьяк ²⁾	мг/дм ³	0,020±0,008	
26	Бор ²⁾	мг/дм ³	0,56±0,08	
27	Кадмий ²⁾	мг/дм ³	<0,0001	
28	Кобальт ²⁾	мг/дм ³	0,0041±0,0011	
29	Хром ²⁾	мг/дм ³	0,0032±0,0008	
30	Медь ²⁾	мг/дм ³	0,0087±0,0037	
31	Литий ²⁾	мг/дм ³	<0,01	
32	Марганец ²⁾	мг/дм ³	0,46±0,11	
33	Никель ²⁾	мг/дм ³	0,021±0,009	
34	Свинец ²⁾	мг/дм ³	0,12±0,04	
35	Цинк ²⁾	мг/дм ³	<0,005	
36	Кальций ²⁾	мг/дм ³	315±50	
37	Железо ²⁾	мг/дм ³	0,33±0,05	
38	Калий ²⁾	мг/дм ³	18±3	
39	Магний ²⁾	мг/дм ³	96±14	
40	Натрий ²⁾	мг/дм ³	2450±368	
41	Барий ²⁾	мг/дм ³	0,15±0,03	
42	Цианиды ^{1),2)}	мг/дм ³	0,0060±0,0010	ПНД Ф 14.1:2.56-96 (2015)
43	Хлороформ ^{1),2)}	мг/дм ³	<0,001	ФР.1.31.2019.35814 (2019)
44	Бромид-ион ^{1),3)}	мг/дм ³	59±12	ФР.1.31.2007.03673 (2007)
45	Бенз(а)пирен ^{1),3)}	нг/дм ³	<0,5	ПНД Ф 14.1:2:4.186-02 (2010)

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 вод № Б297Вп-21 от 17.05.2021;

испытания проведены Братским отделом лабораторного анализа и технических измерений Исполнительного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № БР594Вп-21 от 06.05.2021.

Ответственный за оформление протокола испытаний

Всего

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

						05/2020ЕИ-ИЭИ2.12	Лист
							80
Изм.	Кол.вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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

Место осуществления деятельности:
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 ВОД № АН495Вп-21 от « 01 » апреля 2021 г.
на 4 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 1

1. Наименование и адрес Заказчика: Федеральное государственное унитарное предприятие
«Федеральный экологический оператор»

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

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

2. Наименование и адрес предприятия: -

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

4. Наименование места отбора проб(ы): территория городского округа г. Усолье-Сибирского,
Иркутской области, скважина №3416

Шифр пробы	Время отбора	Объект контроля	Точка отбора пробы, глубина отбора	Темпе- ратура воды, °С	Примечание	Шифр тары
ШВп2	16:20-16:30	Вода природная	Скважина №3416 N 52° 48' 10.3" E 103° 39' 50.3" Глубина отбора 6м.	t1=6,7 t2=6,7 tcp=6,7	Мутная	193,181, 221,261, 2,86,343, 383,53,446, 436,476,516, 126,581,622, 70,698,141, 98
ШВп3	16:40-16:50	Вода природная	Скважина №3416 N 52° 48' 10.3" E 103° 39' 50.3" Глубина отбора 10м	t1=6,7 t2=6,7 tcp=6,7	Мутная	194,182, 222,262,3, 87,344,384, 54,447,437, 477,517,127, 582,623,71, 699,142,99

5. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ГОСТ 31861-2012, ПНД Ф 14.1:2.97-97, ПНД Ф 14.1:2.4.262-10, ПНД Ф 14.1:2.4.158-2000, ПНД Ф 14.1:2.3.4.121-97, ПНД Ф 14.1:2.3.4.213-05, ПНД Ф 14.1:2.4.207-04, ПНД Ф 14.1:2.3.4.111-97, ПНД Ф 14.1:2.4.261-2010, ПНД Ф 14.1:2.159-2000, ПНД Ф 14.1:2.4.3-95, ПНД Ф 14.1:2.4.4-95, ПНД Ф 14.1:2.4.271-2012, ПНД Ф 14.1:2.3.101-97, ПНД Ф 14.1:2.4.182-02, ПНД Ф 14.1:2.3.4.123-97, ПНД Ф 14.1:2.4.128-98, ГОСТ 31957-2012, ПНД Ф 14.1:2.3.100-97, ПНД Ф 14.1:2.4.154-99, ПНД Ф 14.1:2.3.98-97, ПНД Ф 14.1:2.4.57-96, РД 52.24.496-2018, РД 52.24.395-2017.

6. Соответствие посуды для отбора проб(ы) требованиям НД:

посуда для отбора проб подготовлена в соответствии с требованиями ГОСТ 31861-2012, НД на метод, промаркирована согласно принятой маркировки в Ангарском отделе лабораторного анализа и технических измерений; ответственный за чистоту посуды для отбора проб: А.С. Голубева.

Лист 1 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист

81

Продолжение Протокола отбора
проб вод № АН495Вп-21
от « 01 » апреля 2021 г.

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

8. Тип пробы: Точечная, составная (проба усреднялась в емкости объемом 12 дм³, период усреднения мин.).

9. Метод отбора: ручной, пробоотборник н/сталь, объемом 1 дм³

10. 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

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

12. Характеристика посуды для отбора и методы консервации

Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм ³	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на единице тары, см ³	
193,194	Гидрокарбонат-ион, рН (водородный показатель), цветность, мутность, хлорид-ион, сульфат-ион, сухой остаток, жесткость общая	Полиэтилен	1	5 дм ³	-	-	-
181,182	Аммоний-ион	Полиэтилен	1	0,5	H ₂ SO ₄	2,5 см ³ на 0,5 дм ³	-
221,222	Нитрит-ион	Полиэтилен	1	0,5 дм ³	CHCL ₃	1 см ³ на 0,5 дм ³	-
261,262	Нитрат-ион	Полиэтилен	1	0,2 дм ³	H ₂ SO ₄	0,2 см ³ на 0,2 дм ³	-
2,3	Карбонаты, ХПК, бензол, этилбензол	Стекло	2	1 дм ³	-	-	-
86,87	Формальдегид	Стекло темное	1	0,5 дм ³	H ₂ SO ₄ (1:1)	2,5 см ³ на 0,5 дм ³	-
343,344	Фенолы (летучие)	Стекло	1	0,5 дм ³	H ₂ PO ₄ (10 %) + CuSO ₄ (10%)	Подкисление до pH=4 + 2,5 см ³ на 0,5 дм ³	-
383,384	Перманганатная окисляемость	Стекло темное	1	0,2 дм ³	H ₂ SO ₄ (1:3)	1,0 см ³ на 0,2 дм ³	-
53,54	Кадмий, свинец, никель, хром, кобальт, мышьяк, марганец, бор, цинк, медь, железо, кальций, магний, калий, натрий, алюминий, литий, барий	Полиэтилен	1	0,1 дм ³	HNO ₃	2 см ³ на 0,1 дм ³	-
446,447	Цианиды	Стекло темное	1	0,1 дм ³	NaOH (1 моль/дм ³) + PbCO ₃ + NaOH (0,025 моль/л)	2 см ³ на 0,1 дм ³ + 1 г. + до pH>12	-

Лист 2 из 4 листов

Продолжение Протокола отбора
проб вод № АН495Вп-21
от « 01 » апреля 2021 г.


Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм ³	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см ³	
436,437	Хлороформ	Стекло темное	1	0,5 дм ³	-	-	-
476,477	Бромид-ион	Полиэтилен	1	0,15 дм ³	-	-	-
516,517	Бенз(а)пирен	Стекло темное	1	1 дм ³	C ₆ H1 ₄	25 см ³	-
126,127	БПК ₅	Стекло темное	1	2 дм ³	-	-	-
581,582	Запах	Стекло	1	0,5 дм ³	-	-	-
622,623	Полихлорированные бифенилы	Стекло темное	1	0,2 дм ³	-	-	-
70,71	Ртуть (растворимые формы)	Боросиликатное стекло	1	0,2 дм ³	-	-	-
698,699	АПАВ	Стекло	1	0,1 дм ³	-	-	-
141,142	Растворенный кислород	Стекло	1	0,1 дм ³	MnCl ₂ KI+NaOH	1 см ³ на 0,1 дм ³ ; 1 см ³ на 0,1 дм ³	-
98,99	Нефтепродукты	Стекло	1	0,1 дм ³	-	-	-

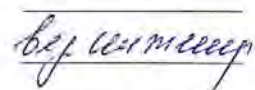

13. Условия доставки пробы: согласно НД на методы, в термосумке, t° +4 °С

14. Приложение: -

15. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский, Базовый, Братский отделы лабораторного анализа и технических измерений, ФБГУ «Иркутская МВЛ», ООО "НАЛ"

16. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

	
--	---

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

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

Лист 3 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист

83

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 4 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

5. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ГОСТ 31861-2012, ПНД Ф 14.1:2.97-97, ПНД Ф 14.1:2.4.262-10, ПНД Ф 14.1:2.4.158-2000, ПНД Ф 14.1:2.3:4.121-97, ПНД Ф 14.1:2.3:4.213-05, ПНД Ф 14.1:2.4.207-04, ПНД Ф 14.1:2.3:4.111-97, ПНД Ф 14.1:2.4.261-2010, ПНД Ф 14.1:2.159-2000, ПНД Ф 14.1:2.4.3-95, ПНД Ф 14.1:2.4.4-95, ПНД Ф 14.1:2.4.271-2012, ПНД Ф 14.1:2.3.101-97, ПНД Ф 14.1:2.4.182-02, ПНД Ф 14.1:2.3:4.123-97, ПНД Ф 14.1:2.4.128-98, ГОСТ 31957-2012, ПНД Ф 14.1:2.3.100-97, ПНД Ф 14.1:2.4.154-99, ПНД Ф 14.1:2.3.98-97, ПНД Ф 14.1:2.4.57-96, РД 52.24.496-2018, РД 52.24.395-2017

6. Соответствие посуды для отбора проб(ы) требованиям НД:

посуда для отбора проб подготовлена в соответствии с требованиями ГОСТ 31861-2012, НД на метод, промаркирована согласно принятой маркировки в Ангарском отделе лабораторного анализа и технических измерений; ответственный за чистоту посуды для отбора проб: А.С. Голубева.

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

8. Тип пробы: Точечная, составная (проба усреднялась в емкости объемом 12 дм³, период усреднения мин).

9. Метод отбора: ручной, пробоотборник н/сталь, объемом 1 дм³

10. 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

11. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы): ШВп4, ШВп5 - +4°C; ШВп6, ШВп7, ШВп8 - +8°C, облачно; ШВп12 - +6°C

12. Характеристика посуды для отбора и методы консервации

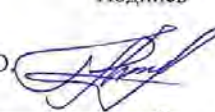
Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм ³	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см ³	
469,470,471,472, 473, 477	Цианиды	Стекло темное	1	0,1 дм ³	NaOH (1 моль/дм ³) + PbCO ₃ + NaOH (0,025 моль/л)	2 см ³ на 0,1 дм ³ + 1 г. + до pH>12	-
459,460,461,462, 463, 467	хлороформ	Стекло темное	1	0,5 дм ³	-	-	-

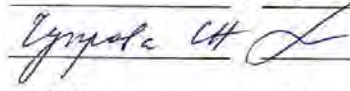
13. Условия доставки пробы: согласно НД на методы, в термосумке, t° +4 °C

14. Приложение: -

15. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский, Базовый, Братский отделы лабораторного анализа и технических измерений, ФГУ «Иркутская МВЛ», ООО «НАЛ»

16. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:			
Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
			

Продолжение Протокола отбора
проб вод № АН576Вп-21
от « 06 » апреля 2021 г.



Лист 6 из 7 листов

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					05/2020ЕИ-ИЭИ2.12	Лист
								87
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

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

« 18 » мая 2021 г.
М. П.

Экземпляр № 2

- | | | | | |
|---------------------------------|---------------------|--------------------------|----------------|--|
| • отбора проб | дата | 01.04.2021
07.04.2021 | время | ШБн2 – 16:20-16:30; ШБн3 – 16:40-16:50
ШБн7 – 16:50-17:00; ШБн8 – 18:45-18:55 |
| • поступления проб на испытание | дата | 01.04.2021 | время | 18:20 |
| • выполнение испытаний | начало
окончание | 01.04.2021
07.04.2021 | время
время | 18:50
19:49 |

Лист 1 из 3 листов

10. 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		
			3967/ШВп2	3968/ШВп3	
1	2	3	4	5	6
1	Водородный показатель (рН) ¹⁾	ед. рН	8,1±0,2	8,1±0,2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 (2018)
2	Цветность ¹⁾	градус цветности	172±17	225±22	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04 (2004)
3	Мутность по формазину ¹⁾	ЕМФ	1,9±0,4	2,6±0,5	ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-05 (2019)
4	Жесткость общая ¹⁾	°Ж	6,7±0,6	5,3±0,5	ПНД Ф 14.1:2:3.98-97 (2016)
5	Химическое потребление кислорода (ХПК) ^{1),2)}	мг/дм ³	41±12	< 5	ПНД Ф 14.1:2:4.190-2003 (2012)
6	Биохимическое потребление кислорода (БПК ₅) ¹⁾	мгО ₂ /дм ³	0,76±0,20	0,70±0,18	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 (2004)
7	Растворенный кислород ¹⁾	мг/дм ³	5,6±0,6	6,7±0,7	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97 (2017)
8	Перманганатная окисляемость ¹⁾	мг/дм ³	—	—	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99 (2012)
9	Сухой остаток ¹⁾	мг/дм ³	25200±1764	22206±1554	ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010 (2015)
10	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,12±0,04	0,096±0,034	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 (2012)
11	Нитрит-ион ¹⁾	мг/дм ³	0,046±0,009	0,035±0,007	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95 (2011)
12	Нитрат-ион ¹⁾	мг/дм ³	1,8±0,3	1,6±0,3	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95 (2011)
13	Аммоний-ион ¹⁾	мг/дм ³	2,2±0,5	1,6±0,4	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10 (2010)
14	Хлорид-ион ¹⁾	мг/дм ³	> 10000	> 10000	ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97 (2020)
15	Сульфат-ион ¹⁾	мг/дм ³	125±19	95±14	ПНД Ф 14.1:2.159-2000 (2005)
16	Гидрокарбонат–ион	мг/дм ³	530±64	515±62	ГОСТ Р 31957-2012
17	Карбонаты	мг/дм ³	<6,0	<6,0	ГОСТ Р 31957-2012
18	Фенолы (летучие) ¹⁾	мг/дм ³	0,013±0,005	0,013±0,004	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02 (2010)
19	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) ¹⁾	мг/дм ³	0,26±0,08	0,15±0,05	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000 (2014)
20	Ртуть (растворимые формы) ¹⁾	мкг/дм ³	<0,010	0,15±0,06	ПНД Ф 14.1:2:4.271-2012 (2012)
21	Формальдегид	мг/дм ³	<0,025	<0,025	ПНД Ф 14.1:2.97-97 (2004)
22	Бензол ¹⁾	мг/дм ³	<0,005	<0,005	ПНД Ф 14.1:2:4.57-96 (2017)
23	Этилбензол ¹⁾	мг/дм ³	<0,0025	<0,0025	

Лист 2 из 3 листов

Продолжение п.10. 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		
			3967/ШВп2	3968/ШВп3	
1	2	3	4	5	6
24	Алюминий ²⁾	мг/дм ³	0,28±0,07	1,9±0,3	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98 (2008)
25	Мышьяк ²⁾	мг/дм ³	0,37±0,12	0,070±0,022	
26	Бор ²⁾	мг/дм ³	<0,0001	0,00090±0,00032	
27	Кадмий ²⁾	мг/дм ³	0,52±0,08	0,61±0,09	
28	Кобальт ²⁾	мг/дм ³	0,0061±0,0016	0,0073±0,0019	
29	Хром ²⁾	мг/дм ³	<0,001	0,0069±0,0018	
30	Медь ²⁾	мг/дм ³	0,017±0,007	0,045±0,019	
31	Литий ²⁾	мг/дм ³	0,13±0,03	0,10±0,02	
32	Марганец ²⁾	мг/дм ³	1,4±0,2	1,1±0,2	
33	Никель ²⁾	мг/дм ³	0,0048±0,0020	0,020±0,008	
34	Свинец ²⁾	мг/дм ³	0,15±0,05	0,36±0,12	
35	Цинк ²⁾	мг/дм ³	0,0075±0,0026	0,024±0,008	
36	Кальций ²⁾	мг/дм ³	100±16	79±13	
37	Железо ²⁾	мг/дм ³	0,60±0,09	8,9±1,3	
38	Калий ²⁾	мг/дм ³	44±7	32±5	
39	Магний ²⁾	мг/дм ³	21±3	16±2	
40	Натрий ²⁾	мг/дм ³	9604±1441	85±13	
41	Барий ²⁾	мг/дм ³	0,28±0,06	0,34±0,07	
42	Цианиды ^{1),2)}	мг/дм ³	0,0061±0,0010	<0,005	ПНД Ф 14.1:2.56-96 (2015)
43	Бромид-ион ^{1),3)}	мг/дм ³	104±19	86±15	ФР.1.31.2007.03673 (2007)
44	Бенз(а)пирен ^{1),3)}	нг/дм ³	<0,5	<0,5	ПНД Ф 14.1:2:4.186-02 (2010)
			1220/1 /ШВп7	1220/2 /ШВп8	
45	Хлороформ ^{1),4)}	мг/дм ³	<0,001	<0,001	ФР.1.31.2019.35814 (2019)

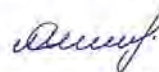
¹⁾ результат измерения получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений;

²⁾ испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № Б343Вп-21 от 07.05.2021;

³⁾ испытания проведены Братским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № БР820Вп-21 от 10.05.2021;

⁴⁾ испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № Б402Вп-21 от 12.05.2021.

Ответственный за оформление протокола испытаний



С.Н. Манохина

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

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

Лист 3 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист

90

Общество с ограниченной ответственностью «Независимая аналитическая лаборатория»
(ООО «НАЛ»)

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

665462, Россия, Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, ул. Карла Маркса, дом 18

тел/факс (39543) 6-27-37, e-mail: ooonal@yandex.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № РОСС RU.0001.21АГ06

УТВЕРЖДАЮ

И.о. начальника ИЛ

С.Ю. Семенова
« 12 » 04 2021 г. С.Ю. Семенова



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № ПрВ/153-2021

от 02.04.2021 г.

на 1 странице в 2 экземплярах

экз. № 1

Наименование и адрес организации, предприятия (заказчика):	ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО», 630099, Российская Федерация, г. Новосибирск, ул. Романова, д. 28 «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону», 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Наименование, адрес (местонахождение) организации, предприятия или объекта, где проводятся испытания (отбор проб):	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, территория ООО «Усольехимпром»
Основание:	По согласованию сторон
Объект контроля:	Вода природная
Место отбора проб:	Скважина 3416, глубина 10 м
Дата и время отбора проб:	01.04.2021 г., 16.40 ч
Номер акта отбора проб:	Заявка № 32 от 01.04.2021 г.
Код пробы:	273
Дата и время поступления проб в лабораторию:	01.04.2021 г., 17.00 ч
Дата проведения анализа:	01.04.2021 г.
Условия проведения анализа:	Соответствуют нормативным требованиям
Описание пробоподготовки (при необходимости):	Охлаждение до 2 °С – 5 °С, хранение в темном месте.

Таблица № 1 – НД на методы измерений

Шифр документа	Наименование
РД 52.24.496-2018	Методика измерений температуры, прозрачности и определение запаха воды. Издание 2018 г.

Таблица № 2- Сведения об испытательном оборудовании

Наименование	Заводской №	Поверен до
Баня шестиместная водяная ТБ-6	1891	02.07.2021 г.

Таблица № 3- Результаты КХА

Код пробы	Определяемый показатель	НД на методику (шифр)	Ед. изм.	Результат измерений
273	Запах при 20 °С	РД 52.24.496-2018	балл	4
	Запах при 60 °С	РД 52.24.496-2018	балл	5

Ответственный за оформление протокола:

Инженер-химик испытательной лаборатории



И.Н. Дворянинова
И.Н. Дворянинова

Собственность ИЛ ООО «НАЛ». Протокол не может быть воспроизведен частично и не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «НАЛ». Протокол составлен в 3-х экземплярах; 1-ый для Заказчика, 2-ой для ИЛ ООО «НАЛ». Результаты исследований/измерений относятся к образцам (пробам), прошедшим испытания. За правильность отбора проб, предоставленных Заказчиком, ИЛ ООО «НАЛ» ответственности не несет.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист

91

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № РОСС RU.0001.21АГ06

С.Ю. Семенова
«02» 04 2021 г.



от 02.04.2021 г.

на 1 странице в 2 экземплярах

ЭКЗ. № 7

Наименование и адрес организации, предприятия (заказчика):	ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО», 630099, Российская Федерация, г. Новосибирск, ул. Романова, д. 28 «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону», 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Наименование, адрес (местонахождение) организации, предприятия или объекта, где проводятся испытания (отбор проб):	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, территория ООО «Усольехимпром»
Основание:	По согласованию сторон
Объект контроля:	Вода природная
Место отбора проб:	Скважина 3416, глубина 6 м
Дата и время отбора проб:	01.04.2021 г., 16.20 ч
Номер акта отбора проб:	Заявка № 32 от 01.04.2021 г.
Код пробы:	272
Дата и время поступления проб в лабораторию:	01.04.2021 г., 17.00 ч
Дата проведения анализа:	01.04.2021 г.
Условия проведения анализа:	Соответствуют нормативным требованиям
Описание пробоподготовки (при необходимости):	Охлаждение до 2 °С – 5 °С, хранение в темном месте.


Шифр документа	Наименование
РД 52.24.496-2018	Методика измерений температуры, прозрачности и определения запаха воды. Издание 2018 г.

Наименование	Заводской №	Поверен до
Баня шестиместная водяная ТБ-6	1891	02.07.2021 г.

Код пробы	Определяемый показатель	НД на методику (шифр)	Ед. изм.	Результат измерений
272	Запах при 20 °С	РД 52.24.496-2018	балл	4
	Запах при 60 °С	РД 52.24.496-2018	балл	5

Инженер-химик испытательной лаборатории

M.T.L.

 И.Н. Дворянинова

Собственность ИЛ ООО «НАЛ». Протокол не может быть воспроизведен частично и не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «НАЛ». Протокол составлен в 3-х экземплярах; 1-ый для Заказчика, 2-ой для ИЛ ООО «НАЛ». Результаты исследований/измерений относятся к образцам (пробам), прошедшим испытания. За правильность отбора проб, предоставленных Заказчиком, ИЛ ООО «НАЛ» ответственности не несет.

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 ВОД № АН190Вп-21 от «06» марта 2021 г.
на 4 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. **Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина №3417

Шифр пробы	Время отбора	Объект контроля	Точка отбора пробы, глубина отбора	Температура воды, °С	Примечание	Шифр тары
ШВп1	14:00-14:10	Вода природная	Скважина №3417 N 52° 47' 59.1" E 103° 39' 49.1" Глубина отбора 6м.	t1=4,5 t2=4,5 tcp=4,5	Мутная	210,198,238, 278,19,320, 360,400,423, 463,453,493, 533,558,598, 639,675,715, 158,115
ШВп2	14:30-14:40	Вода природная	Скважина №3417 N 52° 47' 59.1" E 103° 39' 49.1" Глубина отбора 10м.	t1=5,7 t2=5,7 tcp=5,7	Мутная	211,199,239, 279,20,321, 361,401,424, 464,454,494, 534,559,599, 640,676,716, 159,116

5. **Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями:** ГОСТ 31861-2012, ПНД Ф 14.1:2.97-97, ПНД Ф 14.1:2.4.262-10, ПНД Ф 14.1:2.4.158-2000, ПНД Ф 14.1:2.3:4.121-97, ПНД Ф 14.1:2.3:4.213-05, ПНД Ф 14.1:2.4.207-04, ПНД Ф 14.1:2.3:4.111-97, ПНД Ф 14.1:2.4.261-2010, ПНД Ф 14.1:2.159-2000, ПНД Ф 14.1:2.4.3-95, ПНД Ф 14.1:2.4.4-95, ПНД Ф 14.1:2.4.271-2012, ПНД Ф 14.1:2.3.101-97, ПНД Ф 14.1:2.4.182-02, ПНД Ф 14.1:2.3:4.123-97, ПНД Ф 14.1:2.4.128-98, ГОСТ 31957-2012, ПНД Ф 14.1:2.3.100-97, ПНД Ф 14.1:2.4.154-99, ПНД Ф 14.1:2.3.98-97, ПНД Ф 14.1:2.4.57-96, РД 52.24.496-2018, РД 52.24.395-2017

6. **Соответствие посуды для отбора проб(ы) требованиям НД:**
посуда для отбора проб подготовлена в соответствии с требованиями ГОСТ 31861-2012, НД на метод, промаркирована согласно принятой маркировки в Ангарском отделе лабораторного анализа и технических измерений; ответственный за чистоту посуды для отбора проб: А.С. Голубева.

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

Лист 1 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист

93

Продолжение Протокола отбора
проб вод № АН190Вп-21
от «06» марта 2021 г.

8. Тип пробы: Точечная, составная (проба усреднялась в емкости объемом 12 дм³, период усреднения мин).

9. Метод отбора: ручной, пробоотборник н/сталь, объемом 1 дм³

10. 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

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

12. Характеристика посуды для отбора и методы консервации

Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм ³	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см ³	
210,211	Гидрокарбонат-ион, рН (водородный показатель), цветность, мутность, хлорид-ион, сульфат-ион, сухой остаток, жесткость общая	Полиэтилен	1	5 дм ³	-	-	-
198,199	Аммоний-ион	Полиэтилен	1	0,5	H ₂ SO ₄	2,5 см ³ на 0,5 дм ³	-
238,239	Нитрит-ион	Полиэтилен	1	0,5 дм ³	CHCL ₃	1 см ³ на 0,5 дм ³	-
278,279	Нитрат-ион	Полиэтилен	1	0,2 дм ³	H ₂ SO ₄	0,2 см ³ на 0,2 дм ³	-
19,20	Карбонаты, ХПК, бензол, этилбензол	Стекло	2	1 дм ³	-	-	-
320,321	Формальдегид	Стекло темное	1	0,5 дм ³	H ₂ SO ₄ (1:1)	2,5 см ³ на 0,5 дм ³	-
360,361	Фенолы (летучие)	Стекло	1	0,5 дм ³	H ₂ PO ₄ (10%) + CuSO ₄ (10%)	Подкисление до рН=4 + 2,5 см ³ на 0,5 дм ³	-
400,401	Перманганатная окисляемость	Стекло темное	1	0,2 дм ³	H ₂ SO ₄ (1:3)	1,0 см ³ на 0,2 дм ³	-
423,424	Кадмий, свинец, никель, хром, кобальт, мышьяк, марганец, бор, цинк, медь, железо, кальций, магний, калий, натрий, алюминий, литий, барий	Полиэтилен	1	0,1 дм ³	HNO ₃	2 см ³ на 0,1 дм ³	-
463,464	Цианиды	Стекло темное	1	0,1 дм ³	NaOH (1 моль/дм ³) + PbCO ₃ + NaOH (0,025 моль/л)	2 см ³ на 0,1 дм ³ + 1 г. + до рН>12	-

Лист 2 из 4 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист
94

Продолжение Протокола отбора
проб вод № АН190Вп-21
от «06 » марта 2021 г.



Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм ³	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на единице тары, см ³	
453,454	Хлороформ	Стекло темное	1	0,5 дм ³	-	-	-
493,494	Бромид-ион	Полиэтилен	1	0,15 дм ³	-	-	-
533,534	Бенз(а)пирен	Стекло темное	1	1 дм ³	C ₆ H ₁₄	25 см ³	-
558,559	БПК ₅	Стекло темное	1	2 дм ³	-	-	-
598,599	Запах	Стекло	1	0,5 дм ³	-	-	-
639,640	Полихлорированные бифенилы	Стекло темное	1	0,2 дм ³	-	-	-
675,676	Ртуть (растворимые формы)	Боросиликатное стекло	1	0,2 дм ³	-	-	-
715,716	АПАВ	Стекло	1	0,1 дм ³	-	-	-
158,159	Растворенный кислород	Стекло	1	0,1 дм ³	MnCl ₂ KI+NaOH	1 см ³ на 0,1 дм ³ ; 1 см ³ на 0,1 дм ³	-
115,116	Нефтепродукты	Стекло	1	0,1 дм ³	-	-	-

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

14. Приложение: -

15. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский, Базовый, Братский отделы лабораторного анализа и технических измерений, ФГУ «Иркутская МВЛ», ООО «НАЛ».

16. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

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

Лист 3 из 4 листов

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

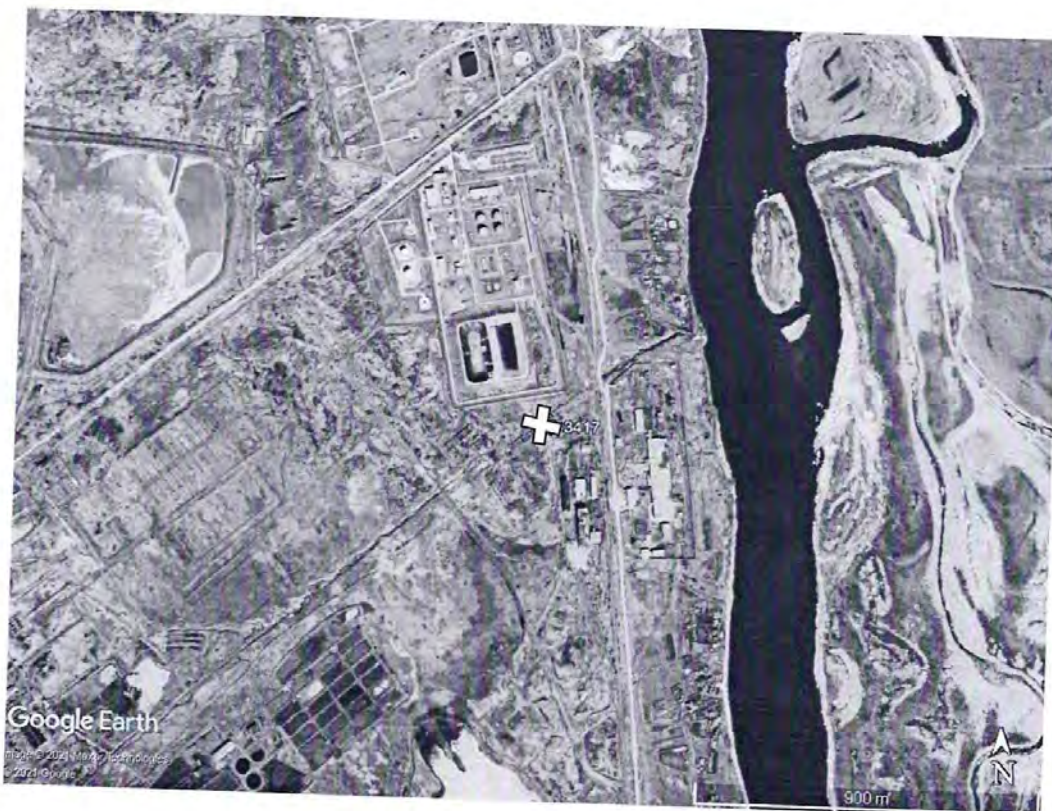
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист

95

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 4 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Ангарского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений



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

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ВОД № АН320Вп-21 от 22.05.2021
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 2

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: —
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: вода природная
5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб): № АН190Вп-21 от 06.03.2021
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 № 1764 (ШВп1) – скважина № 3417, глубина отбора 6 м;
- проба № 1765 (ШВп2) – скважина № 3417, глубина отбора 10 м
8. Процедура пробоподготовки: согласно НД на методы
9. Дата и время:

• отбора проб	дата	06.03.2021	время	ШВп1 – 14:00-14:10 ШВп2 – 14:30-14:40
• поступления проб на испытание	дата	06.03.2021	время	18:15
• выполнение испытаний	начало	06.03.2021	время	18:40
	окончание	12.03.2021	время	14:00

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист
97

10. 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		
			1764/ШВп1	1765/ШВп2	
1	2	3	4	5	6
1	Водородный показатель (рН) ¹⁾	ед. рН	7,2±0,2	7,2±0,2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 (2018)
2	Цветность ¹⁾	градус цветности	28±6	25±5	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04 (2004)
3	Мутность по формазину ¹⁾	ЕМФ	<1,0	<1,0	ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-05 (2019)
4	Жесткость общая ¹⁾	°Ж	> 50,0	> 50,0	ПНД Ф 14.1:2:3.98-97 (2016)
5	Химическое потребление кислорода (ХПК)	мг/дм ³	56±11	69±14	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97 (2016)
6	Биохимическое потребление кислорода (БПК ₅) ¹⁾	мг О ₂ /дм ³	2,6±0,7	0,92±0,24	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 (2004)
7	Растворенный кислород ¹⁾	мг/дм ³	4,5±0,5	5,0±0,5	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97 (2017)
8	Перманганатная окисляемость ¹⁾	мг/дм ³	—	—	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99 (2012)
9	Сухой остаток ¹⁾	мг/дм ³	11914±834	9795±686	ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010 (2015)
10	Нефтепродукты	мг/дм ³	5,2±1,3	0,17±0,06	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 (2012)
11	Нитрит-ион ¹⁾	мг/дм ³	0,075±0,015	0,079±0,016	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95 (2011)
12	Нитрат-ион ¹⁾	мг/дм ³	1,8±0,3	1,6±0,3	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95 (2011)
13	Аммоний-ион ¹⁾	мг/дм ³	0,64±0,16	0,62±0,16	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10 (2010)
14	Хлорид-ион ¹⁾	мг/дм ³	5971±776	7362±957	ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97 (2020)
15	Сульфат-ион ¹⁾	мг/дм ³	381±57	378±57	ПНД Ф 14.1:2.159-2000 (2005)
16	Гидрокарбонат-ион	мг/дм ³	303±36	260±31	ГОСТ Р 31957-2012
17	Карбонаты	мг/дм ³	<6,0	<6,0	ГОСТ Р 31957-2012
18	Фенолы (летучие) ¹⁾	мг/дм ³	0,0088±0,0044	0,0048±0,0024	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02 (2010)
19	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) ¹⁾	мг/дм ³	0,16±0,05	0,15±0,05	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000 (2014)
20	Ртуть (растворимые формы) ¹⁾	мкг/дм ³	0,043±0,018	0,049±0,020	ПНД Ф 14.1:2:4.271-2012 (2012)
21	Формальдегид	мг/дм ³	0,099±0,018	0,17±0,03	ПНД Ф 14.1:2.97-97 (2004)
22	Бензол ¹⁾	мг/дм ³	<0,005	<0,005	ПНД Ф 14.1:2:4.57-96 (2017)
23	Этилбензол ¹⁾	мг/дм ³	<0,0025	<0,0025	

Лист 2 из 3 листов

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

Продолжение п.10. Результаты испытаний

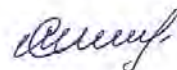
№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ , при $P=0,95$) (неопределенностью (U , при $k=2$))		НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы		
			1764/ШВп1	1765/ШВп2	
1	2	3	4	5	6
24	Алюминий ²⁾	мг/дм ³	0,41±0,10	0,54±0,09	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98 (2008)
25	Мышьяк ²⁾	мг/дм ³	0,050±0,021	0,040±0,017	
26	Бор ²⁾	мг/дм ³	0,33±0,08	0,23±0,06	
27	Кадмий ²⁾	мг/дм ³	0,0014±0,0004	0,00010±0,00004	
28	Кобальт ²⁾	мг/дм ³	0,021±0,005	0,014±0,004	
29	Хром ²⁾	мг/дм ³	0,0056±0,0015	0,010±0,002	
30	Медь ²⁾	мг/дм ³	0,011±0,005	0,013±0,005	
31	Литий ²⁾	мг/дм ³	<0,01	<0,01	
32	Марганец ²⁾	мг/дм ³	10±2	9,8±1,8	
33	Никель ²⁾	мг/дм ³	0,024±0,010	0,027±0,011	
34	Свинец ²⁾	мг/дм ³	0,14±0,04	0,13±0,04	
35	Цинк ²⁾	мг/дм ³	0,026±0,009	0,021±0,007	
36	Кальций ²⁾	мг/дм ³	1114±178	1114±178	
37	Железо ²⁾	мг/дм ³	0,82±0,12	1,4±0,2	
38	Калий ²⁾	мг/дм ³	56±8	59±9	
39	Магний ²⁾	мг/дм ³	389±58	319±48	
40	Натрий ²⁾	мг/дм ³	2670±401	1870±281	
41	Барий ²⁾	мг/дм ³	2,0±0,3	1,8±0,3	
42	Цианиды ^{1),2)}	мг/дм ³	0,0083±0,0013	0,0086±0,0014	ПНД Ф 14.1:2.56-96 (2015)
43	Хлороформ ^{1),2)}	мг/дм ³	<0,001	<0,001	ФР.1.31.2019.35814 (2019)
44	Бромид-ион ^{1),3)}	мг/дм ³	58±12	53±11	ФР.1.31.2007.03673 (2007)
45	Бенз(а)пирен ^{1),3)}	нг/дм ³	3,072±1,382	4,131±1,859	ПНД Ф 14.1:2:4.186-02 (2010)

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 вод № Б190Вп-21 от 17.05.2021;

³⁾ испытания проведены Братским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № БР203Вп-21 от 04.05.2021.

Ответственный за оформление протокола испытаний



С.Н. Манохина

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

Лист 3 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист

99

						05/2020ЕИ-ИЭИ2.12	Лист
							100
Изм.	Кол.вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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

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. **Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина №3422

Шифр пробы	Время отбора	Объект контроля	Точка отбора пробы, глубина отбора	Температура воды, °C	Примечание	Шифр тары
ШВП2	17:50-18:00	Вода природная	Скважина №3422 N 52° 47' 13.4" E 103° 39' 49.9" Глубина отбора 12м.	t1=5,6 t2=5,6 tcp=5,6	Мутная	216,204,244, 284,300,326, 366,406,429, 469,459,499, 539,564,604, 645,681,721, 164,121

5. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ГОСТ 31861-2012, ПНД Ф 14.1:2.97-97, ПНД Ф 14.1:2.4.262-10, ПНД Ф 14.1:2.4.158-2000, ПНД Ф 14.1:2.3:4.121-97, ПНД Ф 14.1:2.3:4.213-05, ПНД Ф 14.1:2.4.207-04, ПНД Ф 14.1:2.3:4.111-97, ПНД Ф 14.1:2.4.261-2010, ПНД Ф 14.1:2.159-2000, ПНД Ф 14.1:2.4.3-95, ПНД Ф 14.1:2.4.4-95, ПНД Ф 14.1:2.4.271-2012, ПНД Ф 14.1:2.3.101-97, ПНД Ф 14.1:2.4.182-02, ПНД Ф 14.1:2.3:4.123-97, ПНД Ф 14.1:2.4.128-98, ГОСТ 31957-2012, ПНД Ф 14.1:2.3.100-97, ПНД Ф 14.1:2.4.154-99, ПНД Ф 14.1:2.3.98-97, ПНД Ф 14.1:2.4.57-96, РД 52.24.496-2018, РД 52.24.395-2017

6. Соответствие посуды для отбора проб(ы) требованиям НД:
посуда для отбора проб подготовлена в соответствии с требованиями ГОСТ 31861-2012, НД на метод, промаркирована согласно принятой маркировки в Ангарском отделе лабораторного анализа и технических измерений; ответственный за чистоту посуды для отбора проб: А.С. Голубева.

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

8. Тип пробы: Точечная, составная (проба усреднялась в емкости объемом 12 дм³, период усреднения мин.).

9. Метод отбора: ручной, пробоотборник н/сталь, объемом 1 дм³

Лист 1 из 4 листов

10. 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

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

12. Характеристика посуды для отбора и методы консервации

Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм³	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см³	
216	Гидрокарбонат-ион, рН (водородный показатель), цветность, мутность, хлорид-ион, сульфат-ион, сухой остаток, жесткость общая	Полиэтилен	1	5 дм³	-	-	-
204	Аммоний-ион	Полиэтилен	1	0,5	H ₂ SO ₄	2,5 см³ на 0,5 дм³	-
244	Нитрит-ион	Полиэтилен	1	0,5 дм³	CHCL ₃	1 см³ на 0,5 дм³	-
284	Нитрат-ион	Полиэтилен	1	0,2 дм³	H ₂ SO ₄	0,2 см³ на 0,2 дм³	-
300	Карбонаты, ХПК, бензол, этилбензол	Стекло	2	1 дм³	-	-	-
326	Формальдегид	Стекло темное	1	0,5 дм³	H ₂ SO ₄ (1:1)	2,5 см³ на 0,5 дм³	-
366	Фенолы (летучие)	Стекло	1	0,5 дм³	H ₃ PO ₄ (10%) + CuSO ₄ (10%)	Подкисление до рН=4 + 2,5 см³ на 0,5 дм³	-
406	Перманганатная окисляемость	Стекло темное	1	0,2 дм³	H ₂ SO ₄ (1:3)	1,0 см³ на 0,2 дм³	-
429	Кадмий, свинец, никель, хром, кобальт, мышьяк, марганец, бор, цинк, медь, железо, кальций, магний, калий, натрий, алюминий, литий, барий	Полиэтилен	1	0,1 дм³	HNO ₃	2 см³ на 0,1 дм³	-
469	Цианиды	Стекло темное	1	0,1 дм³	NaOH (1 моль/дм³) + PbCO ₃ + NaOH (0,025 моль/л)	2 см³ на 0,1 дм³ + 1 г. + до рН>12	-
459	Хлороформ	Стекло темное	1	0,5 дм³	-	-	-
499	Бромид-ион	Полиэтилен	1	0,15 дм³	-	-	-

Лист 2 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Продолжение Протокола отбора
проб вод № АН201Вп-21
от «10» марта 2021 г.



Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм ³	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на единице тары, см ³	
539	Бенз(а)пирен	Стекло темное	1	1 дм ³	C ₆ H1 ₄	25 см ³	-
564	БПК ₅	Стекло темное	1	2 дм ³	-	-	-
604	Запах	Стекло	1	0,5 дм ³	-	-	-
645	Полихлорированные бифенилы	Стекло темное	1	0,2 дм ³	-	-	-
681	Ртуть (растворимые формы)	Боросиликатное стекло	1	0,2 дм ³	-	-	-
721	АПАВ	Стекло	1	0,1 дм ³	-	-	-
164	Растворенный кислород	Стекло	1	0,1 дм ³	MnCl ₂ KI+NaOH	1 см ³ на 0,1 дм ³ ; 1 см ³ на 0,1 дм ³	-
121	Нефтепродукты	Стекло	1	0,1 дм ³	-	-	-

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

14. Приложение: -

15. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский, Базовый, Братский отделы лабораторного анализа и технических измерений, ФГУ «Иркутская МВЛ», ООО «НАЛ».

16. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

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

Лист 3 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.12	Лист
							104

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 4 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Ангарского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений

_____ Н.В. Васильева
« 22 » _____ 2021 г.
М. П.

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 переулок, д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** вода природная
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН201Вп-21 от 10.03.2021
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 № 1875 (ШВп2) – скважина № 3422, глубина отбора 12 м
8. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы
9. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	10.03.2021	время	17:50-18:00
• поступления проб на испытание	дата	10.03.2021	время	19:40
• выполнение испытаний	начало	10.03.2021	время	20:00
	окончание	16.03.2021	время	14:00

Лист 1 из 3 листов

10. 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	
			1875/ШВп2	
1	2	3	4	5
1	Водородный показатель (рН) ¹⁾	ед. рН	7,7±0,2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 (2018)
2	Цветность ¹⁾	градус цветности	29±6	ПНД Ф 14.1:2:3:4.207-04 (2004)
3	Мутность по формазину ¹⁾	ЕМФ	10±2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-05 (2019)
4	Жесткость общая ¹⁾	°Ж	> 50,0	ПНД Ф 14.1:2:3.98-97 (2016)
5	Химическое потребление кислорода (ХПК)	мг/дм ³	89±18	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97 (2016)
6	Биохимическое потребление кислорода (БПК ₅) ¹⁾	мгО ₂ /дм ³	2,1±0,5	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 (2004)
7	Растворенный кислород ¹⁾	мг/дм ³	4,8±0,5	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97 (2017)
8	Перманганатная окисляемость ¹⁾	мг/дм ³	—	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99 (2012)
9	Сухой остаток ¹⁾	мг/дм ³	30784±2155	ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010 (2015)
10	Нефтепродукты	мг/дм ³	2,7±0,7	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 (2012)
11	Нитрит-ион ¹⁾	мг/дм ³	0,033±0,007	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95 (2011)
12	Нитрат-ион ¹⁾	мг/дм ³	0,85±0,15	ПНД Ф 14.1:2.4.4-95 (2011)
13	Аммоний-ион ¹⁾	мг/дм ³	0,22±0,08	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10 (2010)
14	Хлорид-ион ¹⁾	мг/дм ³	>10000	ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97 (2020)
15	Сульфат-ион ¹⁾	мг/дм ³	642±96	ПНД Ф 14.1:2.159-2000 (2005)
16	Гидрокарбонат-ион	мг/дм ³	423±51	ГОСТ Р 31957-2012
17	Карбонаты	мг/дм ³	<6,0	ГОСТ Р 31957-2012
18	Фенолы (летучие) ¹⁾	мг/дм ³	0,11±0,04	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02 (2010)
19	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) ¹⁾	мг/дм ³	0,26±0,08	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000 (2014)
20	Ртуть (растворимые формы) ¹⁾	мкг/дм ³	<0,010	ПНД Ф 14.1:2:4.271-2012 (2012)
21	Формальдегид	мг/дм ³	0,11±0,02	ПНД Ф 14.1:2.97-97 (2004)
22	Бензол ¹⁾	мг/дм ³	<0,005	ПНД Ф 14.1:2:4.57-96 (2017)
23	Этилбензол ¹⁾	мг/дм ³	<0,0025	

Лист 2 из 3 листов

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

Продолжение п.10. 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	
			1875/ШВп2	
1	2	3	4	5
24	Алюминий ²⁾	мг/дм ³	0,94±0,15	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98 (2008)
25	Мышьяк ²⁾	мг/дм ³	0,20±0,06	
26	Бор ²⁾	мг/дм ³	0,080±0,019	
27	Кадмий ²⁾	мг/дм ³	<0,0001	
28	Кобальт ²⁾	мг/дм ³	0,025±0,006	
29	Хром ²⁾	мг/дм ³	<0,001	
30	Медь ²⁾	мг/дм ³	0,024±0,010	
31	Литий ²⁾	мг/дм ³	0,10±0,02	
32	Марганец ²⁾	мг/дм ³	5,6±1,0	
33	Никель ²⁾	мг/дм ³	0,054±0,014	
34	Свинец ²⁾	мг/дм ³	0,29±0,09	
35	Цинк ²⁾	мг/дм ³	0,025±0,008	
36	Кальций ²⁾	мг/дм ³	629±101	
37	Железо ²⁾	мг/дм ³	2,0±0,3	
38	Калий ²⁾	мг/дм ³	100±15	
39	Магний ²⁾	мг/дм ³	76±11	
40	Натрий ²⁾	мг/дм ³	10917±1638	
41	Барий ²⁾	мг/дм ³	0,65±0,10	
42	Цианиды ^{1),2)}	мг/дм ³	0,012±0,002	ПНД Ф 14.1:2.56-96 (2015)
43	Хлороформ ^{1),2)}	мг/дм ³	<0,001	ФР.1.31.2019.35814 (2019)
44	Бромид-ион ^{1),3)}	мг/дм ³	107±19	ФР.1.31.2007.03673 (2007)
45	Бенз(а)пирен ^{1),3)}	нг/дм ³	1,288±0,579	ПНД Ф 14.1:2:4.186-02 (2010)

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

²⁾ испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № Б201Вп-21 от 20.05.2021;

³⁾ испытания проведены Братским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № БР306Вп-21 от 04.05.2021.

Ответственный за оформление протокола испытаний



С.Н. Манохина

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист

108

Общество с ограниченной ответственностью «Независимая аналитическая лаборатория»
(ООО «НАЛ»)

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

665462, Россия, Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, ул. Карла Маркса, 18
тел/факс (39543) 6-27-37, e-mail: ooonal@yandex.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № РОСС RU.0001.21АГ06

УТВЕРЖДАЮ

Начальник ИЛ

[Подпись]
« 11 » 10/3

Е.А. Иванова

2021 г.



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № ПрВ/62-2021

от 11.03.2021 г.

на 1 странице в 3 экземплярах

экз. № 1

Наименование и адрес организации, предприятия (заказчика):	ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО», 630099, Российская Федерация, г. Новосибирск, ул. Романова, д. 28 «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону», 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Наименование, адрес (местонахождение) организации, предприятия или объекта, где проводятся испытания (отбор проб):	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, территория ООО «Усольехимпром»
Основание:	По согласованию сторон
Объект контроля:	Вода природная
Место отбора проб:	Скважина 3422 глубина 12 м
Дата и время отбора проб:	10.03.2021 г., 17.50 ч
Номер акта отбора проб:	Заявка № 14 от 10.03.2021 г.
Код пробы:	125
Дата и время поступления проб в лабораторию:	10.03.2021 г., 18.20 ч
Дата проведения анализа:	10.03.2021 г.
Условия проведения анализа:	Соответствуют нормативным требованиям
Описание пробоподготовки (при необходимости):	Охлаждение до 2 °С – 5 °С, хранение в темном месте.

Таблица № 1 – НД на методы измерений

Шифр документа	Наименование
РД 52.24.496-2018	Методика измерений температуры, прозрачности и определение запаха воды. Издание 2018 г.

Таблица № 2- Сведения об испытательном оборудовании

Наименование	Заводской №	Поверен до
Баня шестиместная водяная ТБ-6	1891	02.07.2021 г.

Таблица № 3- Результаты КХА

Код пробы	Определяемый показатель	НД на методику (шифр)	Ед. изм.	Результат измерений
125	Запах при 20 °С	РД 52.24.496-2018	балл	3
	Запах при 60 °С	РД 52.24.496-2018	балл	4

Ответственный за оформление протокола:

Ведущий инженер испытательной лаборатории



С.Ю. Семенова

Собственность ИЛ ООО «НАЛ». Протокол не может быть воспроизведен частично и не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «НАЛ». Протокол составлен в 3-х экземплярах; 1,2-ой для Заказчика, 3-ий для ИЛ ООО «НАЛ». Результаты исследований/измерений относятся к образцам (пробам), прошедшим испытания. За правильность отбора проб, предоставленных Заказчиком, ИЛ ООО «НАЛ» ответственности не несет.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист

109

Скв. 3423

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 ВОД № АН209Вп-21 от «11» марта 2021 г.
на 4 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. **Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина №3423

Шифр пробы	Время отбора	Объект контроля	Точка отбора пробы, глубина отбора	Температура воды, °С	Примечание	Шифр тары
ШВп2	12:50-13:00	Вода природная	Скважина №3423 N 52° 47' 08.9" E 103° 39' 35.9" Глубина отбора 8м.	t1=5,1 t2=5,1 tcp=5,1	Мутная	218,206,246, 286,302,328, 368,408,431, 471,461,501, 541,566,606, 647,683,723, 166,123
ШВп3	13:00-13:10	Вода природная	Скважина №3423 N 52° 47' 08.9" E 103° 39' 35.9" Глубина отбора 10м.	t1=4,9 t2=4,9 tcp=4,9	Мутная	219,207,247, 287,303,329, 369,409,432, 472,462,502, 542,56,607, 648,684,724, 167,124

5. **Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями:** ГОСТ 31861-2012, ПНД Ф 14.1:2.97-97, ПНД Ф 14.1:2.4.262-10, ПНД Ф 14.1:2.4.158-2000, ПНД Ф 14.1:2.3:4.121-97, ПНД Ф 14.1:2.3:4.213-05, ПНД Ф 14.1:2.4.207-04, ПНД Ф 14.1:2.3:4.111-97, ПНД Ф 14.1:2.4.261-2010, ПНД Ф 14.1:2.159-2000, ПНД Ф 14.1:2.4.3-95, ПНД Ф 14.1:2.4.4-95, ПНД Ф 14.1:2.4.271-2012, ПНД Ф 14.1:2.3.101-97, ПНД Ф 14.1:2.4.182-02, ПНД Ф 14.1:2.3:4.123-97, ПНД Ф 14.1:2.4.128-98, ГОСТ 31957-2012, ПНД Ф 14.1:2.3.100-97, ПНД Ф 14.1:2.4.154-99, ПНД Ф 14.1:2.3.98-97, ПНД Ф 14.1:2.4.57-96, РД 52.24.496-2018, РД 52.24.395-2017

6. **Соответствие посуды для отбора проб(ы) требованиям НД:**
посуда для отбора проб подготовлена в соответствии с требованиями ГОСТ 31861-2012, НД на метод, промаркирована согласно принятой маркировки в Ангарском отделе лабораторного анализа и технических измерений; ответственный за чистоту посуды для отбора проб: А.С. Голубева.

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

Лист 1 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист
110

8. Тип пробы: Точечная, составная (проба усреднялась в емкости объемом 12 дм³, период усреднения мин.).

9. Метод отбора: ручной, пробоотборник н/сталь, объемом 1 дм³

10. 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

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

12. Характеристика посуды для отбора и методы консервации

Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм ³	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см ³	
218,219	Гидрокарбонат-ион, рН (водородный показатель), цветность, мутность, хлорид-ион, сульфат-ион, сухой остаток, жесткость общая	Полиэтилен	1	5 дм ³	-	-	-
206,207	Аммоний-ион	Полиэтилен	1	0,5	H ₂ SO ₄	2,5 см ³ на 0,5 дм ³	-
246,247	Нитрит-ион	Полиэтилен	1	0,5 дм ³	CHCL ₃	1 см ³ на 0,5 дм ³	-
286,287	Нитрат-ион	Полиэтилен	1	0,2 дм ³	H ₂ SO ₄	0,2 см ³ на 0,2 дм ³	-
302,303	Карбонаты, ХПК, бензол, этилбензол	Стекло	2	1 дм ³	-	-	-
328,329	Формальдегид	Стекло темное	1	0,5 дм ³	H ₂ SO ₄ (1:1)	2,5 см ³ на 0,5 дм ³	-
368,369	Фенолы (летучие)	Стекло	1	0,5 дм ³	H ₂ PO ₄ (10%) + CuSO ₄ (10%)	Подкисление до pH=4 + 2,5 см ³ на 0,5 дм ³	-
408,409	Перманганатная окисляемость	Стекло темное	1	0,2 дм ³	H ₂ SO ₄ (1:3)	1,0 см ³ на 0,2 дм ³	-
431,432	Кадмий, свинец, никель, хром, кобальт, мышьяк, марганец, бор, цинк, медь, железо, кальций, магний, калий, натрий, алюминий, литий, барий	Полиэтилен	1	0,1 дм ³	HNO ₃	2 см ³ на 0,1 дм ³	-
471,472	Цианиды	Стекло темное	1	0,1 дм ³	NaOH (1 моль/дм ³) + PbCO ₃ + NaOH (0,025 моль/л)	2 см ³ на 0,1 дм ³ +1 г. + до pH>12	-

Лист 2 из 4 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Продолжение Протокола отбора
проб вод № АН209Вп-21
от «11» марта 2021 г.

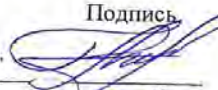
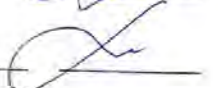
Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм ³	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см ³	
461,462	Хлороформ	Стекло темное	1	0,5 дм ³	-	-	-
501,502	Бромид-ион	Полиэтилен	1	0,15 дм ³	-	-	-
541,542	Бенз(а)пирен	Стекло темное	1	1 дм ³	C ₆ H1 ₄	25 см ³	-
566,567	БПК ₅	Стекло темное	1	2 дм ³	-	-	-
606,607	Запах	Стекло	1	0,5 дм ³	-	-	-
647,648	Полихлорированные бифенилы	Стекло темное	1	0,2 дм ³	-	-	-
683,684	Ртуть (растворимые формы)	Боросиликатное стекло	1	0,2 дм ³	-	-	-
723,724	АПАВ	Стекло	1	0,1 дм ³	-	-	-
166,167	Растворенный кислород	Стекло	1	0,1 дм ³	MnCl ₂ KI+NaOH	1 см ³ на 0,1 дм ³ ; 1 см ³ на 0,1 дм ³	-
123,124	Нефтепродукты	Стекло	1	0,1 дм ³	-	-	-

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

14. Приложение: -

15. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский, Базовый, Братский отделы лабораторного анализа и технических измерений, ФГУ «Иркутская МВЛ», ООО «НАЛ».

16. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

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

Лист 3 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист
112

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 4 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист

113

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

« 22 » мая 2021 г.
М. П.

Экземпляр № 2

- | | | | | |
|---------------------------------|-----------|------------|-------|--|
| • отбора проб | дата | 11.03.2021 | время | ШВп2 – 12:50-13:00
ШВп3 – 13:00-13:10 |
| • поступления проб на испытание | дата | 11.03.2021 | время | 14:30 |
| • выполнение испытаний | начало | 11.03.2021 | время | 15:00 |
| | окончание | 17.03.2021 | время | 15:40 |

Лист 1 из 3 листов

10. 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		
			1926/ШВп2	1927/ШВп3	
1	2	3	4	5	6
1	Водородный показатель (рН) ¹⁾	ед. рН	7,7±0,2	8,2±0,2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 (2018)
2	Цветность ¹⁾	градус цветности	317±32	146±15	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04 (2004)
3	Мутность по формазину ¹⁾	ЕМФ	2,1±0,4	12±2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-05 (2019)
4	Жесткость общая ¹⁾	°Ж	5,8±0,5	4,2±0,4	ПНД Ф 14.1:2:3.98-97 (2016)
5	Химическое потребление кислорода (ХПК)	мг/дм ³	85±17	97±19	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97 (2016)
6	Биохимическое потребление кислорода (БПК ₅) ¹⁾	мгО ₂ /дм ³	3,3±0,8	4,3±1,1	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 (2004)
7	Растворенный кислород ¹⁾	мг/дм ³	4,2±0,4	4,4±0,4	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97 (2017)
8	Перманганатная окисляемость ¹⁾	мг/дм ³	—	—	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99 (2012)
9	Сухой остаток ¹⁾	мг/дм ³	11936±836	>35000	ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010 (2015)
10	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,59±0,15	0,84±0,21	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 (2012)
11	Нитрит-ион ¹⁾	мг/дм ³	0,068±0,014	0,035±0,007	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95 (2011)
12	Нитрат-ион ¹⁾	мг/дм ³	0,17±0,03	0,22±0,04	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95 (2011)
13	Аммоний-ион ¹⁾	мг/дм ³	0,97±0,23	1,1±0,3	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10 (2010)
14	Хлорид-ион ¹⁾	мг/дм ³	6920±900	6303±819	ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97 (2020)
15	Сульфат-ион ¹⁾	мг/дм ³	537±81	> 1000	ПНД Ф 14.1:2.159-2000 (2005)
16	Гидрокарбонат-ион	мг/дм ³	728±58	716±57	ГОСТ Р 31957-2012
17	Карбонаты	мг/дм ³	<6,0	<6,0	ГОСТ Р 31957-2012
18	Фенолы (летучие) ¹⁾	мг/дм ³	0,013±0,004	0,015±0,005	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02 (2010)
19	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) ¹⁾	мг/дм ³	0,13±0,04	0,16±0,05	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000 (2014)
20	Ртуть (растворимые формы) ¹⁾	мкг/дм ³	0,095±0,038	<0,010	ПНД Ф 14.1:2:4.271-2012 (2012)
21	Формальдегид	мг/дм ³	0,16±0,03	0,11±0,02	ПНД Ф 14.1:2.97-97 (2004)
22	Бензол ¹⁾	мг/дм ³	<0,005	<0,005	ПНД Ф 14.1:2:4.57-96 (2017)
23	Этилбензол ¹⁾	мг/дм ³	<0,0025	<0,0025	

Лист 2 из 3 листов

Взам. инв. №						Иств. № подл.						Лист
Подпись и дата						Иств. № подл.						Лист
						05/2020ЕИ-ИЭИ2.12						115
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата							

Продолжение п.10. Результаты испытаний

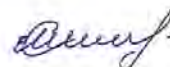
№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ , при $P=0,95$) (неопределенностью (U , при $k=2$))		НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы		
			1926/ШВп2	1927/ШВп3	
1	2	3	4	5	6
24	Алюминий ²⁾	мг/дм ³	0,42±0,10	0,67±0,11	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98 (2008)
25	Мышьяк ²⁾	мг/дм ³	0,35±0,11	<0,005	
26	Бор ²⁾	мг/дм ³	0,010±0,003	0,020±0,007	
27	Кадмий ²⁾	мг/дм ³	<0,0001	0,00010±0,00004	
28	Кобальт ²⁾	мг/дм ³	<0,001	<0,001	
29	Хром ²⁾	мг/дм ³	<0,001	<0,001	
30	Медь ²⁾	мг/дм ³	0,013±0,005	0,0103±0,0043	
31	Литий ²⁾	мг/дм ³	0,070±0,017	0,14±0,03	
32	Марганец ²⁾	мг/дм ³	0,35±0,08	0,21±0,05	
33	Никель ²⁾	мг/дм ³	0,0072±0,0030	<0,001	
34	Свинец ²⁾	мг/дм ³	0,21±0,07	0,100±0,032	
35	Цинк ²⁾	мг/дм ³	0,018±0,006	0,0078±0,0027	
36	Кальций ²⁾	мг/дм ³	73±12	51±8	
37	Железо ²⁾	мг/дм ³	0,41±0,06	0,38±0,06	
38	Калий ²⁾	мг/дм ³	38±6	60±9	
39	Магний ²⁾	мг/дм ³	26±4	19±3	
40	Натрий ²⁾	мг/дм ³	4662±699	4362±654	
41	Барий ²⁾	мг/дм ³	0,23±0,05	0,17±0,03	
42	Цианиды ^{1),2)}	мг/дм ³	0,012±0,002	0,010±0,002	ПНД Ф 14.1:2.56-96 (2015)
43	Бромид-ион ^{1),3)}	мг/дм ³	49±10	45±9	ФР.1.31.2007.03673 (2007)
44	Бенз(а)пирен ^{1),3)}	нг/дм ³	0,672±0,303	0,994±0,447	ПНД Ф 14.1:2:4.186-02 (2010)

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 вод № Б211Вп-21 от 17.05.2021;

³⁾ испытания проведены Братским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № БР325Вп-21 от 04.05.2021.

Ответственный за оформление протокола испытаний



С.Н. Манохина

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

Лист 3 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист

116

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, 664007, Иркутская область,
г. Иркутск, ул. Советская, 55, Б, 5 этаж
8(3952)72-82-84, доб.521, bazirk@clati-vsr.ru

УТВЕРЖДАЮ:

Начальник Базового отдела
лабораторного анализа
и технических измерений



Н.Б. Сухотина
2021 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ВОД № БЗ0-2Вп-21 от 20.05.2021

на 2 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
2. **Наименование и адрес предприятия:** -
3. **Основание:** техническое задание от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** вода природная
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН209Вп-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 № 611 (ШВп2) – Скважина 3423, глубина 8 м;
Проба № 612 (ШВп3) – Скважина 3423, глубина 10 м
8. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на метод
9. **Дата и время:**

отбора проб	дата	11.03.2021	время	ШВп2 – 12:50 ШВп3 – 13:00
поступления проб на испытание	дата	11.03.2021	время	16:04
выполнение испытаний	начало	11.03.2021	время	16:49
	окончание	11.03.2021	время	17:33

Лист 1 из 2 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист

117

№	Определяемый показатель	Едини- цы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ , при $P=0,95$) (неопределенностью (U , при $k=2$))		НД на метод
			номер пробы/шифр пробы		
			611/ШВп2	612/ШВп3	
1	2	3	4		5
1.	Хлороформ ¹⁾²⁾	мг/дм ³	<0,001	<0,001	ФР.1.31.2019.35814 (2019)

²⁾ Испытания проведены в придвижном посту, установленном на территории г. Байкальска.



Власова В.А.

Примечание: в случае отбора пробы 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 «Независимая аналитическая лаборатория»
(ООО «НАЛ»)

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

665462, Россия, Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, ул. Карла Маркса, 18

тел/факс (39543) 6-27-37, e-mail: ooonal@yandex.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № РОСС RU.0001.21AG06

УТВЕРЖДАЮ

Начальник ИЛ

Е.А. Иванова
«12» 03 2021 г.



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № ПрВ/65-2021

от 12.03.2021 г.

на 1 странице в 3 экземплярах

экз. № 1

Наименование и адрес организации, предприятия (заказчика):	ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО», 630099, Российская Федерация, г. Новосибирск, ул. Романова, д. 28 «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону», 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Наименование, адрес (местонахождение) организации, предприятия или объекта, где проводятся испытания (отбор проб):	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, территория ООО «Усольехимпром»
Основание:	По согласованию сторон
Объект контроля:	Вода природная
Место отбора проб:	Скважина 3423 глубина 8 м
Дата и время отбора проб:	11.03.2021 г., 12.50 ч
Номер акта отбора проб:	Заявка № 15 от 11.03.2021 г.
Код пробы:	136
Дата и время поступления проб в лабораторию:	11.03.2021 г., 19.40 ч
Дата проведения анализа:	11.03.2021 г.
Условия проведения анализа:	Соответствуют нормативным требованиям
Описание пробоподготовки (при необходимости):	Охлаждение до 2 °С – 5 °С, хранение в темном месте.

Таблица № 1 – НД на методы измерений

Шифр документа	Наименование
РД 52.24.496-2018	Методика измерений температуры, прозрачности и определение запаха воды. Издание 2018 г.

Таблица № 2- Сведения об испытательном оборудовании

Наименование	Заводской №	Поверен до
Баня шестиместная водяная ТБ-6	1891	02.07.2021 г.

Таблица № 3- Результаты КХА

Код пробы	Определяемый показатель	НД на методику (шифр)	Ед. изм.	Результат измерений
136	Запах при 20 °С	РД 52.24.496-2018	балл	3
	Запах при 60 °С	РД 52.24.496-2018	балл	4

Ответственный за оформление протокола:

Ведущий инженер испытательной лаборатории



С.Ю. Семенова

Собственность ИЛ ООО «НАЛ». Протокол не может быть воспроизведен частично и не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «НАЛ». Протокол составлен в 3-х экземплярах: 1,2-ой для Заказчика, 3-ий для ИЛ ООО «НАЛ». Результаты исследований/измерений относятся к образцам (пробам), прошедшим испытания. За правильность отбора проб, предоставленных Заказчиком, ИЛ ООО «НАЛ» ответственности не несет.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист

119

Общество с ограниченной ответственностью «Независимая аналитическая лаборатория»
(ООО «НАЛ»)

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

665462, Россия, Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, ул. Карла Маркса, 18
тел/факс (39543) 6-27-37, e-mail: ooonal@yandex.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № РОСС RU.0001.21AG06

УТВЕРЖДАЮ

Начальник ИЛ

Е.А. Иванова
«16» 03 2021 г.



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № ПрВ/64-2021

от 12.03.2021 г.

на 1 странице в 3 экземплярах

экз. № 1

Наименование и адрес организации, предприятия (заказчика):	ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО», 630099, Российская Федерация, г. Новосибирск, ул. Романова, д. 28 «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону», 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Наименование, адрес (местонахождение) организации, предприятия или объекта, где проводятся испытания (отбор проб):	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, территория ООО «Усольехимпром»
Основание:	По согласованию сторон
Объект контроля:	Вода природная
Место отбора проб:	Скважина 3423 глубина 10 м
Дата и время отбора проб:	11.03.2021 г., 12.50 ч
Номер акта отбора проб:	Заявка № 15 от 11.03.2021 г.
Код пробы:	135
Дата и время поступления проб в лабораторию:	11.03.2021 г., 19.40 ч
Дата проведения анализа:	11.03.2021 г.
Условия проведения анализа:	Соответствуют нормативным требованиям
Описание пробоподготовки (при необходимости):	Охлаждение до 2 °С – 5 °С, хранение в темном месте.

Таблица № 1 – НД на методы измерений

Шифр документа	Наименование
РД 52.24.496-2018	Методика измерений температуры, прозрачности и определения запаха воды. Издание 2018 г.

Таблица № 2- Сведения об испытательном оборудовании

Наименование	Заводской №	Поверен до
Баня шестиместная водяная ТБ-6	1891	02.07.2021 г.

Таблица № 3- Результаты КХА

Код пробы	Определяемый показатель	НД на методику (шифр)	Ед. изм.	Результат измерений
135	Запах при 20 °С	РД 52.24.496-2018	балл	3
	Запах при 60 °С	РД 52.24.496-2018	балл	4

Ответственный за оформление протокола:

Ведущий инженер испытательной лаборатории



С.Ю. Семенова

Собственность ИЛ ООО «НАЛ». Протокол не может быть воспроизведен частично и не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «НАЛ». Протокол составлен в 3-х экземплярах; 1,2-ой для Заказчика, 3-ий для ИЛ ООО «НАЛ». Результаты исследований/измерений относятся к образцам (пробам), прошедшим испытания. За правильность отбора проб, предоставленных Заказчиком, ИЛ ООО «НАЛ» ответственности не несет.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист

120

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 ВОД № АН197Вп-21 от « 09 » марта 2021 г.
на 4 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. Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина №3424

Шифр пробы	Время отбора	Объект контроля	Точка отбора пробы, глубина отбора	Температура воды, °C	Примечание	Шифр тары
ШВп1	16:00-16:10	Вода природная	Скважина №3424 N 52° 47' 17.9" E 103° 39' 42.7" Глубина отбора 10м.	t1=5,9 t2=5,9 tcp=5,9	Мутная	214,202,242, 282,23,324, 364,404,427, 467,457,497, 537,562,602, 643,679,719, 162,119

5. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ГОСТ 31861-2012, ПНД Ф 14.1:2.97-97, ПНД Ф 14.1:2.4.262-10, ПНД Ф 14.1:2.4.158-2000, ПНД Ф 14.1:2.3:4.121-97, ПНД Ф 14.1:2.3:4.213-05, ПНД Ф 14.1:2.4.207-04, ПНД Ф 14.1:2.3:4.111-97, ПНД Ф 14.1:2.4.261-2010, ПНД Ф 14.1:2.159-2000, ПНД Ф 14.1:2.4.3-95, ПНД Ф 14.1:2.4.4-95, ПНД Ф 14.1:2.4.271-2012, ПНД Ф 14.1:2.3.101-97, ПНД Ф 14.1:2.4.182-02, ПНД Ф 14.1:2.3:4.123-97, ПНД Ф 14.1:2.4.128-98, ГОСТ 31957-2012, ПНД Ф 14.1:2.3.100-97, ПНД Ф 14.1:2.4.154-99, ПНД Ф 14.1:2.3.98-97, ПНД Ф 14.1:2.4.57-96, РД 52.24.496-2018, РД 52.24.395-2017

6. Соответствие посуды для отбора проб(ы) требованиям НД:
посуда для отбора проб подготовлена в соответствии с требованиями ГОСТ 31861-2012, НД на метод, промаркирована согласно принятой маркировки в Ангарском отделе лабораторного анализа и технических измерений; ответственный за чистоту посуды для отбора проб: А.С. Голубева.

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

8. Тип пробы: Точечная, составная (проба усреднялась в емкости объемом 12 дм³, период усреднения мин).

9. Метод отбора: ручной, пробоотборник н/сталь, объемом 1 дм³

Лист 1 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист
121

Продолжение Протокола отбора
проб вод № АН197Вп-21
от «09» марта 2021 г.

10. 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

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

12. Характеристика посуды для отбора и методы консервации

Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм ³	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см ³	
214	Гидрокарбонат-ион, рН (водородный показатель), цветность, мутность, хлорид-ион, сульфат-ион, сухой остаток, жесткость общая	Полиэтилен	1	5 дм ³	-	-	-
202	Аммоний-ион	Полиэтилен	1	0,5	H ₂ SO ₄	2,5 см ³ на 0,5 дм ³	-
242	Нитрит-ион	Полиэтилен	1	0,5 дм ³	CHCL ₃	1 см ³ на 0,5 дм ³	-
282	Нитрат-ион	Полиэтилен	1	0,2 дм ³	H ₂ SO ₄	0,2 см ³ на 0,2 дм ³	-
23	Карбонаты, ХПК, бензол, этилбензол	Стекло	2	1 дм ³	-	-	-
324	Формальдегид	Стекло темное	1	0,5 дм ³	H ₂ SO ₄ (1:1)	2,5 см ³ на 0,5 дм ³	-
364	Фенолы (летучие)	Стекло	1	0,5 дм ³	H ₂ PO ₄ (10%) + CuSO ₄ (10%)	Подкисление до pH=4 + 2,5 см ³ на 0,5 дм ³	-
404	Перманганатная окисляемость	Стекло темное	1	0,2 дм ³	H ₂ SO ₄ (1:3)	1,0 см ³ на 0,2 дм ³	-
427	Кадмий, свинец, никель, хром, кобальт, мышьяк, марганец, бор, цинк, медь, железо, кальций, магний, калий, натрий, алюминий, литий, барий	Полиэтилен	1	0,1 дм ³	HNO ₃	2 см ³ на 0,1 дм ³	-
467	Цианиды	Стекло темное	1	0,1 дм ³	NaOH (1 моль/дм ³) + PbCO ₃ + NaOH (0,025 моль/л)	2 см ³ на 0,1 дм ³ + 1 г, + до pH>12	-
457	Хлороформ	Стекло темное	1	0,5 дм ³	-	-	-
497	Бромид-ион	Полиэтилен	1	0,15 дм ³	-	-	-

Лист 2 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист
122

Продолжение Протокола отбора
проб вод № АН197Вп-21
от «09» марта 2021 г.



Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм ³	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см ³	
537	Бенз(а)пирен	Стекло темное	1	1 дм ³	C ₆ H1 ₄	25 см ³	-
562	БПК ₅	Стекло темное	1	2 дм ³	-	-	-
602	Запах	Стекло	1	0,5 дм ³	-	-	-
643	Полихлорированные бифенилы	Стекло темное	1	0,2 дм ³	-	-	-
679	Ртуть (растворимые формы)	Боросиликатное стекло	1	0,2 дм ³	-	-	-
719	АП АВ	Стекло	1	0,1 дм ³	-	-	-
162	Растворенный кислород	Стекло	1	0,1 дм ³	MnCl ₂ KI+NaOH	1 см ³ на 0,1 дм ³ ; 1 см ³ на 0,1 дм ³	-
119	Нефтепродукты	Стекло	1	0,1 дм ³	-	-	-

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

14. Приложение: -

15. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский, Базовый, Братский отделы лабораторного анализа и технических измерений, ФГУ «Иркутская МВЛ», ООО «НАЛ».

16. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

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

Лист 3 из 4 листов

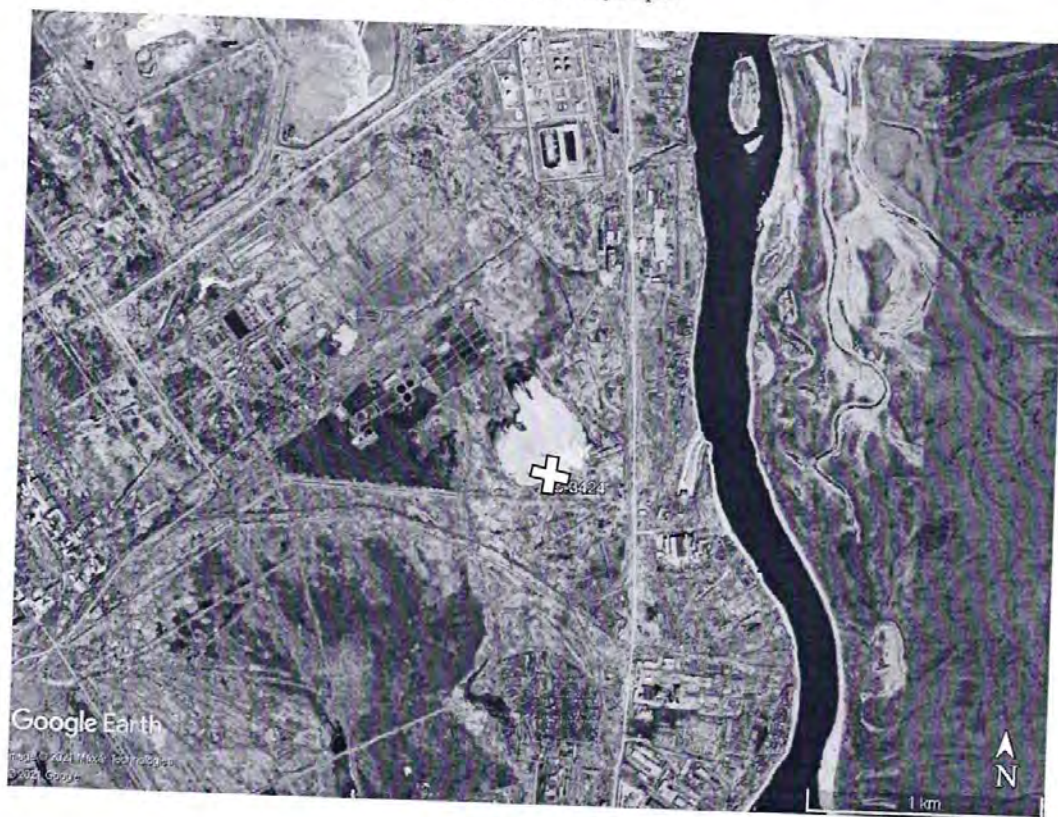
Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист
123

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 4 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист
124

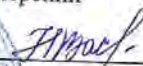
Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Ангарского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений

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



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ВОД № АН332Вп-21 от 22.05.2021
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 2

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»

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

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

2. Наименование и адрес предприятия: —

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

4. Объект контроля: вода природная

5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб): № АН197Вп-21 от 09.03.2021

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 № 1842 (ШВП1) – скважина № 3424, глубина отбора 10 м

8. Процедура пробоподготовки: согласно НД на методы

9. Дата и время:

• отбора проб	дата	09.03.2021	время	16:00-16:10
• поступления проб на испытание	дата	09.03.2021	время	18:30
• выполнение испытаний	начало	09.03.2021	время	18:50
	окончание	15.03.2021	время	14:30

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист
125

10. 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	
			1842/ШВп1	
1	2	3	4	5
1	Водородный показатель (рН) ¹⁾	ед. рН	8,1±0,2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 (2018)
2	Цветность ¹⁾	градус цветности	53±5	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04 (2004)
3	Мутность по формазину ¹⁾	ЕМФ	12±2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-05 (2019)
4	Жесткость общая ¹⁾	°Ж	> 50,0	ПНД Ф 14.1:2:3.98-97 (2016)
5	Химическое потребление кислорода (ХПК)	мг/дм ³	136±20	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97 (2016)
6	Биохимическое потребление кислорода (БПК ₅) ¹⁾	мгО ₂ /дм ³	2,5±0,7	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 (2004)
7	Растворенный кислород ¹⁾	мг/дм ³	2,3±0,2	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97 (2017)
8	Перманганатная окисляемость ¹⁾	мг/дм ³	—	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99 (2012)
9	Сухой остаток ¹⁾	мг/дм ³	>35000	ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010 (2015)
10	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,091±0,032	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 (2012)
11	Нитрит-ион ¹⁾	мг/дм ³	0,041±0,008	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95 (2011)
12	Нитрат-ион ¹⁾	мг/дм ³	0,95±0,17	ПНД Ф 14.1:2.4.4-95 (2011)
13	Аммоний-ион ¹⁾	мг/дм ³	0,24±0,08	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10 (2010)
14	Хлорид-ион ¹⁾	мг/дм ³	>10000	ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97 (2020)
15	Сульфат-ион ¹⁾	мг/дм ³	>1000	ПНД Ф 14.1:2.159-2000 (2005)
16	Гидрокарбонат-ион	мг/дм ³	379±46	ГОСТ Р 31957-2012
17	Карбонаты	мг/дм ³	<6,0	ГОСТ Р 31957-2012
18	Фенолы (летучие) ¹⁾	мг/дм ³	0,015±0,005	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02 (2010)
19	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) ¹⁾	мг/дм ³	0,26±0,08	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000 (2014)
20	Ртуть (растворимые формы) ¹⁾	мкг/дм ³	<0,010	ПНД Ф 14.1:2:4.271-2012 (2012)
21	Формальдегид	мг/дм ³	0,028±0,005	ПНД Ф 14.1:2.97-97 (2004)
22	Бензол ¹⁾	мг/дм ³	<0,005	ПНД Ф 14.1:2:4.57-96 (2017)
23	Этилбензол ¹⁾	мг/дм ³	<0,0025	

Лист 2 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Продолжение п.10. 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	
			1842/ШВп1	
1	2	3	4	5
24	Алюминий ²⁾	мг/дм ³	1,5±0,2	ПНД Ф 14.1:2.4.135-98 (2008)
25	Мышьяк ²⁾	мг/дм ³	<0,005	
26	Бор ²⁾	мг/дм ³	0,27±0,06	
27	Кадмий ²⁾	мг/дм ³	<0,0001	
28	Кобальт ²⁾	мг/дм ³	0,0065±0,0017	
29	Хром ²⁾	мг/дм ³	0,0088±0,0023	
30	Медь ²⁾	мг/дм ³	0,024±0,010	
31	Литий ²⁾	мг/дм ³	<0,01	
32	Марганец ²⁾	мг/дм ³	0,35±0,08	
33	Никель ²⁾	мг/дм ³	0,026±0,011	
34	Свинец ²⁾	мг/дм ³	<0,001	
35	Цинк ²⁾	мг/дм ³	0,016±0,005	
36	Кальций ²⁾	мг/дм ³	819±131	
37	Железо ²⁾	мг/дм ³	1,6±0,2	
38	Калий ²⁾	мг/дм ³	1596±239	
39	Магний ²⁾	мг/дм ³	40±6	
40	Натрий ²⁾	мг/дм ³	>50000	
41	Барий ²⁾	мг/дм ³	0,50±0,10	
42	Цианиды ^{1),2)}	мг/дм ³	0,012±0,002	ПНД Ф 14.1:2.56-96 (2015)
43	Хлороформ ^{1),2)}	мг/дм ³	<0,001	ФР.1.31.2019.35814 (2019)
44	Бромид-ион ^{1),3)}	мг/дм ³	<0,8	ФР.1.31.2007.03673 (2007)
45	Бенз(а)пирен ^{1),3)}	нг/дм ³	<0,5	ПНД Ф 14.1:2.4.186-02 (2010)

результат измерения	получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений;	0,5	14.1.2.4.180-02 (2010)
---------------------	--	-----	------------------------

испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № Б194Вп-21 от 17.05.2021;

испытания проведены Братским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № БР269Вп-21 от 04.05.2021.

Ответственный за оформление протокола испытаний

Всего.

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

						05/2020ЕИ-ИЭИ2.12	Лист
							128
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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

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. **Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина №3426

Шифр пробы	Время отбора	Объект контроля	Точка отбора пробы, глубина отбора	Температура воды, °С	Примечание	Шифр тары
ШВпЗ	16:00-16:10	Вода природная	Скважина № 3426 N 52° 47' 35.5" E 103° 39' 43.5" Глубина отбора 10м.	t1=4,5 t2=4,5 tcp=4,5	Мутная	194,182,222, 262,3,87, 344,384,54, 447,437,477, 517,127,582, 623,71,699, 142,99

5. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ГОСТ 31861-2012, ПНД Ф 14.1:2.97-97, ПНД Ф 14.1:2.4.262-10, ПНД Ф 14.1:2.4.158-2000, ПНД Ф 14.1:2.3:4.121-97, ПНД Ф 14.1:2.3:4.213-05, ПНД Ф 14.1:2.4.207-04, ПНД Ф 14.1:2.3:4.111-97, ПНД Ф 14.1:2.4.261-2010, ПНД Ф 14.1:2.159-2000, ПНД Ф 14.1:2.4.3-95, ПНД Ф 14.1:2.4.4-95, ПНД Ф 14.1:2.4.271-2012, ПНД Ф 14.1:2.3.101-97, ПНД Ф 14.1:2.4.182-02, ПНД Ф 14.1:2.3:4.123-97, ПНД Ф 14.1:2.4.128-98, ГОСТ 31957-2012, ПНД Ф 14.1:2.3.100-97, ПНД Ф 14.1:2.4.154-99, ПНД Ф 14.1:2.3.98-97, ПНД Ф 14.1:2.4.57-96, РД 52.24.496-2018, РД 52.24.395-2017

6. **Соответствие посуды для отбора проб(ы) требованиям НД:**
посуда для отбора проб подготовлена в соответствии с требованиями ГОСТ 31861-2012, НД на метод, промаркирована согласно принятой маркировки в Ангарском отделе лабораторного анализа и технических измерений; ответственный за чистоту посуды для отбора проб: А.С. Голубева.

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

8. Тип пробы: Точечная, составная (проба усреднялась в емкости объемом 12 дм³, период усреднения мин.).

9. Метод отбора: ручной, пробоотборник н/сталь, объемом 1 дм³

Лист 1 из 4 листов

Продолжение Протокола отбора
проб вод № АН157Вп-21
от «02 » марта 2021 г.

10. 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

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

12. Характеристика посуды для отбора и методы консервации

Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм ³	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см ³	
194	Гидрокарбонат-ион, рН (водородный показатель), цветность, мутность, хлорид-ион, сульфат-ион, сухой остаток, жесткость общая	Полиэтилен	1	5 дм ³	-	-	-
182	Аммоний-ион	Полиэтилен	1	0,5	H ₂ SO ₄	2,5 см ³ на 0,5 дм ³	-
222	Нитрит-ион	Полиэтилен	1	0,5 дм ³	CHCl ₃	1 см ³ на 0,5 дм ³	-
262	Нитрат-ион	Полиэтилен	1	0,2 дм ³	H ₂ SO ₄	0,2 см ³ на 0,2 дм ³	-
3	Карбонаты, ХПК, бензол, этилбензол	Стекло	2	1 дм ³	-	-	-
87	Формальдегид	Стекло темное	1	0,5 дм ³	H ₂ SO ₄ (1:1)	2,5 см ³ на 0,5 дм ³	-
344	Фенолы (летучие)	Стекло	1	0,5 дм ³	H ₂ PO ₄ (10%) + CuSO ₄ (10%)	Подкисление до рН=4 + 2,5 см ³ на 0,5 дм ³	-
384	Перманганатная окисляемость	Стекло темное	1	0,2 дм ³	H ₂ SO ₄ (1:3)	1,0 см ³ на 0,2 дм ³	-
54	Кадмий, свинец, никель, хром, кобальт, мышьяк, марганец, бор, цинк, медь, железо, кальций, магний, калий, натрий, алюминий, литий, барий	Полиэтилен	1	0,1 дм ³	HNO ₃	2 см ³ на 0,1 дм ³	-
447	Цианиды	Стекло темное	1	0,1 дм ³	NaOH (1 моль/дм ³) + PbCO ₃ + NaOH (0,025 моль/л)	2 см ³ на 0,1 дм ³ + 1 г. + до рН>12	-
437	Хлороформ	Стекло темное	1	0,5 дм ³	-	-	-
477	Бромид-ион	Полиэтилен	1	0,15 дм ³	-	-	-

Лист 2 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист
130

Продолжение Протокола отбора
проб вод № АН156Вп-21
от «02 » марта 2021 г.

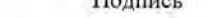

Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм ³	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см ³	
517	Бенз(а)пирен	Стекло темное	1	1 дм ³	C ₆ H1 ₄	25 см ³	-
127	БПК ₅	Стекло темное	1	2 дм ³	-	-	-
582	Запах	Стекло	1	0,5 дм ³	-	-	-
623	Полихлорированные бифенилы	Стекло темное	1	0,2 дм ³	-	-	-
71	Ртуть (растворимые формы)	Боросиликатное стекло	1	0,2 дм ³	-	-	-
699	АПAB	Стекло	1	0,1 дм ³	-	-	-
142	Растворенный кислород	Стекло	1	0,1 дм ³	MnCl ₂ KI+NaOH	1 см ³ на 0,1 дм ³ ; 1 см ³ на 0,1 дм ³	-
99	Нефтепродукты	Стекло	1	0,1 дм ³	-	-	-

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

14. Приложение: -

15. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский, Базовый, Братский отделы лабораторного анализа и технических измерений, ФГУ «Иркутская МВЛ», ООО «НАЛ».

16. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

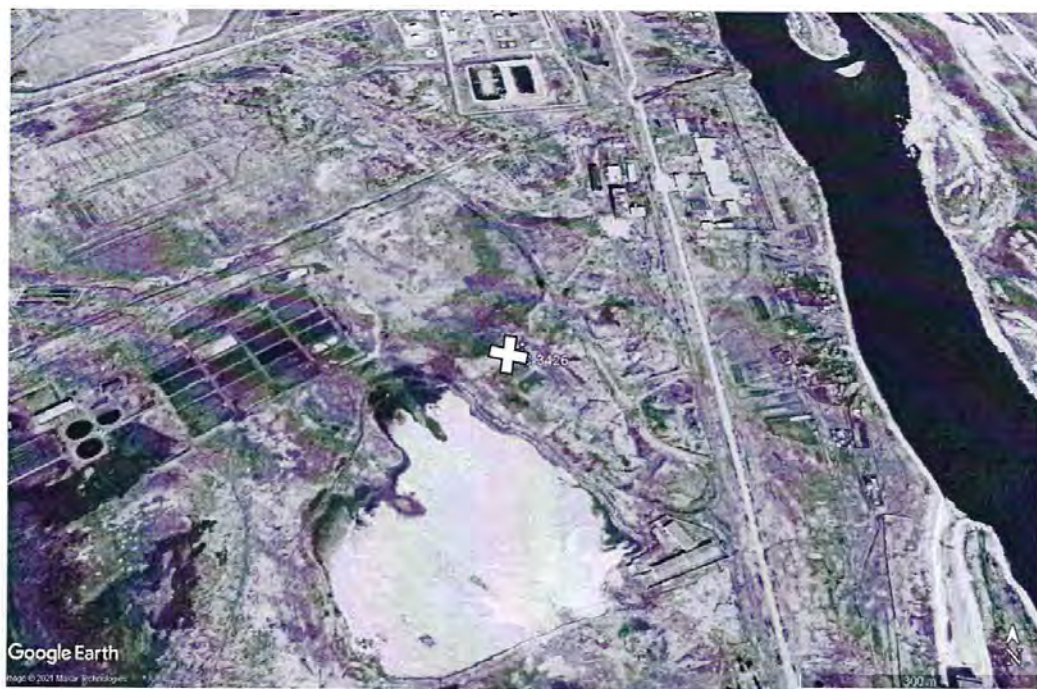
Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Гагаринов А.Ю.	
	Ведущий инженер	Чупрова С.А.	

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

Лист 3 из 4 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 4 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

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
«*24*» *мая* 2021 г.
М. п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ВОД № АН281Вп-21 от 21.05.2021
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № *1*

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: —
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: вода природная
5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб): № АН157Вп-21 от 02.03.2021
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 № 1539 (ШВп3) – скважина № 3426, глубина отбора 10 м
8. Процедура пробоподготовки: согласно НД на методы
9. Дата и время:

• отбора проб	дата	02.03.2021	время	16:00-16:10
• поступления проб на испытание	дата	02.03.2021	время	20:50
• выполнения испытаний	начало	02.03.2021	время	21:15
	окончание	08.03.2021	время	15:30

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист
133

10. 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	
			1539/ШВп3	
1	2	3	4	5
1	Водородный показатель (рН) ¹⁾	ед. рН	8,1±0,2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 (2018)
2	Цветность ¹⁾	градус цветности	80±8	ПНД Ф 14.1:2:3:4.207-04 (2004)
3	Мутность по формазину ¹⁾	ЕМФ	4,2±0,8	ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-05 (2019)
4	Жесткость общая ¹⁾	°Ж	6,0±0,5	ПНД Ф 14.1:2:3.98-97 (2016)
5	Химическое потребление кислорода (ХПК)	мг/дм ³	312±47	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97 (2016)
6	Биохимическое потребление кислорода (БПК ₅) ¹⁾	мгО ₂ /дм ³	2,6±0,7	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 (2004)
7	Растворенный кислород ¹⁾	мг/дм ³	2,5±0,3	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97 (2017)
8	Перманганатная окисляемость ¹⁾	мг/дм ³	—	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99 (2012)
9	Сухой остаток ¹⁾	мг/дм ³	12300±861	ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010 (2015)
10	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,065±0,023	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 (2012)
11	Нитрит-ион ¹⁾	мг/дм ³	0,12±0,02	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95 (2011)
12	Нитрат-ион ¹⁾	мг/дм ³	2,6±0,5	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95 (2011)
13	Аммоний-ион ¹⁾	мг/дм ³	6,7±1,3	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10 (2010)
14	Хлорид-ион ¹⁾	мг/дм ³	> 10000	ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97 (2020)
15	Сульфат-ион ¹⁾	мг/дм ³	> 1000	ПНД Ф 14.1:2.159-2000 (2005)
16	Гидрокарбонат-ион	мг/дм ³	931±75	ГОСТ Р 31957-2012
17	Карбонаты	мг/дм ³	<6,0	ГОСТ Р 31957-2012
18	Фенолы (летучие) ¹⁾	мг/дм ³	0,0091±0,0046	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02 (2010)
19	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) ¹⁾	мг/дм ³	0,80±0,19	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000 (2014)
20	Ртуть (растворимые формы) ¹⁾	мкг/дм ³	0,011±0,007	ПНД Ф 14.1:2:4.271-2012 (2012)
21	Формальдегид	мг/дм ³	0,050±0,009	ПНД Ф 14.1:2.97-97 (2004)
22	Бензол ¹⁾	мг/дм ³	<0,005	ПНД Ф 14.1:2:4.57-96 (2017)
23	Этилбензол ¹⁾	мг/дм ³	<0,0025	

Лист 2 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение п.10. Результаты испытаний

1) результат измерения получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений;	ПН/ДМ	<0,5	ПНД Ф 14.1:2.4.186-02 (2010)
2) испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № Б144Вп-21 от 17.05.2021;			
3) испытания проведены Братским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № БР119Вп-21 от 04.05.2021.			

Всему.

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

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

Изм.	Кол.вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист

135

**ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ОБЩЕСТВА С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«НЕЗАВИСИМАЯ АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ»
(ИЛ ООО «НАЛ»)**

665462, Россия, Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, ул. Карла Маркса, дом 18
тел/факс (39543) 6-27-37, e-mail: ooonal@yandex.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц

№ РОСС RU.0001-21AF06



УТВЕРЖДАЮ
Начальник ИЛ

Е.А. Иванова
«03» / 03 2021 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № ПрВ/26-2021

от 03.03.2021 г.

на 2 страницах в 3 экземплярах

экз. № 1

Наименование и адрес организации, предприятия (заказчика):	ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО», 630099, РФ, г. Новосибирск, ул. Романова, д. 28 Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО», 664007, РФ, Иркутская обл., г. Иркутск, ул. Советская, д. 55
Наименование, адрес (местонахождение) организации, предприятия или объекта, где проводятся испытания (отбор проб):	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, территория ООО «Усольехимпром»
Основание:	По согласованию сторон
Объект контроля:	Вода природная
Место отбора проб:	Скважины: 3426 глубина 10 м, 3396 глубина 10 м, 3581 глубина 10 м, 3343 глубина 13 м, 3396 глубина 6 м, 3581 глубина 6 м,
Дата и время отбора проб:	02.03.2021 г., 16.00; 18.20; 14.45; 17.05; 17.50; 14.30 ч
Номер акта отбора проб:	Заявка № 7 от 02.03.2021 г.
Код пробы:	87; 88; 89; 90; 91; 92
Дата и время поступления проб в лабораторию:	02.03.2021 г., 18.40 ч
Дата проведения анализа:	02.03.2021 г.
Условия проведения анализа:	Соответствуют нормативным требованиям
Описание пробоподготовки (при необходимости):	Охлаждение до 2 °С – 5 °С, хранение в темном месте.

Таблица № 1 – НД на методы измерений

Шифр документа	Наименование
РД 52.24.496-2018	Методика измерений температуры, прозрачности и определения запаха воды. Издание 2018 г.

Стр.1 из 2

Собственность ИЛ ООО «НАЛ». Протокол не может быть воспроизведен частично и не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «НАЛ». Протокол составлен в 3-х экземплярах; 1,2-ой для Заказчика, 3-ий для ИЛ ООО «НАЛ». Результаты исследований/измерений относятся к образцам (пробам), прошедшим испытания. За правильность отбора проб, предоставленных Заказчиком, ИЛ ООО «НАЛ» ответственности не несет.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист

136

Продолжение протокола испытаний № ПрВ/26-2021 от 30.30.2021 г.

Таблица № 2- Результаты КХА

Код пробы	Место обора проб	Определяемый показатель	НД на методику (шифр)	Ед. изм.	Результат измерений
87	3426 глубина 10м	Запах при 20 °С	РД 52.24.496-2018	балл	2
		Запах при 60 °С		балл	3
88	3396 глубина 10м	Запах при 20 °С	РД 52.24.496-2018	балл	3
		Запах при 60 °С		балл	4
89	3581 глубина 10м	Запах при 20 °С	РД 52.24.496-2018	балл	1
		Запах при 60 °С		балл	3
90	3343 глубина 13м	Запах при 20 °С	РД 52.24.496-2018	балл	2
		Запах при 60 °С		балл	3
91	3396 глубина 6м	Запах при 20 °С	РД 52.24.496-2018	балл	3
		Запах при 60 °С		балл	4
92	3581 глубина 6м	Запах при 20 °С	РД 52.24.496-2018	балл	1
		Запах при 60 °С		балл	2

Ответственный за оформление протокола:
Инженер-химик испытательной лаборатории



(Signature)

И.Н. Дворянинова

Стр.2 из 2

Собственность ИЛ ООО «НАЛ». Протокол не может быть воспроизведен частично и не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «НАЛ». Протокол составлен в 2-х экземплярах; 1-ый для Заказчика, 2-ой для ИЛ ООО «НАЛ». Результаты исследований/измерений относятся к образцам (пробам), прошедшим испытания. За правильность отбора проб, предоставленных Заказчиком, ИЛ ООО «НАЛ» ответственности не несет.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.12	Лист
							137

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 ВОД № АН165Вп-21 от « 03 » марта 2021 г.
на 4 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. Наименование места отбора проб(ы): территория городского округа г. Усолье-Сибирское
Иркутской области, скважина №3428

Шифр пробы	Время отбора	Объект контроля	Точка отбора пробы, глубина отбора	Темпе- ратура воды, °С	Примечание	Шифр тары
ШВп4	14:00-14:10	Вода природная	Скважина №3428 N 52° 47' 40.4" E 103° 39' 24.0" Глубина отбора 10м.	t1=4,8 t2=4,8 tcp=4,8	Мутная	201,189,229, 269,10,94, 351,391,61, 454,444,484, 524,134,589, 630,666,706, 149,106

- 5. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями:** ГОСТ 31861-2012, ПНД Ф 14.1:2.97-97, ПНД Ф 14.1:2.4.262-10, ПНД Ф 14.1:2.4.158-2000, ПНД Ф 14.1:2.3:4.121-97, ПНД Ф 14.1:2.3:4.213-05, ПНД Ф 14.1:2.4.207-04, ПНД Ф 14.1:2.3:4.111-97, ПНД Ф 14.1:2.4.261-2010, ПНД Ф 14.1:2.159-2000, ПНД Ф 14.1:2.4.3-95, ПНД Ф 14.1:2.4.4-95, ПНД Ф 14.1:2.4.271-2012, ПНД Ф 14.1:2.3.101-97, ПНД Ф 14.1:2.4.182-02, ПНД Ф 14.1:2.3:4.123-97, ПНД Ф 14.1:2.4.128-98, ГОСТ 31957-2012, ПНД Ф 14.1:2.3.100-97, ПНД Ф 14.1:2.4.154-99, ПНД Ф 14.1:2.3.98-97, ПНД Ф 14.1:2.4.57-96, РД 52.24.496-2018, РД 52.24.395-2017

- 6. Соответствие посуды для отбора проб(ы) требованиям НД:**
посуда для отбора проб подготовлена в соответствии с требованиями ГОСТ 31861-2012, НД на метод, промаркирована согласно принятой маркировки в Ангарском отделе лабораторного анализа и технических измерений; ответственный за чистоту посуды для отбора проб: А.С. Голубева.

- 7. Цель исследования проб(ы):** Определение содержание загрязняющих веществ

- 8. Тип пробы:** Точечная, составная (проба усреднялась в емкости объемом 12 дм³, период усреднения мин).

- 9. Метод отбора:** ручной, пробоотборник н/сталь, объемом 1 дм³

Лист 1 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист

138

Продолжение Протокола отбора
проб вод № АН165Вп-21
от «03» марта 2021 г.

10. 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

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

12. Характеристика посуды для отбора и методы консервации

Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм ³	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см ³	
201	Гидрокарбонат-ион, рН (водородный показатель), цветность, мутность, хлорид-ион, сульфат-ион, сухой остаток, жесткость общая	Полиэтилен	1	5 дм ³	-	-	-
189	Аммоний-ион	Полиэтилен	1	0,5	H ₂ SO ₄	2,5 см ³ на 0,5 дм ³	-
229	Нитрит-ион	Полиэтилен	1	0,5 дм ³	CHCL ₃	1 см ³ на 0,5 дм ³	-
269	Нитрат-ион	Полиэтилен	1	0,2 дм ³	H ₂ SO ₄	0,2 см ³ на 0,2 дм ³	-
10	Карбонаты, ХПК, бензол, этилбензол	Стекло	2	1 дм ³	-	-	-
94	Формальдегид	Стекло темное	1	0,5 дм ³	H ₂ SO ₄ (1:1)	2,5 см ³ на 0,5 дм ³	-
351	Фенолы (летучие)	Стекло	1	0,5 дм ³	H ₃ PO ₄ (10%) + CuSO ₄ (10%)	Подкисление до рН=4 + 2,5 см ³ на 0,5 дм ³	-
391	Перманганатная окисляемость	Стекло темное	1	0,2 дм ³	H ₂ SO ₄ (1:3)	1,0 см ³ на 0,2 дм ³	-
61	Кадмий, свинец, никель, хром, кобальт, мышьяк, марганец, бор, цинк, медь, железо, кальций, магний, калий, натрий, алюминий, литий, барий	Полиэтилен	1	0,1 дм ³	HNO ₃	2 см ³ на 0,1 дм ³	-
454	Цианиды	Стекло темное	1	0,1 дм ³	NaOH (1 моль/дм ³) + PbCO ₃ + NaOH (0,025 моль/л)	2 см ³ на 0,1 дм ³ + 1 г. + до рН>12	-
444	Хлороформ	Стекло темное	1	0,5 дм ³	-	-	-

Лист 2 из 4 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист
139

Продолжение Протокола отбора
проб вод № АН165Вп-21
от «03 » марта 2021 г.



Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм ³	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см ³	
484	Бромид-ион	Полиэтилен	1	0,15 дм ³	-	-	-
524	Бенз(а)пирен	Стекло темное	1	1 дм ³	C ₆ H ₁₄	25 см ³	-
134	БПК ₅	Стекло темное	1	2 дм ³	-	-	-
589	Запах	Стекло	1	0,5 дм ³	-	-	-
630	Полихлорированные бифенилы	Стекло темное	1	0,2 дм ³	-	-	-
666	Ртуть (растворимые формы)	Боросиликатное стекло	1	0,2 дм ³	-	-	-
706	АПРАВ	Стекло	1	0,1 дм ³	-	-	-
149	Растворенный кислород	Стекло	1	0,1 дм ³	MnCl ₂ KI+NaOH	1 см ³ на 0,1 дм ³ ; 1 см ³ на 0,1 дм ³	-
106	Нефтепродукты	Стекло	1	0,1 дм ³	-	-	-

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

14. Приложение: -

15. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский, Базовый, Братский отделы лабораторного анализа и технических измерений, ФГУ «Иркутская МВЛ», ООО «НАЛ».

16. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

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

Лист 3 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист
140

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 4 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист
141

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

« 11 » мая 2021 г. Н.В. Васильева



Экземпляр № *1*

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** вода природная
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН165Вп-21 от 03.03.2021
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 № 1585 (ШВп4) – скважина № 3428, глубина отбора 10 м
8. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы
9. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	03.03.2021	время	14:00-14:10
• поступления проб на испытание	дата	03.03.2021	время	15:35
• выполнение испытаний	начало	03.03.2021	время	16:00
	окончание	09.03.2021	время	15:40

Лист 1 из 3 листов

10. 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	
			1585/ШВп4	
1	2	3	4	5
1	Водородный показатель (рН) ¹⁾	ед. рН	7,8±0,2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 (2018)
2	Цветность ¹⁾	градус цветности	50±10	ПНД Ф 14.1:2:3:4.207-04 (2004)
3	Мутность по формазину ¹⁾	ЕМФ	9,2±1,8	ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-05 (2019)
4	Жесткость общая ¹⁾	°Ж	24±2	ПНД Ф 14.1:2:3.98-97 (2016)
5	Химическое потребление кислорода (ХПК)	мг/дм ³	47±9	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97 (2016)
6	Биохимическое потребление кислорода (БПК ₅) ¹⁾	мгО ₂ /дм ³	<0,5	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 (2004)
7	Растворенный кислород ¹⁾	мг/дм ³	7,8±0,8	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97 (2017)
8	Перманганатная окисляемость ¹⁾	мг/дм ³	—	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99 (2012)
9	Сухой остаток ¹⁾	мг/дм ³	1946±175	ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010 (2015)
10	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,026±0,009	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 (2012)
11	Нитрит-ион ¹⁾	мг/дм ³	0,035±0,007	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95 (2011)
12	Нитрат-ион ¹⁾	мг/дм ³	0,54±0,10	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95 (2011)
13	Аммоний-ион ¹⁾	мг/дм ³	0,35±0,09	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10 (2010)
14	Хлорид-ион ¹⁾	мг/дм ³	784±110	ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97 (2020)
15	Сульфат-ион ¹⁾	мг/дм ³	257±39	ПНД Ф 14.1:2.159-2000 (2005)
16	Гидрокарбонат-ион	мг/дм ³	321±39	ГОСТ Р 31957-2012
17	Карбонаты	мг/дм ³	<6,0	ГОСТ Р 31957-2012
18	Фенолы (летучие) ¹⁾	мг/дм ³	0,0055±0,0028	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02 (2010)
19	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) ¹⁾	мг/дм ³	0,058±0,023	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000 (2014)
20	Ртуть (растворимые формы) ¹⁾	мкг/дм ³	0,050±0,020	ПНД Ф 14.1:2:4.271-2012 (2012)
21	Формальдегид	мг/дм ³	0,026±0,005	ПНД Ф 14.1:2.97-97 (2004)
22	Бензол ¹⁾	мг/дм ³	<0,005	ПНД Ф 14.1:2:4.57-96 (2017)
23	Этилбензол ¹⁾	мг/дм ³	<0,0025	

Лист 2 из 3 листов

Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
05/2020ЕИ-ИЭИ2.12					
Лист 143					

Продолжение п.10. 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	
			1585/ШВп4	
1	2	3	4	5
24	Алюминий ²⁾	мг/дм ³	0,21±0,05	ПНД Ф 14.1:2.4.135-98 (2008)
25	Мышьяк ²⁾	мг/дм ³	<0,005	
26	Бор ²⁾	мг/дм ³	1,0±0,1	
27	Кадмий ²⁾	мг/дм ³	0,00060±0,00022	
28	Кобальт ²⁾	мг/дм ³	0,0086±0,0022	
29	Хром ²⁾	мг/дм ³	<0,001	
30	Медь ²⁾	мг/дм ³	0,023±0,010	
31	Литий ²⁾	мг/дм ³	<0,01	
32	Марганец ²⁾	мг/дм ³	0,71±0,13	
33	Никель ²⁾	мг/дм ³	0,012±0,005	
34	Свинец ²⁾	мг/дм ³	0,020±0,008	
35	Цинк ²⁾	мг/дм ³	0,018±0,006	
36	Кальций ²⁾	мг/дм ³	253±40	
37	Железо ²⁾	мг/дм ³	0,92±0,14	
38	Калий ²⁾	мг/дм ³	9,3±1,4	
39	Магний ²⁾	мг/дм ³	134±20	
40	Натрий ²⁾	мг/дм ³	90±14	
41	Барий ²⁾	мг/дм ³	0,41±0,08	
42	Цианиды ^{1),2)}	мг/дм ³	0,0071±0,0011	ПНД Ф 14.1:2.56-96 (2015)
43	Хлороформ ^{1),2)}	мг/дм ³	<0,001	ФР.1.31.2019.35814 (2019)
44	Бромид-ион ^{1),3)}	мг/дм ³	8,1±1,6	ФР.1.31.2007.03673 (2007)
45	Бенз(а)пирен ^{1),3)}	нг/дм ³	<0,5	ПНД Ф 14.1:2.4.186-02 (2010)

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 вод № 6155Вп-21 от 17.05.2021;

испытания проведены Братским отделом лабораторного анализа и технических измерений Исполнительного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № БР167Вп-21 от 04.05.2021.

Ответственный за оформление протокола испытаний

Винифред

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 ЦПАТИ 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

Общество с ограниченной ответственностью «Независимая аналитическая лаборатория»
(ООО «НАЛ»)

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

665462, Россия, Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, ул. Карла Маркса, 18
тел/факс (39543) 6-27-37, e-mail: ooonal@yandex.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № РОСС RU.0001.21АГ06

УТВЕРЖДАЮ

Начальник ИЛ

Е.А. Иванова
« 05 » / 03 2021 г.



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № ПрВ/27-2021

от 05.03.2021 г.

на 1 странице в 3 экземплярах

экз. № 1

Наименование и адрес организации, предприятия (заказчика):	ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО», 630099, Российская Федерация, г. Новосибирск, ул. Романова, д. 28 «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону», 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Наименование, адрес (местонахождение) организации, предприятия или объекта, где проводятся испытания (отбор проб):	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, территория ООО «Усольехимпром»
Основание:	По согласованию сторон
Объект контроля:	Вода природная
Место отбора проб:	Скважина 3428 глубина 10 м
Дата и время отбора проб:	03.03.2021 г., 14.00 ч
Номер акта отбора проб:	Заявка № 8 от 03.03.2021г.
Код пробы:	93
Дата и время поступления проб в лабораторию:	03.03.2021 г., 19.20 ч
Дата проведения анализа:	03.03.2021 г.
Условия проведения анализа:	Соответствуют нормативным требованиям
Описание пробоподготовки (при необходимости):	Охлаждение до 2 °С – 5 °С, хранение в темном месте.

Таблица № 1 – НД на методы измерений

Шифр документа	Наименование
РД 52.24.496-2018	Методика измерений температуры, прозрачности и определение запаха воды. Издание 2018 г.

Таблица № 2- Сведения об испытательном оборудовании

Наименование	Заводской №	Поверен до
Баня шестиместная водяная ТБ-6	1891	02.07.2021 г.

Таблица № 3- Результаты КХА

Код пробы	Определяемый показатель	НД на методику (шифр)	Ед. изм.	Результат измерений
93	Запах при 20 °С	РД 52.24.496-2018	балл	2
	Запах при 60 °С	РД 52.24.496-2018	балл	3

Ответственный за оформление протокола:

Инженер-химик испытательной лаборатории

И.Н. Дворянинова



Собственность ИЛ ООО «НАЛ». Протокол не может быть воспроизведен частично и не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «НАЛ». Протокол составлен в 3-х экземплярах, 1,2-ой для Заказчика, 3-ий для ИЛ ООО «НАЛ». Результаты исследований/измерений относятся к образцам (пробам), прошедшим испытания. За правильность отбора проб, предоставленных Заказчиком, ИЛ ООО «НАЛ» ответственности не несет.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист

145

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 ВОД № АН484Вп-21 от «31» марта 2021 г.
на 4 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. Наименование места отбора проб(ы): территория городского округа г. Усолье-Сибирское
Иркутской области, скважина №3430

Шифр пробы	Время отбора	Объект контроля	Точка отбора пробы, глубина отбора	Темпе- ратура воды, °С	Примечание	Шифр тары
ШВп1	13:10-13:20	Вода природная	Скважина №3430 N 52° 47' 53.3" E 103° 39' 00.3" Глубина отбора 7м.	t1=6,1 t2=6,1 tcp=6,1	Мутная	195,183,223, 263,4,88, 345,385,55, 448,438,478, 518,128,583, 624,72,700, 143,100

5. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ГОСТ 31861-2012, ПНД Ф 14.1:2.97-97, ПНД Ф 14.1:2.4.262-10, ПНД Ф 14.1:2.4.158-2000, ПНД Ф 14.1:2.3.4.121-97, ПНД Ф 14.1:2.3.4.213-05, ПНД Ф 14.1:2.4.207-04, ПНД Ф 14.1:2.3.4.111-97, ПНД Ф 14.1:2.4.261-2010, ПНД Ф 14.1:2.159-2000, ПНД Ф 14.1:2.4.3-95, ПНД Ф 14.1:2.4.4-95, ПНД Ф 14.1:2.4.271-2012, ПНД Ф 14.1:2.3.101-97, ПНД Ф 14.1:2.4.182-02, ПНД Ф 14.1:2.3.4.123-97, ПНД Ф 14.1:2.4.128-98, ГОСТ 31957-2012, ПНД Ф 14.1:2.3.100-97, ПНД Ф 14.1:2.4.154-99, ПНД Ф 14.1:2.3.98-97, ПНД Ф 14.1:2.4.57-96, РД 52.24.496-2018, РД 52.24.395-2017

6. Соответствие посуды для отбора проб(ы) требованиям НД:
посуда для отбора проб подготовлена в соответствии с требованиями ГОСТ 31861-2012, НД на метод, промаркирована согласно принятой маркировки в Ангарском отделе лабораторного анализа и технических измерений; ответственный за чистоту посуды для отбора проб: А.С. Голубева.

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

8. Тип пробы: Точечная, составная (проба усреднялась в емкости объемом 12 дм³, период усреднения мин).

9. Метод отбора: ручной, пробоотборник н/сталь, объемом 1 дм³

Лист 1 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение Протокола отбора
проб вод № АН484Вп-21
от «31» марта 2021 г.

10. 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 HT 98501	1DE96E	19.10.2021

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

12. Характеристика посуды для отбора и методы консервации

Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм³	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см³	
195	Гидрокарбонат-ион, рН (водородный показатель), цветность, мутность, хлорид-ион, сульфат-ион, сухой остаток, жесткость общая	Полиэтилен	1	5 дм³	-	-	-
183	Аммоний-ион	Полиэтилен	1	0,5	H ₂ SO ₄	2,5 см³ на 0,5 дм³	-
223	Нитрит-ион	Полиэтилен	1	0,5 дм³	CHCl ₃	1 см³ на 0,5 дм³	-
263	Нитрат-ион	Полиэтилен	1	0,2 дм³	H ₂ SO ₄	0,2 см³ на 0,2 дм³	-
4	Карбонаты, ХПК, бензол, этилбензол	Стекло	2	1 дм³	-	-	-
88	Формальдегид	Стекло темное	1	0,5 дм³	H ₂ SO ₄ (1:1)	2,5 см³ на 0,5 дм³	-
345	Фенолы (летучие)	Стекло	1	0,5 дм³	H ₃ PO ₄ (10%) + CuSO ₄ (10%)	Подкисление до рН=4 + 2,5 см³ на 0,5 дм³	-
385	Перманганатная окисляемость	Стекло темное	1	0,2 дм³	H ₂ SO ₄ (1:3)	1,0 см³ на 0,2 дм³	-
55	Кадмий, свинец, никель, хром, кобальт, мышьяк, марганец, бор, цинк, медь, железо, кальций, магний, калий, натрий, алюминий, литий, барий	Полиэтилен	1	0,1 дм³	HNO ₃	2 см³ на 0,1 дм³	-
448	Цианиды	Стекло темное	1	0,1 дм³	NaOH (1 моль/дм³) + PbCO ₃ + NaOH (0,025 моль/л)	2 см³ на 0,1 дм³ + 1 г. + до рН>12	-
438	Хлороформ	Стекло темное	1	0,5 дм³	-	-	-
478	Бромид-ион	Полиэтилен	1	0,15 дм³	-	-	-

Лист 2 из 4 листов

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист
147

Продолжение Протокола отбора
проб вод № АН484Вп-21
от « 31 » марта 2021 г.



Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм ³	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см ³	
518	Бенз(а)пирен	Стекло темное	1	1 дм ³	C ₆ H1 ₄	25 см ³	-
128	БПК ₅	Стекло темное	1	2 дм ³	-	-	-
583	Запах	Стекло	1	0,5 дм ³	-	-	-
624	Полихлорированные бифенилы	Стекло темное	1	0,2 дм ³	-	-	-
72	Ртуть (растворимые формы)	Боросиликатное стекло	1	0,2 дм ³	-	-	-
700	АПВ	Стекло	1	0,1 дм ³	-	-	-
143	Растворенный кислород	Стекло	1	0,1 дм ³	MnCl ₂ KI+NaOH	1 см ³ на 0,1 дм ³ ; 1 см ³ на 0,1 дм ³	-
100	Нефтепродукты	Стекло	1	0,1 дм ³	-	-	-

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

14. Приложение: -

15. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский, Базовый, Братский отделы лабораторного анализа и технических измерений, ФГУ «Иркутская МВЛ», ООО «НАЛ».

16. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

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

Лист 3 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.12	Лист
							148

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 4 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

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 ВОД № АН576Вп-21 от «07» апреля 2021 г.

на 7 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 1

1. Наименование и адрес Заказчика: Федеральное государственное унитарное предприятие
«Федеральный экологический оператор»

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

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

2. Наименование и адрес предприятия: -

3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 07.02.2021

4. Наименование места отбора проб(ы): территория городского округа г. Усолье-Сибирское
Иркутской области, скважина №3430,3432,3435,3416,3310

Шифр пробы	Время отбора	Объект контроля	Точка отбора пробы, глубина отбора	Темпе- ратура воды, °С	Примечание	Шифр тары
ШВп4	10:15-10:25	Вода природная	Скважина №3430 N52° 47' 53.37" E103° 39' 00.39" Глубина отбора 7м	t1=3,9 t2=3,9 tcp=3,9	Мутная	469,459
ШВп5	10:35-10:45	Вода природная	Скважина №3432 N52° 47' 53.37" E103° 39' 00.39" Глубина отбора 8м	t1=3,8 t2=3,8 tcp=3,8	Мутная	470,460
ШВп6	16:30-16:40	Вода природная	Скважина №3435 N52°47'53.37" E103°39'00.39" Глубина отбора 6м	t1=5,2 t2=5,2 tcp=5,2	Мутная	471,461
ШВп7	16:50-17:00	Вода природная	Скважина №3416 N52°48'10.3" E103°39'50.3" Глубина отбора 6м	t1=5,4 t2=5,4 tcp=5,4	Мутная	472,462
ШВп8	17:15-17:25	Вода природная	Скважина №3416 N52°48'10.3" E103°39'50.3" Глубина отбора 10м	t1=5,2 t2=5,2 tcp=5,2	Мутная	473,463
ШВп12	18:40-18:50	Вода природная	Скважина №3310 N 52°47'53.37" E103°39'00.39" Глубина отбора 6 м	t1=3,4 t2=3,4 tcp=3,4	Мутная	477,467

Лист 1 из 7 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист
150

5. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ГОСТ 31861-2012, ПНД Ф 14.1:2.97-97, ПНД Ф 14.1:2.4.262-10, ПНД Ф 14.1:2.4.158-2000, ПНД Ф 14.1:2.3:4.121-97, ПНД Ф 14.1:2.3:4.213-05, ПНД Ф 14.1:2.4.207-04, ПНД Ф 14.1:2.3:4.111-97, ПНД Ф 14.1:2.4.261-2010, ПНД Ф 14.1:2.159-2000, ПНД Ф 14.1:2.4.3-95, ПНД Ф 14.1:2.4.4-95, ПНД Ф 14.1:2.4.271-2012, ПНД Ф 14.1:2.3.101-97, ПНД Ф 14.1:2.4.182-02, ПНД Ф 14.1:2.3:4.123-97, ПНД Ф 14.1:2.4.128-98, ГОСТ 31957-2012, ПНД Ф 14.1:2.3.100-97, ПНД Ф 14.1:2.4.154-99, ПНД Ф 14.1:2.3.98-97, ПНД Ф 14.1:2.4.57-96, РД 52.24.496-2018, РД 52.24.395-2017

6. Соответствие посуды для отбора проб(ы) требованиям НД:

посуда для отбора проб подготовлена в соответствии с требованиями ГОСТ 31861-2012, НД на метод, промаркирована согласно принятой маркировки в Ангарском отделе лабораторного анализа и технических измерений; ответственный за чистоту посуды для отбора проб: А.С. Голубева.

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

8. Тип пробы: Точечная, составная (проба усреднялась в емкости объемом 12 дм³, период усреднения мин).

9. Метод отбора: ручной, пробоотборник н/сталь, объемом 1 дм³

10. 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

11. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы): ШВп4, ШВп5 - +4°C; ШВп6, ШВп7, ШВп8 - +8°C, облачно; ШВп12 - +6°C

12. Характеристика посуды для отбора и методы консервации

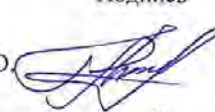
Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм ³	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см ³	
469,470,471,472, 473, 477	Цианиды	Стекло темное	1	0,1 дм ³	NaOH (1 моль/дм ³) + PbCO ₃ + NaOH (0,025 моль/л)	2 см ³ на 0,1 дм ³ + 1 г. + до pH>12	-
459,460,461,462, 463, 467	хлороформ	Стекло темное	1	0,5 дм ³	-	-	-

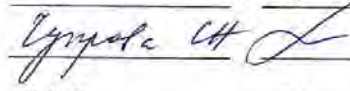
13. Условия доставки пробы: согласно НД на методы, в термосумке, t° +4 °C

14. Приложение: -

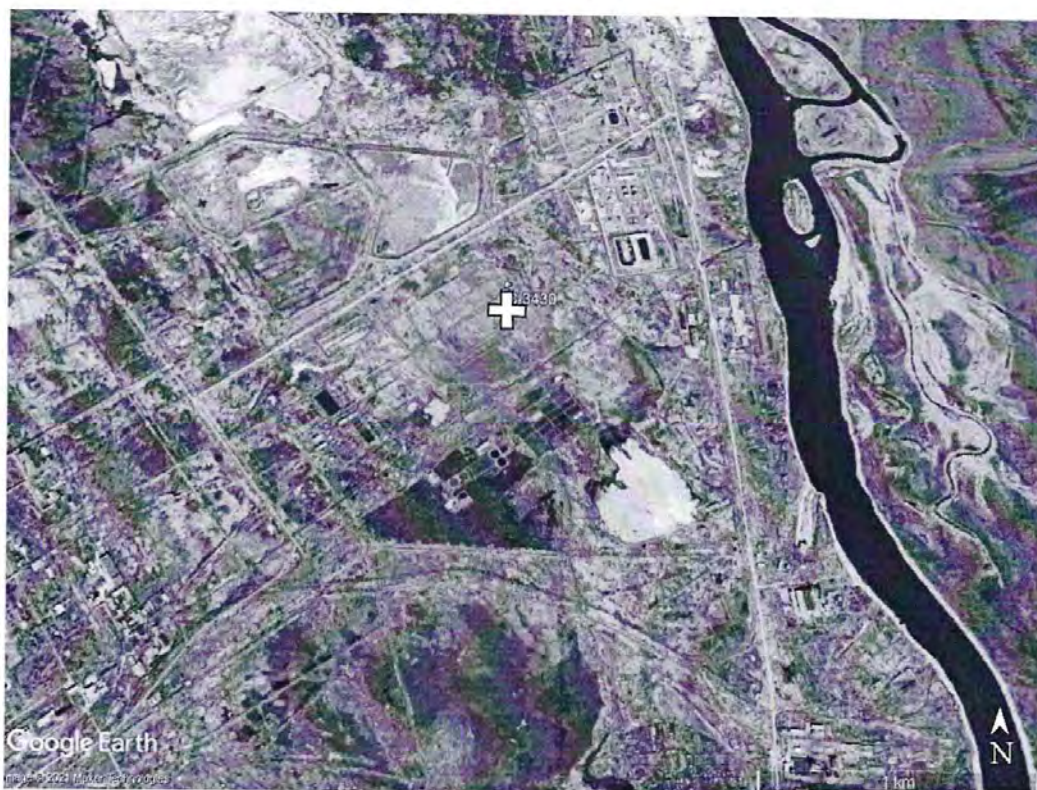
15. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский, Базовый, Братский отделы лабораторного анализа и технических измерений, ФГУ «Иркутская МВЛ», ООО «НАЛ»

16. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:			
Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
			

Карта-схема отбора проб



Лист 3 из 7 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

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

« 13 » мая 2021 г.
М. П.



Экземпляр № 2

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
- Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
- Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: —
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: вода природная
5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб): № АН484Вп-21 от 31.03.2021;
№ АН576Вп-21 от 07.04.2021
6. Цель исследования проб: определение содержания загрязняющих веществ
7. Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области
- проба № 3884 (ШВп1) – скважина № 3430, глубина отбора 7 м;
- проба № 1220/5 (ШВп4) – скважина № 3430, глубина 7 м
8. Процедура пробоподготовки: согласно НД на методы
9. Дата и время:

• отбора проб	дата	31.03.2021 07.04.2021	время	№3884 - 13:10-13:20 №1220/5 - 09:00-09:10
• поступления проб на испытание	дата	31.03.2021	время	14:25
• выполнение испытаний	начало окончание	31.03.2021 07.04.2021	время время	14:50 19:49

Лист 1 из 3 листов

10. 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	
			3884/ШВп1	
1	2	3	4	5
1	Водородный показатель (рН) ^б	ед. рН	7,2±0,2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 (2018)
2	Цветность ¹⁾	градус цветности	44±9	ПНД Ф 14.1:2:3:4.207-04 (2004)
3	Мутность по формазину ¹⁾	ЕМФ	10±2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-05 (2019)
4	Жесткость общая ¹⁾	°Ж	17±2	ПНД Ф 14.1:2:3:98-97 (2016)
5	Химическое потребление кислорода (ХПК) ^{1),2)}	мг/дм ³	79±16	ПНД Ф 14.1:2:4.190-2003 (2012)
6	Биохимическое потребление кислорода (БПК ₅) ¹⁾	мгО ₂ /дм ³	<0,5	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 (2004)
7	Растворенный кислород ¹⁾	мг/дм ³	5,2±0,5	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97 (2017)
8	Перманганатная окисляемость ¹⁾	мг/дм ³	6,8±0,7	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99 (2012)
9	Сухой остаток ¹⁾	мг/дм ³	1050±95	ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010 (2015)
10	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,26±0,09	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 (2012)
11	Нитрит-ион ¹⁾	мг/дм ³	0,30±0,04	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95 (2011)
12	Нитрат-ион ¹⁾	мг/дм ³	1,6±0,3	ПНД Ф 14.1:2.4.4-95 (2011)
13	Аммоний-ион ¹⁾	мг/дм ³	1,0±0,2	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10 (2010)
14	Хлорид-ион ¹⁾	мг/дм ³	152±21	ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97 (2020)
15	Сульфат-ион ¹⁾	мг/дм ³	295±44	ПНД Ф 14.1:2.159-2000 (2005)
16	Гидрокарбонат-ион	мг/дм ³	547±66	ГОСТ Р 31957-2012
17	Карбонаты	мг/дм ³	<6,0	ГОСТ Р 31957-2012
18	Фенолы (летучие) ¹⁾	мг/дм ³	0,012±0,004	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02 (2010)
19	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) ¹⁾	мг/дм ³	0,19±0,06	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000 (2014)
20	Ртуть (растворимые формы) ¹⁾	мкг/дм ³	0,091±0,036	ПНД Ф 14.1:2:4.271-2012 (2012)
21	Формальдегид	мг/дм ³	0,040±0,007	ПНД Ф 14.1:2.97-97 (2004)
22	Бензол ¹⁾	мг/дм ³	0,0085±0,0038	ПНД Ф 14.1:2:4.57-96 (2017)
23	Этилбензол ¹⁾	мг/дм ³	<0,0025	

Лист 2 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.12	Лист
							154

Продолжение п.10. 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	
			3884/ШВn1	
1	2	3	4	5
24	Алюминий ²⁾	мг/дм ³	0,038±0,012	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98 (2008)
25	Мышьяк ²⁾	мг/дм ³	0,15±0,05	
26	Бор ²⁾	мг/дм ³	<0,0001	
27	Кадмий ²⁾	мг/дм ³	0,45±0,11	
28	Кобальт ²⁾	мг/дм ³	0,0083±0,0022	
29	Хром ²⁾	мг/дм ³	<0,001	
30	Медь ²⁾	мг/дм ³	0,020±0,009	
31	Литий ²⁾	мг/дм ³	0,060±0,014	
32	Марганец ²⁾	мг/дм ³	1,1±0,2	
33	Никель ²⁾	мг/дм ³	0,050±0,021	
34	Свинец ²⁾	мг/дм ³	0,12±0,04	
35	Цинк ²⁾	мг/дм ³	0,029±0,010	
36	Кальций ²⁾	мг/дм ³	189±30	
37	Железо ²⁾	мг/дм ³	0,072±0,011	
38	Калий ²⁾	мг/дм ³	18±3	
39	Магний ²⁾	мг/дм ³	95±14	
40	Натрий ²⁾	мг/дм ³	68±10	
41	Барий ²⁾	мг/дм ³	0,16±0,03	
42	Цианиды ^{1),2)}	мг/дм ³	<0,005	ПНД Ф 14.1:2.56-96 (2015)
43	Бромид-ион ^{1),3)}	мг/дм ³	15±3	ФР.1.31.2007.03673 (2007)
44	Бенз(а)пирен ^{1),3)}	нг/дм ³	<0,5	ПНД Ф 14.1:2:4.186-02 (2010)
			1220/5 /ШВn4	
45	Хлороформ ^{1),4)}	мг/дм ³	<0,001	ФР.1.31.2019.35814 (2019)

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 вод № Б340Вп-21 от 10.05.2021;

3) испытания проведены Братским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № БР810Вп-21 от 10.05.2021.

4) испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № Б402Вп-21 от 12.05.2021.

Ответственный за оформление протокола испытаний

Виница

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 ЦПАТИ 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

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

Общество с ограниченной ответственностью «Независимая аналитическая лаборатория»
(ООО «НАЛ»)

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

665462, Россия, Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, ул. Карла Маркса, дом 18
тел/факс (39543) 6-27-37, e-mail: ooonal@yandex.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № РОСС RU.0001.21AG06

УТВЕРЖДАЮ

И.о. начальника ИЛ

С.Ю. Семенова
« 01 » 04 2021 г.



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № ПрВ/144-2021

от 01.04.2021 г.

на 1 странице в 2 экземплярах

экз. № 1

Наименование и адрес организации, предприятия (заказчика):	ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО», 630099, Российская Федерация, г. Новосибирск, ул. Романова, д. 28 «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону», 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Наименование, адрес (местонахождение) организации, предприятия или объекта, где проводятся испытания (отбор проб):	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, территория ООО «Усольехимпром»
Основание:	По согласованию сторон
Объект контроля:	Вода природная
Место отбора проб:	Скважина 3430, глубина 7 м
Дата и время отбора проб:	31.03.2021 г., 13.10 ч
Номер акта отбора проб:	Заявка № 31 от 31.03.2021 г.
Код пробы:	265
Дата и время поступления проб в лабораторию:	31.03.2021 г., 16.00 ч
Дата проведения анализа:	31.03.2021 г.
Условия проведения анализа:	Соответствуют нормативным требованиям
Описание пробоподготовки (при необходимости):	Охлаждение до 2 °С – 5°С, хранение в темном месте.

Таблица № 1 – НД на методы измерений

Шифр документа	Наименование
РД 52.24.496-2018	Методика измерений температуры, прозрачности и определение запаха воды. Издание 2018 г.

Таблица № 2- Сведения об испытательном оборудовании

Наименование	Заводской №	Поверен до
Баня шестиместная водяная ТБ-6	1891	02.07.2021 г.

Таблица № 3- Результаты КХА

Код пробы	Определяемый показатель	НД на методику (шифр)	Ед. изм.	Результат измерений
265	Запах при 20 °С	РД 52.24.496-2018	балл	4
	Запах при 60 °С	РД 52.24.496-2018	балл	5

Ответственный за оформление протокола:

Инженер-химик испытательной лаборатории

М.П.

И.Н. Дворянинова



Собственность ИЛ ООО «НАЛ». Протокол не может быть воспроизведен частично и не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «НАЛ». Протокол составлен в 3-х экземплярах; 1-ый для Заказчика, 2-ой для ИЛ ООО «НАЛ». Результаты исследований/измерений относятся к образцам (пробам), прошедшим испытания. За правильность отбора проб, предоставленных Заказчиком, ИЛ ООО «НАЛ» ответственности не несет.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист

156

Скв. 3431

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 ВОД № АН473Вп-21 от «30» марта 2021 г.
на 4 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. **Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина №3431

Шифр пробы	Время отбора	Объект контроля	Точка отбора пробы, глубина отбора	Температура воды, °С	Примечание	Шифр тары
ШВп2	17:00-17:10	Вода природная	Скважина №3431 N 52° 47' 53.3" E 103° 39' 00.3" Глубина отбора 11м.	t1=5,8 t2=5,8 tcp=5,8	Мутная	209,197,237, 277,18,319, 359,399,422, 462,452,492, 532,557,597, 638,674,714, 157,114

5. **Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями:** ГОСТ 31861-2012, ПНД Ф 14.1:2.97-97, ПНД Ф 14.1:2.4.262-10, ПНД Ф 14.1:2.4.158-2000, ПНД Ф 14.1:2.3:4.121-97, ПНД Ф 14.1:2.3:4.213-05, ПНД Ф 14.1:2.4.207-04, ПНД Ф 14.1:2.3:4.111-97, ПНД Ф 14.1:2.4.261-2010, ПНД Ф 14.1:2.159-2000, ПНД Ф 14.1:2.4.3-95, ПНД Ф 14.1:2.4.4-95, ПНД Ф 14.1:2.4.271-2012, ПНД Ф 14.1:2.3.101-97, ПНД Ф 14.1:2.4.182-02, ПНД Ф 14.1:2.3:4.123-97, ПНД Ф 14.1:2.4.128-98, ГОСТ 31957-2012, ПНД Ф 14.1:2.3.100-97, ПНД Ф 14.1:2.4.154-99, ПНД Ф 14.1:2.3.98-97, ПНД Ф 14.1:2.4.57-96, РД 52.24.496-2018, РД 52.24.395-2017

6. **Соответствие посуды для отбора проб(ы) требованиям НД:**
посуда для отбора проб подготовлена в соответствии с требованиями ГОСТ 31861-2012, НД на метод, промаркирована согласно принятой маркировки в Ангарском отделе лабораторного анализа и технических измерений; ответственный за чистоту посуды для отбора проб: А.С. Голубева.

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

8. **Тип пробы:** Точечная, составная (проба усреднялась в емкости объемом 12 дм³, период усреднения мин).

9. **Метод отбора:** ручной, пробоотборник н/сталь, объемом 1 дм³

Лист 1 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист
157

10. 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

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

12. Характеристика посуды для отбора и методы консервации

Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм³	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см³	
209	Гидрокарбонат-ион, рН (водородный показатель), цветность, мутность, хлорид-ион, сульфат-ион, сухой остаток, жесткость общая	Полиэтилен	1	5 дм³	-	-	-
197	Аммоний-ион	Полиэтилен	1	0,5	H ₂ SO ₄	2,5 см³ на 0,5 дм³	-
237	Нитрит-ион	Полиэтилен	1	0,5 дм³	CHCl ₃	1 см³ на 0,5 дм³	-
277	Нитрат-ион	Полиэтилен	1	0,2 дм³	H ₂ SO ₄	0,2 см³ на 0,2 дм³	-
18	Карбонаты, ХПК, бензол, этилбензол	Стекло	2	1 дм³	-	-	-
319	Формальдегид	Стекло темное	1	0,5 дм³	H ₂ SO ₄ (1:1)	2,5 см³ на 0,5 дм³	-
359	Фенолы (летучие)	Стекло	1	0,5 дм³	H ₂ PO ₄ (10%) + CuSO ₄ (10%)	Подкисление до pH=4 + 2,5 см³ на 0,5 дм³	-
399	Перманганатная окисляемость	Стекло темное	1	0,2 дм³	H ₂ SO ₄ (1:3)	1,0 см³ на 0,2 дм³	-
422	Кадмий, свинец, никель, хром, кобальт, мышьяк, марганец, бор, цинк, медь, железо, кальций, магний, калий, натрий, алюминий, литий, барий	Полиэтилен	1	0,1 дм³	HNO ₃	2 см³ на 0,1 дм³	-
462	Цианиды	Стекло темное	1	0,1 дм³	NaOH (1 моль/дм³) + PbCO ₃ + NaOH (0,025 моль/л)	2 см³ на 0,1 дм³ + 1 г. + до pH>12	-
452	Хлороформ	Стекло темное	1	0,5 дм³	-	-	-
492	Бромид-ион	Полиэтилен	1	0,15 дм³	-	-	-

Лист 2 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Продолжение Протокола отбора
проб вод № АН473Вп-21
от « 30 » марта 2021 г.


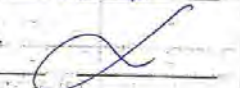
Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм ³	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см ³	
532	Бенз(а)пирен	Стекло темное	1	1 дм ³	C ₆ H1 ₄	25 см ³	-
557	БПК ₅	Стекло темное	1	2 дм ³	-	-	-
597	Запах	Стекло	1	0,5 дм ³	-	-	-
638	Полихлорированные бифенилы	Стекло темное	1	0,2 дм ³	-	-	-
674	Ртуть (растворимые формы)	Боросиликатное стекло	1	0,2 дм ³	-	-	-
714	АПАВ	Стекло	1	0,1 дм ³	-	-	-
157	Растворенный кислород	Стекло	1	0,1 дм ³	MnCl ₂ CaCl ₂ KI+NaOH	1 см ³ на 0,1 дм ³ 1 см ³ на 0,1 дм ³	-
114	Нефтепродукты	Стекло	1	0,1 дм ³	-	-	-

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

14. Приложение: -

15. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский, Базовый, Братский отделы лабораторного анализа и технических измерений, ФГУ «Иркутская МВЛ», ООО «НАЛ».

16. 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 ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Чупрова С.А.	

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

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

Лист 3 из 4 листов

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

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 4 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

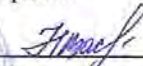
Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул.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

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ВОД № АН732Вп-21 от 23.05.2021
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 2

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** вода природная
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН473Вп-21 от 30.03.2021;
№ АН842Вп-21 от 03.05.2021
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 № 3784 (ШВп2) – скважина № 3431, глубина отбора 11 м;
- проба № 2307 (ШВп4) – скважина № 3431, глубина отбора 11 м
8. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы
9. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	30.03.2021	время	17:00-17:10
		03.05.2021		18:25-18:35
• поступления проб на испытание	дата	30.03.2021	время	19:30
• выполнение испытаний	начало	30.03.2021	время	20:00
	окончание	03.05.2021	время	19:30

Лист 1 из 3 листов

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.									
8. Процедура пробоподготовки: согласно НД на методы											Лист
9. Дата и время:											161
• отбора проб		дата	30.03.2021 03.05.2021		время	17:00-17:10 18:25-18:35					
• поступления проб на испытание		дата	30.03.2021		время	19:30					
• выполнение испытаний		начало окончание	30.03.2021 03.05.2021		время время	20:00 19:30					
Лист 1 из 3 листов											
Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.12					Лист
											161

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

10. 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	
			3784/ШВп2	
1	2	3	4	5
1	Водородный показатель (рН) ¹⁾	ед. рН	7,5±0,2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 (2018)
2	Цветность ¹⁾	градус цветности	151±15	ПНД Ф 14.1:2:3:4.207-04 (2004)
3	Мутность по формазину ¹⁾	ЕМФ	11±2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-05 (2019)
4	Жесткость общая ¹⁾	°Ж	24±2	ПНД Ф 14.1:2:3:98-97 (2016)
5	Химическое потребление кислорода (ХПК) ^{1),2)}	мг/дм ³	76±15	ПНД Ф 14.1:2:4.190-2003 (2012)
6	Биохимическое потребление кислорода (БПК ₅) ¹⁾	мгО ₂ /дм ³	<0,5	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 (2004)
7	Растворенный кислород ¹⁾	мг/дм ³	5,9±0,6	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97 (2017)
8	Перманганатная окисляемость ¹⁾	мг/дм ³	5,2±0,5	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99 (2012)
9	Сухой остаток ¹⁾	мг/дм ³	2632±237	ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010 (2015)
10	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,41±0,14	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 (2012)
11	Нитрит-ион ¹⁾	мг/дм ³	0,087±0,017	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95 (2011)
12	Нитрат-ион ¹⁾	мг/дм ³	> 100	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95 (2011)
13	Аммоний-ион ¹⁾	мг/дм ³	52±10	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10 (2010)
14	Хлорид-ион ¹⁾	мг/дм ³	99±15	ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97 (2020)
15	Сульфат-ион ¹⁾	мг/дм ³	920±128	ПНД Ф 14.1:2.159-2000 (2005)
16	Гидрокарбонат-ион	мг/дм ³	465±56	ГОСТ Р 31957-2012
17	Карбонаты	мг/дм ³	<6,0	ГОСТ Р 31957-2012
18	Фенолы (летучие) ¹⁾	мг/дм ³	0,015±0,005	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02 (2010)
19	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) ¹⁾	мг/дм ³	0,22±0,07	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000 (2014)
20	Ртуть (растворимые формы) ¹⁾	мкг/дм ³	<0,010	ПНД Ф 14.1:2:4.271-2012 (2012)
21	Формальдегид	мг/дм ³	<0,025	ПНД Ф 14.1:2.97-97 (2004)
22	Бензол ¹⁾	мг/дм ³	<0,005	ПНД Ф 14.1:2:4.57-96 (2017)
23	Этилбензол ¹⁾	мг/дм ³	<0,0025	

Лист 2 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.12	Лист
							162

Продолжение п.10. 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	
			3784/ШВп2	
1	2	3	4	5
24	Алюминий ²⁾	мг/дм ³	1,2±0,2	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98 (2008)
25	Мышьяк ²⁾	мг/дм ³	0,040±0,017	
26	Бор ²⁾	мг/дм ³	1,3±0,2	
27	Кадмий ²⁾	мг/дм ³	0,00070±0,00025	
28	Кобальт ²⁾	мг/дм ³	0,011±0,003	
29	Хром ²⁾	мг/дм ³	0,0045±0,0012	
30	Медь ²⁾	мг/дм ³	0,029±0,012	
31	Литий ²⁾	мг/дм ³	0,12±0,03	
32	Марганец ²⁾	мг/дм ³	1,2±0,2	
33	Никель ²⁾	мг/дм ³	0,057±0,015	
34	Свинец ²⁾	мг/дм ³	<0,001	
35	Цинк ²⁾	мг/дм ³	0,023±0,008	
36	Кальций ²⁾	мг/дм ³	280±45	
37	Железо ²⁾	мг/дм ³	1,8±0,3	
38	Калий ²⁾	мг/дм ³	21±3	
39	Магний ²⁾	мг/дм ³	120±18	
40	Натрий ²⁾	мг/дм ³	70±11	
41	Барий ²⁾	мг/дм ³	0,24±0,05	
42	Цианиды ^{1),2)}	мг/дм ³	0,0110±0,0018	ПНД Ф 14.1:2.56-96 (2015)
43	Бромид-ион ^{1),3)}	мг/дм ³	2,21±0,40	ФР.1.31.2007.03673 (2007)
44	Бенз(а)пирен ^{1),3)}	нг/дм ³	<0,5	ПНД Ф 14.1:2:4.186-02 (2010)
			2307/ШВп4	
45	Хлороформ ^{1),4)}	мг/дм ³	<0,001	ФР.1.31.2019.35814 (2019)

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 вод № Б332Вп-21 от 07.05.2021;

испытания проведены Братским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № БР807Вп-21 от 10.05.2021;

испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ШЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № Б616Вп-21 от 12.05.2021.

Ответственный за оформление протокола испытаний

Ammer

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

Общество с ограниченной ответственностью «Независимая аналитическая лаборатория»
(ООО «НАЛ»)

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

665462, Россия, Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, ул. Карла Маркса, дом 18

тел/факс (39543) 6-27-37, e-mail: ooonal@yandex.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № РОСС RU.0001.21АГ06

УТВЕРЖДАЮ

И.о. начальника ИЛ

Семенова С.Ю. Семенова
« 31 » 03 2021 г.



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № ПрВ/142-2021

от 31.03.2021 г.

на 1 странице в 2 экземплярах

экз. № 1

Наименование и адрес организации, предприятия (заказчика):	ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО», 630099, Российская Федерация, г. Новосибирск, ул. Романова, д. 28 «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону», 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Наименование, адрес (местонахождение) организации, предприятия или объекта, где проводятся испытания (отбор проб):	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, территория ООО «Усо́льехимпром»
Основание:	По согласованию сторон
Объект контроля:	Вода природная
Место отбора проб:	Скважина 3431, глубина 11 м
Дата и время отбора проб:	30.03.2021 г., 17.00 ч
Номер акта отбора проб:	Заявка № 30 от 30.03.2021 г.
Код пробы:	263
Дата и время поступления проб в лабораторию:	30.03.2021 г., 18.50 ч
Дата проведения анализа:	30.03.2021 г.
Условия проведения анализа:	Соответствуют нормативным требованиям
Описание пробоподготовки (при необходимости):	Охлаждение до 2 °С – 5 °С, хранение в темном месте.

Таблица № 1 – НД на методы измерений

Шифр документа	Наименование
РД 52.24.496-2018	Методика измерений температуры, прозрачности и определения запаха воды. Издание 2018 г.

Таблица № 2- Сведения об испытательном оборудовании

Наименование	Заводской №	Поверен до
Баня шестиместная водяная ТБ-6	1891	02.07.2021 г.

Таблица № 3- Результаты КХА

Код пробы	Определяемый показатель	НД на методику (шифр)	Ед. изм.	Результат измерений
263	Запах при 20 °С	РД 52.24.496-2018	балл	2
	Запах при 60 °С	РД 52.24.496-2018	балл	3

Ответственный за оформление протокола:

Инженер-химик испытательной лаборатории



И.Н. Дворянинова
И.Н. Дворянинова

Собственность ИЛ ООО «НАЛ». Протокол не может быть воспроизведен частично и/или в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «НАЛ». Протокол составлен в 3-х экземплярах; 1-ый для Заказчика, 2-ой для ИЛ ООО «НАЛ», Результаты исследований/измерений относятся к образцам (пробам), прошедшим испытания. За правильность отбора проб, предоставленных Заказчиком, ИЛ ООО «НАЛ» ответственности не несет.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист

164

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 ВОД № АН485Вп-21 от « 31 » марта 2021 г.
на 4 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. Наименование места отбора проб(ы): территория городского округа г. Усолье-Сибирское
Иркутской области, скважина №3432

Шифр пробы	Время отбора	Объект контроля	Точка отбора пробы, глубина отбора	Темпе- ратура воды, °С	Примечание	Шифр тары
ШВВп2	15:40-15:50	Вода природная	Скважина №3432 N 52° 47' 53.3" E 103° 39' 00.3" Глубина отбора 7м.	t1=6,7 t2=6,7 tcp=6,7	Мутная	194,182,222, 262,3,87, 344,384,54, 447,437,477, 517,127,582, 623,71,699, 142,99

5. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ГОСТ 31861-2012, ПНД Ф 14.1:2.97-97, ПНД Ф 14.1:2.4.262-10, ПНД Ф 14.1:2.4.158-2000, ПНД Ф 14.1:2.3.4.121-97, ПНД Ф 14.1:2.3.4.213-05, ПНД Ф 14.1:2.4.207-04, ПНД Ф 14.1:2.3.4.111-97, ПНД Ф 14.1:2.4.261-2010, ПНД Ф 14.1:2.159-2000, ПНД Ф 14.1:2.4.3-95, ПНД Ф 14.1:2.4.4-95, ПНД Ф 14.1:2.4.271-2012, ПНД Ф 14.1:2.3.101-97, ПНД Ф 14.1:2.4.182-02, ПНД Ф 14.1:2.3.4.123-97, ПНД Ф 14.1:2.4.128-98, ГОСТ 31957-2012, ПНД Ф 14.1:2.3.100-97, ПНД Ф 14.1:2.4.154-99, ПНД Ф 14.1:2.3.98-97, ПНД Ф 14.1:2.4.57-96, РД 52.24.496-2018, РД 52.24.395-2017

6. Соответствие посуды для отбора проб(ы) требованиям НД:
посуда для отбора проб подготовлена в соответствии с требованиями ГОСТ 31861-2012, НД на метод, промаркирована согласно принятой маркировки в Ангарском отделе лабораторного анализа и технических измерений; ответственный за чистоту посуды для отбора проб: А.С. Голубева.

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

8. Тип пробы: Точечная, составная (проба усреднялась в емкости объемом 12 дм³, период усреднения мин).

9. Метод отбора: ручной, пробоотборник н/сталь, объемом 1 дм³

Лист 1 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение Протокола отбора
проб вод № АН485Вп-21
от «31» марта 2021 г.

10. 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

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

12. Характеристика посуды для отбора и методы консервации

Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм³	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см³	
194	Гидрокарбонат-ион, рН (водородный показатель), цветность, мутность, хлорид-ион, сульфат-ион, сухой остаток, жесткость общая	Полиэтилен	1	5 дм³			
182	Аммоний-ион	Полиэтилен	1	0,5	H ₂ SO ₄	2,5 см³ на 0,5 дм³	-
222	Нитрит-ион	Полиэтилен	1	0,5 дм³	CHCL ₃	1 см³ на 0,5 дм³	-
262	Нитрат-ион	Полиэтилен	1	0,2 дм³	H ₂ SO ₄	0,2 см³ на 0,2 дм³	-
3	Карбонаты, ХПК, бензол, этилбензол	Стекло	2	1 дм³			-
87	Формальдегид	Стекло темное	1	0,5 дм³	H ₂ SO ₄ (1:1)	2,5 см³ на 0,5 дм³	-
344	Фенолы (летучие)	Стекло	1	0,5 дм³	H ₂ PO ₄ (10%) + CuSO ₄ (10%)	Подкисление до pH=4 + 2,5 см³ на 0,5 дм³	-
384	Перманганатная окисляемость	Стекло темное	1	0,2 дм³	H ₂ SO ₄ (1:3)	1,0 см³ на 0,2 дм³	-
54	Кадмий, свинец, никель, хром, кобальт, мышьяк, марганец, бор, цинк, медь, железо, кальций, магний, калий, натрий, алюминий, литий, барий	Полиэтилен	1	0,1 дм³	HNO ₃	2 см³ на 0,1 дм³	-
447	Цианиды	Стекло темное	1	0,1 дм³	NaOH (1 моль/дм³) + PbCO ₃ + NaOH (0,025 моль/л)	2 см³ на 0,1 дм³ + 1 г. + до pH>12	-
437	Хлороформ	Стекло темное	1	0,5 дм³			-
477	Бромид-ион	Полиэтилен	1	0,15 дм³			-

Лист 2 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист
166

Продолжение Протокола отбора
проб вод № АН485Вп-21
от «31» марта 2021 г.



Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм ³	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на единице тары, см ³	
517	Бенз(а)пирен	Стекло темное	1	1 дм ³	C ₆ H ₁₄	25 см ³	-
127	БПК ₅	Стекло темное	1	2 дм ³	-	-	-
582	Запах	Стекло	1	0,5 дм ³	-	-	-
623	Полихлорированные бифенилы	Стекло темное	1	0,2 дм ³	-	-	-
71	Ртуть (растворимые формы)	Боросиликатное стекло	1	0,2 дм ³	-	-	-
699	АПАВ	Стекло	1	0,1 дм ³	-	-	-
142	Растворенный кислород	Стекло	1	0,1 дм ³	MnCl ₂ KI+NaOH	1 см ³ на 0,1 дм ³ ; 1 см ³ на 0,1 дм ³	-
99	Нефтепродукты	Стекло	1	0,1 дм ³	-	-	-

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

14. Приложение: -

15. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский, Базовый, Братский отделы лабораторного анализа и технических измерений, ФГУ «Иркутская МВЛ», ООО «НАЛ».

16. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

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

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

Лист 3 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист

167

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 4 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

5. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ГОСТ 31861-2012, ПНД Ф 14.1:2.97-97, ПНД Ф 14.1:2.4.262-10, ПНД Ф 14.1:2.4.158-2000, ПНД Ф 14.1:2.3:4.121-97, ПНД Ф 14.1:2.3:4.213-05, ПНД Ф 14.1:2.4.207-04, ПНД Ф 14.1:2.3:4.111-97, ПНД Ф 14.1:2.4.261-2010, ПНД Ф 14.1:2.159-2000, ПНД Ф 14.1:2.4.3-95, ПНД Ф 14.1:2.4.4-95, ПНД Ф 14.1:2.4.271-2012, ПНД Ф 14.1:2.3.101-97, ПНД Ф 14.1:2.4.182-02, ПНД Ф 14.1:2.3:4.123-97, ПНД Ф 14.1:2.4.128-98, ГОСТ 31957-2012, ПНД Ф 14.1:2.3.100-97, ПНД Ф 14.1:2.4.154-99, ПНД Ф 14.1:2.3.98-97, ПНД Ф 14.1:2.4.57-96, РД 52.24.496-2018, РД 52.24.395-2017

6. Соответствие посуды для отбора проб(ы) требованиям НД:

посуда для отбора проб подготовлена в соответствии с требованиями ГОСТ 31861-2012, НД на метод, промаркирована согласно принятой маркировки в Ангарском отделе лабораторного анализа и технических измерений; ответственный за чистоту посуды для отбора проб: А.С. Голубева.

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

8. Тип пробы: Точечная, составная (проба усреднялась в емкости объемом 12 дм³, период усреднения мин).

9. Метод отбора: ручной, пробоотборник н/сталь, объемом 1 дм³

10. 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

11. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы): ШВп4, ШВп5 - +4°C; ШВп6, ШВп7, ШВп8 - +8°C, облачно; ШВп12 - +6°C

12. Характеристика посуды для отбора и методы консервации

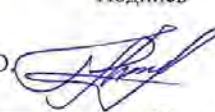
Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм ³	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см ³	
469,470,471,472, 473, 477	Цианиды	Стекло темное	1	0,1 дм ³	NaOH (1 моль/дм ³) + PbCO ₃ + NaOH (0,025 моль/л)	2 см ³ на 0,1 дм ³ + 1 г. + до pH>12	-
459,460,461,462, 463, 467	хлороформ	Стекло темное	1	0,5 дм ³	-	-	-

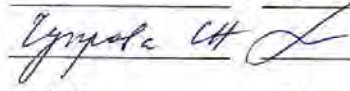
13. Условия доставки пробы: согласно НД на методы, в термосумке, t° +4 °C

14. Приложение: -

15. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский, Базовый, Братский отделы лабораторного анализа и технических измерений, ФГУ «Иркутская МВЛ», ООО «НАЛ»

16. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:			
Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
			

Продолжение Протокола отбора
проб вод № АН576Вп-21
от « 06 » апреля 2021 г.



Лист 4 из 7 листов

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					05/2020ЕИ-ИЭИ2.12	Лист
								171
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

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

« 23 » июня 2021 г.
М. П.

10. 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	
			3885/ШВп2	
1	2	3	4	5
1	Водородный показатель (рН) ¹⁾	ед. рН	7,1±0,2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 (2018)
2	Цветность ¹⁾	градус цветности	32±6	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04 (2004)
3	Мутность по формазину ¹⁾	ЕМФ	8,1±1,6	ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-05 (2019)
4	Жесткость общая ¹⁾	°Ж	37±3	ПНД Ф 14.1:2:3.98-97 (2016)
5	Химическое потребление кислорода (ХПК) ^{1),2)}	мг/дм ³	63±13	ПНД Ф 14.1:2:4.190-2003 (2012)
6	Биохимическое потребление кислорода (БПК ₅) ¹⁾	мгО ₂ /дм ³	86±11	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 (2004)
7	Растворенный кислород ¹⁾	мг/дм ³	8,1±0,8	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97 (2017)
8	Перманганатная окисляемость ¹⁾	мг/дм ³	—	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99 (2012)
9	Сухой остаток ¹⁾	мг/дм ³	2510±226	ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010 (2015)
10	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,17±0,06	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 (2012)
11	Нитрит-ион ¹⁾	мг/дм ³	> 3,0	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95 (2011)
12	Нитрат-ион ¹⁾	мг/дм ³	2,9±0,5	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95 (2011)
13	Аммоний-ион ¹⁾	мг/дм ³	3,0±0,6	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10 (2010)
14	Хлорид-ион ¹⁾	мг/дм ³	947±133	ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97 (2020)
15	Сульфат-ион ¹⁾	мг/дм ³	407±61	ПНД Ф 14.1:2.159-2000 (2005)
16	Гидрокарбонат-ион	мг/дм ³	533±64	ГОСТ Р 31957-2012
17	Карбонаты	мг/дм ³	<6,0	ГОСТ Р 31957-2012
18	Фенолы (летучие) ¹⁾	мг/дм ³	0,097±0,033	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02 (2010)
19	Анионные поверхностно-активные вещества (АПВ) ¹⁾	мг/дм ³	0,17±0,06	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000 (2014)
20	Ртуть (растворимые формы) ¹⁾	мкг/дм ³	<0,010	ПНД Ф 14.1:2:4.271-2012 (2012)
21	Формальдегид	мг/дм ³	0,037±0,007	ПНД Ф 14.1:2.97-97 (2004)
22	Бензол ¹⁾	мг/дм ³	0,090±0,031	ПНД Ф 14.1:2:4.57-96 (2017)
23	Этилбензол ¹⁾	мг/дм ³	<0,0025	

Лист 2 из 3 листов

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

Продолжение п.10. 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	
			3885/ШВп2	
1	2	3	4	5
24	Алюминий ²⁾	мг/дм ³	0,011±0,004	ПНД Ф 14.1:2.4.135-98 (2008)
25	Мышьяк ²⁾	мг/дм ³	<0,005	
26	Бор ²⁾	мг/дм ³	<0,0001	
27	Кадмий ²⁾	мг/дм ³	1,8±0,3	
28	Кобальт ²⁾	мг/дм ³	0,015±0,004	
29	Хром ²⁾	мг/дм ³	<0,001	
30	Медь ²⁾	мг/дм ³	0,0075±0,0032	
31	Литий ²⁾	мг/дм ³	0,12±0,03	
32	Марганец ²⁾	мг/дм ³	3,2±0,6	
33	Никель ²⁾	мг/дм ³	0,028±0,012	
34	Свинец ²⁾	мг/дм ³	0,060±0,019	
35	Цинк ²⁾	мг/дм ³	0,029±0,010	
36	Кальций ²⁾	мг/дм ³	469±75	
37	Железо ²⁾	мг/дм ³	12±2	
38	Калий ²⁾	мг/дм ³	36±5	
39	Магний ²⁾	мг/дм ³	160±24	
40	Натрий ²⁾	мг/дм ³	210±32	
41	Барий ²⁾	мг/дм ³	0,30±0,06	
42	Цианиды ^{1),2)}	мг/дм ³	<0,005	ПНД Ф 14.1:2.56-96 (2015)
43	Бромид-ион ^{1),3)}	мг/дм ³	2,7±0,5	ФР.1.31.2007.03673 (2007)
44	Бенз(а)пирен ^{1),3)}	нг/дм ³	<0,5	ПНД Ф 14.1:2.4.186-02 (2010)
			1220/4 /ШВп5	
45	Хлороформ ^{1),4)}	мг/дм ³	<0,001	ФР.1.31.2019.35814 (2019)

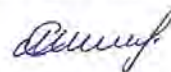
¹⁾ результат измерения получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений;

²⁾ испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № Б341Вп-21 от 10.05.2021;

³⁾ испытания проведены Братским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № БР811Вп-21 от 10.05.2021.

⁴⁾ испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № Б402Вп-21 от 12.05.2021.

Ответственный за оформление протокола испытаний



С.Н. Манохина

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

Лист 3 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист
174

Общество с ограниченной ответственностью «Независимая аналитическая лаборатория»
(ООО «НАЛ»)

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

665462, Россия, Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, ул. Карла Маркса, дом 18
тел/факс (39543) 6-27-37, e-mail: ooonal@yandex.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № РОСС RU.0001.21AG06

УТВЕРЖДАЮ

И.о. начальника ИЛ

С.Ю. Семенова
«*01*» *04* 2021 г.



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № ПрВ/145-2021

от 01.04.2021 г.

на 1 странице в 2 экземплярах

экз. № *1*

Наименование и адрес организации, предприятия (заказчика):	ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО», 630099, Российская Федерация, г. Новосибирск, ул. Романова, д. 28 «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону», 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Наименование, адрес (местонахождение) организации, предприятия или объекта, где проводятся испытания (отбор проб):	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, территория ООО «Усольехимпром»
Основание:	По согласованию сторон
Объект контроля:	Вода природная
Место отбора проб:	Скважина 3432, глубина 8 м
Дата и время отбора проб:	31.03.2021 г., 15.40 ч
Номер акта отбора проб:	Заявка № 31 от 31.03.2021г.
Код пробы:	266
Дата и время поступления проб в лабораторию:	31.03.2021 г., 16.00 ч
Дата проведения анализа:	31.03.2021 г.
Условия проведения анализа:	Соответствуют нормативным требованиям
Описание пробоподготовки (при необходимости):	Охлаждение до 2 °С – 5 °С, хранение в темном месте.

Таблица № 1 – НД на методы измерений

Шифр документа	Наименование
РД 52.24.496-2018	Методика измерений температуры, прозрачности и определение запаха воды. Издание 2018 г.

Таблица № 2- Сведения об испытательном оборудовании

Наименование	Заводской №	Поверен до
Баня шестиместная водяная ТБ-6	1891	02.07.2021 г.

Таблица № 3- Результаты КХА

Код пробы	Определяемый показатель	НД на методику (шифр)	Ед. изм.	Результат измерений
266	Запах при 20 °С	РД 52.24.496-2018	балл	4
	Запах при 60 °С	РД 52.24.496-2018	балл	5

Ответственный за оформление протокола:

Инженер-химик испытательной лаборатории

М.П.

И.Н. Дворянинова



Собственность ИЛ ООО «НАЛ». Протокол не может быть воспроизведен частично и не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «НАЛ». Протокол составлен в 3-х экземплярах; 1-ый для Заказчика, 2-ой для ИЛ ООО «НАЛ». Результаты исследований/измерений относятся к образцам (пробам), прошедшим испытания. За правильность отбора проб, предоставленных Заказчиком, ИЛ ООО «НАЛ» ответственности не несет.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист

175

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

на 4 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. **Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина №3435

Шифр пробы	Время отбора	Объект контроля	Точка отбора пробы, глубина отбора	Температура воды, °С	Примечание	Шифр тары
ШВп1	15:45-15:55	Вода природная	Скважина №3435 N52°47'53.37" E103°39'00.39" Глубина отбора бм.	t1=6,7 t2=6,7 tcp=6,7	Мутная	192,180,220, 260,1,85,342, 382,52,445,475 515,125,580, 621,69,697, 140,97

5. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ГОСТ 31861-2012, ПНД Ф 14.1:2.97-97, ПНД Ф 14.1:2.4.262-10, ПНД Ф 14.1:2.4.158-2000, ПНД Ф 14.1:2.3:4.121-97, ПНД Ф 14.1:2.3:4.213-05, ПНД Ф 14.1:2.4.207-04, ПНД Ф 14.1:2.3:4.111-97, ПНД Ф 14.1:2.4.261-2010, ПНД Ф 14.1:2.159-2000, ПНД Ф 14.1:2.4.3-95, ПНД Ф 14.1:2.4.4-95, ПНД Ф 14.1:2.4.271-2012, ПНД Ф 14.1:2.3.101-97, ПНД Ф 14.1:2.4.182-02, ПНД Ф 14.1:2.3:4.123-97, ПНД Ф 14.1:2.4.128-98, ГОСТ 31957-2012, ПНД Ф 14.1:2.3.100-97, ПНД Ф 14.1:2.4.154-99, ПНД Ф 14.1:2.3.98-97, ПНД Ф 14.1:2.4.57-96, РД 52.24.496-2018, РД 52.24.395-2017
6. Соответствие посуды для отбора проб(ы) требованиям НД:
посуда для отбора проб подготовлена в соответствии с требованиями ГОСТ 31861-2012, НД на метод, промаркирована согласно принятой маркировки в Ангарском отделе лабораторного анализа и технических измерений; ответственный за чистоту посуды для отбора проб: А.С. Голубева.
7. Цель исследования проб(ы): Определение содержание загрязняющих веществ
8. Тип пробы: Точечная, составная (проба усреднялась в емкости объемом 12 дм³, период усреднения мин).
9. Метод отбора: ручной, пробоотборник н/сталь, объемом 1 дм³

Лист 1 из 4 листов

Изм.	Код уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.12	Лист
<div>Взам. инв. №</div> <div>Подпись и дата</div> <div>Инв. № подл.</div> <div>14.1:2:3:4.213-05, ПНД Ф 14.1:2:4.207-04, ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97, ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010, ПНД Ф 14.1:2.159-2000, ПНД Ф 14.1:2:4.3-95, ПНД Ф 14.1:2:4.4-95, ПНД Ф 14.1:2:4.271-2012, ПНД Ф 14.1:2:3.101-97, ПНД Ф 14.1:2:4.182-02, ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97, ПНД Ф 14.1:2:4.128-98, ГОСТ 31957-2012, ПНД Ф 14.1:2:3.100-97, ПНД Ф 14.1:2:4.154-99, ПНД Ф 14.1:2:3.98-97, ПНД Ф 14.1:2:4.57-96, РД 52.24.496-2018, РД 52.24.395-2017</div> <div>6. Соответствие посуды для отбора проб(ы) требованиям НД: посуда для отбора проб подготовлена в соответствии с требованиями ГОСТ 31861-2012, НД на метод, промаркирована согласно принятой маркировки в Ангарском отделе лабораторного анализа и технических измерений; ответственный за чистоту посуды для отбора проб: А.С. Голубева.</div> <div>7. Цель исследования проб(ы): Определение содержание загрязняющих веществ</div> <div>8. Тип пробы: Точечная, составная (проба усреднялась в емкости объемом 12 дм³, период усреднения мин).</div> <div>9. Метод отбора: ручной, <u>пробоотборник н/сталь</u>, объемом 1 дм³</div> <div>Лист 1 из 4 листов</div>							

Продолжение Протокола отбора
проб вод № АН494Вп-21
от «01» апреля 2021 г.

10. 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

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

12. Характеристика посуды для отбора и методы консервации

Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм ³	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см ³	
192	Гидрокарбонат-ион, рН (водородный показатель), цветность, мутность, хлорид-ион, сульфат-ион, сухой остаток, жесткость общая	Полиэтилен	1	5 дм ³	-	-	-
180	Аммоний-ион	Полиэтилен	1	0,5	H ₂ SO ₄	2,5 см ³ на 0,5 дм ³	-
220	Нитрит-ион	Полиэтилен	1	0,5 дм ³	CHCL ₃	1 см ³ на 0,5 дм ³	-
260	Нитрат-ион	Полиэтилен	1	0,2 дм ³	H ₂ SO ₄	0,2 см ³ на 0,2 дм ³	-
1	Карбонаты, ХПК, бензол, этилбензол	Стекло	2	1 дм ³	-	-	-
85	Формальдегид	Стекло темное	1	0,5 дм ³	H ₂ SO ₄ (1:1)	2,5 см ³ на 0,5 дм ³	-
342	Фенолы (летучие)	Стекло	1	0,5 дм ³	H ₂ PO ₄ (10%) + CuSO ₄ (10%)	Подкисление до рН=4 + 2,5 см ³ на 0,5 дм ³	-
382	Перманганатная окисляемость	Стекло темное	1	0,2 дм ³	H ₂ SO ₄ (1:3)	1,0 см ³ на 0,2 дм ³	-
52	Кадмий, свинец, никель, хром, кобальт, мышьяк, марганец, бор, цинк, медь, железо, кальций, магний, калий, натрий, алюминий, литий, барий	Полиэтилен	1	0,1 дм ³	HNO ₃	2 см ³ на 0,1 дм ³	-
445	Цианиды	Стекло темное	1	0,1 дм ³	NaOH (1 моль/дм ³) + PbCO ₃ + NaOH (0,025 моль/л)	2 см ³ на 0,1 дм ³ + 1 г. + до рН>12	-
435	Хлороформ	Стекло темное	1	0,5 дм ³	-	-	-
475	Бромид-ион	Полиэтилен	1	0,15 дм ³	-	-	-

Лист 2 из 4 листов

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист

177

Продолжение Протокола отбора
проб вод № АН494Вп-21
от «01» апреля 2021 г.

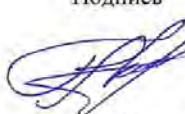
Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм ³	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см ³	
515	Бенз(а)пирен	Стекло темное	1	1 дм ³	C ₆ H1 ₄	25 см ³	-
125	БПК ₅	Стекло темное	1	2 дм ³	-	-	-
580	Запах	Стекло	1	0,5 дм ³	-	-	-
621	Полихлорированные бифенилы	Стекло темное	1	0,2 дм ³	-	-	-
69	Ртуть (растворимые формы)	Боросиликатное стекло	1	0,2 дм ³	-	-	-
697	АПAB	Стекло	1	0,1 дм ³	-	-	-
140	Растворенный кислород	Стекло	1	0,1 дм ³	MnCl ₂ KI+NaOH	1 см ³ на 0,1 дм ³ ; 1 см ³ на 0,1 дм ³	-
97	Нефтепродукты	Стекло	1	0,1 дм ³	-	-	-

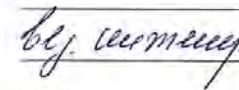
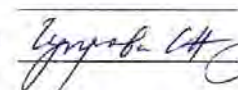
13. Условия доставки пробы: согласно НД на методы, в термосумке, t° +4 °С

14. Приложение: -

15. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский, Базовый, Братский отделы лабораторного анализа и технических измерений, ФГУ «Иркутская МВЛ», ООО «НАЛ».

16. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

	
--	---

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

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

Лист 3 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист

178

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 4 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

5. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ГОСТ 31861-2012, ПНД Ф 14.1:2.97-97, ПНД Ф 14.1:2.4.262-10, ПНД Ф 14.1:2.4.158-2000, ПНД Ф 14.1:2.3:4.121-97, ПНД Ф 14.1:2.3:4.213-05, ПНД Ф 14.1:2.4.207-04, ПНД Ф 14.1:2.3:4.111-97, ПНД Ф 14.1:2.4.261-2010, ПНД Ф 14.1:2.159-2000, ПНД Ф 14.1:2.4.3-95, ПНД Ф 14.1:2.4.4-95, ПНД Ф 14.1:2.4.271-2012, ПНД Ф 14.1:2.3.101-97, ПНД Ф 14.1:2.4.182-02, ПНД Ф 14.1:2.3:4.123-97, ПНД Ф 14.1:2.4.128-98, ГОСТ 31957-2012, ПНД Ф 14.1:2.3.100-97, ПНД Ф 14.1:2.4.154-99, ПНД Ф 14.1:2.3.98-97, ПНД Ф 14.1:2.4.57-96, РД 52.24.496-2018, РД 52.24.395-2017

6. Соответствие посуды для отбора проб(ы) требованиям НД:

посуда для отбора проб подготовлена в соответствии с требованиями ГОСТ 31861-2012, НД на метод, промаркирована согласно принятой маркировки в Ангарском отделе лабораторного анализа и технических измерений; ответственный за чистоту посуды для отбора проб: А.С. Голубева.

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

8. Тип пробы: Точечная, составная (проба усреднялась в емкости объемом 12 дм³, период усреднения мин).

9. Метод отбора: ручной, пробоотборник н/сталь, объемом 1 дм³

10. 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

11. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы): ШВп4, ШВп5 - +4°C; ШВп6, ШВп7, ШВп8 - +8°C, облачно; ШВп12 - +6°C

12. Характеристика посуды для отбора и методы консервации

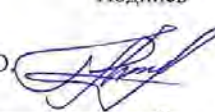
Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм ³	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см ³	
469,470,471,472, 473, 477	Цианиды	Стекло темное	1	0,1 дм ³	NaOH (1 моль/дм ³) + PbCO ₃ + NaOH (0,025 моль/л)	2 см ³ на 0,1 дм ³ + 1 г. + до pH>12	-
459,460,461,462, 463, 467	хлороформ	Стекло темное	1	0,5 дм ³	-	-	-

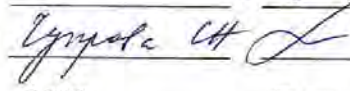
13. Условия доставки пробы: согласно НД на методы, в термосумке, t° +4 °C

14. Приложение: -

15. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский, Базовый, Братский отделы лабораторного анализа и технических измерений, ФГУ «Иркутская МВЛ», ООО «НАЛ»

16. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:			
Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
			

Продолжение Протокола отбора
проб вод № АН576Вп-21
от « 06 » апреля 2021 г.



Лист 5 из 7 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист
182

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Ангарского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений

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

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 переулок, д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** вода природная
5. **Протокол отбора проб** (**протокол приемки проб**): № АН494Вп-21 от 01.04.2021;
АН576Вп-21 от 07.04.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб** (**протоколу приемки проб**): территория городского округа
г. Усолье-Сибирское Иркутской области
- проба № 3966 (ШВп1) – скважина № 3435, глубина отбора 6 м
- проба № 1220/6 (ШВп6) – скважина 3435, глубина отбора 6 м
8. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы
9. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	01.04.2021 07.04.2021	время	ШВп1 - 15:45-15:55 ШВп6 - 15:00-15:10
• поступления проб на испытание	дата	01.04.2021	время	18:20
• выполнение испытаний	начало	01.04.2021	время	18:50
	окончание	07.04.2021	время	19:49

Лист 1 из 3 листов

10. 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	
			3966/ШВп1	
1	2	3	4	5
1	Водородный показатель (рН) ¹⁾	ед. рН	7,9±0,2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 (2018)
2	Цветность ¹⁾	градус цветности	107±11	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04 (2004)
3	Мутность по формазину ¹⁾	ЕМФ	1,4±0,3	ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-05 (2019)
4	Жесткость общая ¹⁾	°Ж	15±1	ПНД Ф 14.1:2:3.98-97 (2016)
5	Химическое потребление кислорода (ХПК) ^{1),2)}	мг/дм ³	47±14	ПНД Ф 14.1:2:4.190-2003 (2012)
6	Биохимическое потребление кислорода (БПК ₅) ¹⁾	мгО ₂ /дм ³	<0,5	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 (2004)
7	Растворенный кислород ¹⁾	мг/дм ³	8,1±0,8	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97 (2017)
8	Перманганатная окисляемость ¹⁾	мг/дм ³	—	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99 (2012)
9	Сухой остаток ¹⁾	мг/дм ³	1300±117	ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010 (2015)
10	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,010±0,004	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 (2012)
11	Нитрит-ион ¹⁾	мг/дм ³	0,10±0,01	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95 (2011)
12	Нитрат-ион ¹⁾	мг/дм ³	0,76±0,14	ПНД Ф 14.1:2.4.4-95 (2011)
13	Аммоний-ион ¹⁾	мг/дм ³	1,1±0,3	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10 (2010)
14	Хлорид-ион ¹⁾	мг/дм ³	479±67	ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97 (2020)
15	Сульфат-ион ¹⁾	мг/дм ³	300±45	ПНД Ф 14.1:2.159-2000 (2005)
16	Гидрокарбонат-ион	мг/дм ³	162±19	ГОСТ Р 31957-2012
17	Карбонаты	мг/дм ³	<6,0	ГОСТ Р 31957-2012
18	Фенолы (летучие) ¹⁾	мг/дм ³	0,0052±0,0026	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02 (2010)
19	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) ¹⁾	мг/дм ³	0,076±0,030	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000 (2014)
20	Ртуть (растворимые формы) ¹⁾	мкг/дм ³	0,024±0,012	ПНД Ф 14.1:2:4.271-2012 (2012)
21	Формальдегид	мг/дм ³	<0,025	ПНД Ф 14.1:2.97-97 (2004)
22	Бензол ¹⁾	мг/дм ³	<0,005	ПНД Ф 14.1:2:4.57-96 (2017)
23	Этилбензол ¹⁾	мг/дм ³	<0,0025	

Лист 2 из 3 листов

Продолжение п.10. 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	
			3966/ШВп1	
1	2	3	4	5
24	Алюминий ²⁾	мг/дм ³	0,49±0,12	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98 (2008)
25	Мышьяк ²⁾	мг/дм ³	0,18±0,06	
26	Бор ²⁾	мг/дм ³	<0,0001	
27	Кадмий ²⁾	мг/дм ³	2,2±0,3	
28	Кобальт ²⁾	мг/дм ³	0,0049±0,0013	
29	Хром ²⁾	мг/дм ³	0,0016±0,0004	
30	Медь ²⁾	мг/дм ³	0,0072±0,0030	
31	Литий ²⁾	мг/дм ³	0,060±0,014	
32	Марганец ²⁾	мг/дм ³	0,38±0,09	
33	Никель ²⁾	мг/дм ³	0,0028±0,0012	
34	Свинец ²⁾	мг/дм ³	<0,001	
35	Цинк ²⁾	мг/дм ³	0,015±0,005	
36	Кальций ²⁾	мг/дм ³	179±29	
37	Железо ²⁾	мг/дм ³	0,32±0,05	
38	Калий ²⁾	мг/дм ³	6,9±1,0	
39	Магний ²⁾	мг/дм ³	72±11	
40	Натрий ²⁾	мг/дм ³	150±23	
41	Барий ²⁾	мг/дм ³	0,17±0,03	
42	Цианиды ^{1),2)}	мг/дм ³	<0,005	ПНД Ф 14.1:2.56-96 (2015)
43	Бромид-ион ^{1),3)}	мг/дм ³	7,2±1,4	ФР.1.31.2007.03673 (2007)
44	Бенз(а)пирен ^{1),3)}	нг/дм ³	<0,5	ПНД Ф 14.1:2:4.186-02 (2010)
			1220/6 /ШВп6	
45	Хлороформ ^{1),4)}	мг/дм ³	<0,001	ФР.1.31.2019.35814 (2019)

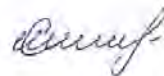
¹⁾ результат измерения получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений;

²⁾ испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № Б389Вп-21 от 07.05.2021;

³⁾ испытания проведены Братским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № БР819Вп-21 от 10.05.2021;

⁴⁾ испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № Б402Вп-21 от 12.05.2021.

Ответственный за оформление протокола испытаний



С.Н. Манохина

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

Лист 3 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист
185

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № РОСС RU.0001.21АГ06

И.о. начальника ИЛ

С.Ю. Семцова
« 02 » 04 2021 г.



от 02.04.2021 г.

на 1 странице в 2 экземплярах

ЭКЗ. № 7

Наименование и адрес организации, предприятия (заказчика):	ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО», 630099, Российская Федерация, г. Новосибирск, ул. Романова, д. 28 «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону», 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Наименование, адрес (местонахождение) организации, предприятия или объекта, где проводятся испытания (отбор проб):	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, территория ООО «Усольехимпром»
Основание:	По согласованию сторон
Объект контроля:	Вода природная
Место отбора проб:	Скважина 3435, глубина 6 м
Дата и время отбора проб:	01.04.2021 г., 15.45 ч
Номер акта отбора проб:	Заявка № 32 от 01.04.2021г.
Код пробы:	271
Дата и время поступления проб в лабораторию:	01.04.2021 г., 17.00 ч
Дата проведения анализа:	01.04.2021 г.
Условия проведения анализа:	Соответствуют нормативным требованиям
Описание пробоподготовки (при необходимости):	Охлаждение до 2 °С – 5 °С, хранение в темном месте.

Таблица № 1 – НД на методы измерений

Шифр документа	Наименование
РД 52.24.496-2018	Методика измерений температуры, прозрачности и определения запаха воды. Издание 2018 г.

Таблица № 2- Сведения об испытательном оборудовании

Наименование	Заводской №	Поверен до
Баня шестиместная водяная ТБ-6	1891	02.07.2021 г.

Таблица № 3- Результаты КХА

Код пробы	Определяемый показатель	НД на методику (шифр)	Ед. изм.	Результат измерений
271	Запах при 20 °С	РД 52.24.496-2018	балл	2
	Запах при 60 °С	РД 52.24.496-2018	балл	3

Ответственный за оформление протокола:

Инженер-химик испытательной лаборатории

M.П.

И.Н. Дворянинова



Собственность ИЛ ООО «НАЛ». Протокол не может быть воспроизведен частично и не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «НАЛ». Протокол составлен в 3-х экземплярах: 1-ый для Заказчика, 2-ой для ИЛ ООО «НАЛ». Результаты исследований/измерений относятся к образцам (пробам), прошедшим испытания. За правильность отбора проб, предоставленных Заказчиком, ИЛ ООО «НАЛ» ответственности не несет.

Изм.	Кол.вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист

186

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 ВОД № АН234Вп-21 от « 13 » марта 2021 г.
на 4 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. Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина №3436

Шифр пробы	Время отбора	Объект контроля	Точка отбора пробы, глубина отбора	Температура воды, °С	Примечание	Шифр тары
ШВп7	19:00-19:10	Вода природная	Скважина №3436 N 52° 48' 11.0" E 103° 39' 03.1" Глубина отбора 6м.	t1=5,9 t2=5,9 tcp=5,9	Мутная	199,187,227, 267,8,92, 349,389,59, 452,442,482, 522,132,587, 628,664,704, 147,104
ШВп8	19:15-19:25	Вода природная	Скважина №3436 N 52° 48' 11.0" E 103° 39' 03.1" Глубина отбора 10м.	t1=5,9 t2=5,9 tcp=5,9	Мутная	200,188,228, 268,9,93, 350,390,60, 453,443,483, 523,133,588, 629,665,705, 148,105

5. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ГОСТ 31861-2012, ПНД Ф 14.1:2.97-97, ПНД Ф 14.1:2.4.262-10, ПНД Ф 14.1:2.4.158-2000, ПНД Ф 14.1:2.3.4.121-97, ПНД Ф 14.1:2.3.4.213-05, ПНД Ф 14.1:2.4.207-04, ПНД Ф 14.1:2.3.4.111-97, ПНД Ф 14.1:2.4.261-2010, ПНД Ф 14.1:2.159-2000, ПНД Ф 14.1:2.4.3-95, ПНД Ф 14.1:2.4.4-95, ПНД Ф 14.1:2.4.271-2012, ПНД Ф 14.1:2.3.101-97, ПНД Ф 14.1:2.4.182-02, ПНД Ф 14.1:2.3.4.123-97, ПНД Ф 14.1:2.4.128-98, ГОСТ 31957-2012, ПНД Ф 14.1:2.3.100-97, ПНД Ф 14.1:2.4.154-99, ПНД Ф 14.1:2.3.98-97, ПНД Ф 14.1:2.4.57-96, РД 52.24.496-2018, РД 52.24.395-2017

6. Соответствие посуды для отбора проб(ы) требованиям НД:
посуда для отбора проб подготовлена в соответствии с требованиями ГОСТ 31861-2012, НД на метод, промаркирована согласно принятой маркировки в Ангарском отделе лабораторного анализа и технических измерений; ответственный за чистоту посуды для отбора проб: А.С. Голубева.

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

Лист 1 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист

187

8. Тип пробы: Точечная, составная (проба усреднялась в емкости объемом 12 дм³, период усреднения мин).

9. Метод отбора: ручной, пробоотборник н/сталь, объемом 1 дм³

10. 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

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

12. Характеристика посуды для отбора и методы консервации

Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм ³	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см ³	
199,200	Гидрокарбонат-ион, рН (водородный показатель), цветность, мутность, хлорид-ион, сульфат-ион, сухой остаток, жесткость общая	Полиэтилен	1	5 дм ³	-	-	-
187,188	Аммоний-ион	Полиэтилен	1	0,5	H ₂ SO ₄	2,5 см ³ на 0,5 дм ³	-
227,228	Нитрит-ион	Полиэтилен	1	0,5 дм ³	CHCL ₃	1 см ³ на 0,5 дм ³	-
267,268	Нитрат-ион	Полиэтилен	1	0,2 дм ³	H ₂ SO ₄	0,2 см ³ на 0,2 дм ³	-
8,9	Карбонаты, ХПК, бензол, этилбензол	Стекло	2	1 дм ³	-	-	-
92,93	Формальдегид	Стекло темное	1	0,5 дм ³	H ₂ SO ₄ (1:1)	2,5 см ³ на 0,5 дм ³	-
349,350	Фенолы (летучие)	Стекло	1	0,5 дм ³	H ₂ PO ₄ (10%) + CuSO ₄ (10%)	Подкисление до pH=4 + 2,5 см ³ на 0,5 дм ³	-
389,390	Перманганатная окисляемость	Стекло темное	1	0,2 дм ³	H ₂ SO ₄ (1:3)	1,0 см ³ на 0,2 дм ³	-
59,60	Кадмий, свинец, никель, хром, кобальт, мышьяк, марганец, бор, цинк, медь, железо, кальций, магний, калий, натрий, алюминий, литий, барий	Полиэтилен	1	0,1 дм ³	HNO ₃	2 см ³ на 0,1 дм ³	-
452,453	Цианиды	Стекло темное	1	0,1 дм ³	NaOH (1 моль/дм ³) + PbCO ₃ + NaOH (0,025 моль/л)	2 см ³ на 0,1 дм ³ + 1 г. + до pH>12	-

Лист 2 из 4 листов

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

Продолжение Протокола отбора
проб вод № АН234Вп-21
от «13» марта 2021 г.



Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм ³	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см ³	
442,443	Хлороформ	Стекло темное	1	0,5 дм ³	-	-	-
482,483	Бромид-ион	Полиэтилен	1	0,15 дм ³	-	-	-
522,523	Бенз(а)пирен	Стекло темное	1	1 дм ³	C ₆ H ₁₄	25 см ³	-
132,133	БПК ₅	Стекло темное	1	2 дм ³	-	-	-
587,588	Запах	Стекло	1	0,5 дм ³	-	-	-
628,629	Полихлорированные бифенилы	Стекло темное	1	0,2 дм ³	-	-	-
664,665	Ртуть (растворимые формы)	Боросиликатное стекло	1	0,2 дм ³	-	-	-
704,705	АПВ	Стекло	1	0,1 дм ³	-	-	-
147,148	Растворенный кислород	Стекло	1	0,1 дм ³	MnCl ₂ KI+NaOH	1 см ³ на 0,1 дм ³ ; 1 см ³ на 0,1 дм ³	-
104,105	Нефтепродукты	Стекло	1	0,1 дм ³	-	-	-

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

14. Приложение: -

15. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский, Базовый, Братский отделы лабораторного анализа и технических измерений, ФГУ «Иркутская МВЛ», ООО «НАЛ».

16. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

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

Лист 3 из 4-листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист

189

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 4 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

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

« 22 » май 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 переулок, д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: —
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: вода природная
5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб): № АН234Вп-21 от 13.03.2021
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 № 2049 (ШВп7) – скважина № 3436, глубина отбора 6 м;
- проба № 2050 (ШВп8) – скважина № 3436, глубина отбора 10 м
8. Процедура пробоподготовки: согласно НД на методы
9. Дата и время:

• отбора проб	дата	13.03.2021	время	ШВп7 – 19:00-19:10 ШВп8 – 19:15-19:25
• поступления проб на испытание	дата	13.03.2021	время	21:00
• выполнение испытаний	начало	13.03.2021	время	21:20
	окончание	21.03.2021	время	15:30

Лист 1 из 3 листов

10. 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		
			2049/ШВп7	2050/ШВп8	
1	2	3	4	5	6
1	Водородный показатель (рН) ¹⁾	ед. рН	7,7±0,2	7,8±0,2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 (2018)
2	Цветность ¹⁾	градус цветности	51±5	187±19	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04 (2004)
3	Мутность по формазину ¹⁾	ЕМФ	<1,0	1,6±0,3	ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-05 (2019)
4	Жесткость общая ¹⁾	°Ж	22±2	16±1	ПНД Ф 14.1:2:3.98-97 (2016)
5	Химическое потребление кислорода (ХПК)	мг/дм ³	14±3	12±2	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97 (2016)
6	Биохимическое потребление кислорода (БПК ₅) ¹⁾	мгО ₂ /дм ³	<0,5	<0,5	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 (2004)
7	Растворенный кислород ¹⁾	мг/дм ³	8,1±0,8	8,1±0,8	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97 (2017)
8	Перманганатная окисляемость ¹⁾	мг/дм ³	—	—	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99 (2012)
9	Сухой остаток ¹⁾	мг/дм ³	1845±166	1321±119	ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010 (2015)
10	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,19±0,07	0,17±0,06	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 (2012)
11	Нитрит-ион ¹⁾	мг/дм ³	0,067±0,013	0,078±0,016	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95 (2011)
12	Нитрат-ион ¹⁾	мг/дм ³	0,63±0,11	0,16±0,03	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95 (2011)
13	Аммоний-ион ¹⁾	мг/дм ³	1,2±0,3	1,3±0,3	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10 (2010)
14	Хлорид-ион ¹⁾	мг/дм ³	600±84	350±49	ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97 (2020)
15	Сульфат-ион ¹⁾	мг/дм ³	406±61	500±75	ПНД Ф 14.1:2.159-2000 (2005)
16	Гидрокарбонат-ион	мг/дм ³	199±24	206±25	ГОСТ Р 31957-2012
17	Карбонаты	мг/дм ³	<6,0	<6,0	ГОСТ Р 31957-2012
18	Фенолы (летучие) ¹⁾	мг/дм ³	0,0069±0,0035	0,0062±0,0031	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02 (2010)
19	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) ¹⁾	мг/дм ³	0,049±0,020	0,045±0,018	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000 (2014)
20	Ртуть (растворимые формы) ¹⁾	мкг/дм ³	0,24±0,05	0,20±0,04	ПНД Ф 14.1:2:4.271-2012 (2012)
21	Формальдегид	мг/дм ³	0,037±0,007	<0,025	ПНД Ф 14.1:2.97-97 (2004)
22	Бензол ¹⁾	мг/дм ³	<0,005	<0,005	ПНД Ф 14.1:2:4.57-96 (2017)
23	Этилбензол ¹⁾	мг/дм ³	<0,0025	<0,0025	

Лист 2 из 3 листов

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

Продолжение п.10. 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		
			2049/ШВп7	2050/ШВп8	
1	2	3	4	5	6
24	Алюминий ²⁾	мг/дм ³	0,052±0,012	<0,01	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98 (2008)
25	Мышьяк ²⁾	мг/дм ³	0,050±0,021	<0,005	
26	Бор ²⁾	мг/дм ³	3,1±0,5	3,1±0,5	
27	Кадмий ²⁾	мг/дм ³	<0,0001	<0,0001	
28	Кобальт ²⁾	мг/дм ³	0,0056±0,0015	0,0020±0,0005	
29	Хром ²⁾	мг/дм ³	<0,001	<0,001	
30	Медь ²⁾	мг/дм ³	0,0069±0,0029	0,018±0,008	
31	Литий ²⁾	мг/дм ³	<0,01	<0,01	
32	Марганец ²⁾	мг/дм ³	0,61±0,11	0,45±0,11	
33	Никель ²⁾	мг/дм ³	0,0068±0,0029	0,0082±0,0034	
34	Свинец ²⁾	мг/дм ³	<0,001	<0,001	
35	Цинк ²⁾	мг/дм ³	0,020±0,007	<0,005	
36	Кальций ²⁾	мг/дм ³	294±47	204±33	
37	Железо ²⁾	мг/дм ³	0,50±0,07	0,056±0,008	
38	Калий ²⁾	мг/дм ³	8,6±1,3	8,2±1,2	
39	Магний ²⁾	мг/дм ³	85±13	69±10	
40	Натрий ²⁾	мг/дм ³	207±31	147±22	
41	Барий ²⁾	мг/дм ³	0,21±0,04	0,15±0,03	
42	Цианиды ^{1),2)}	мг/дм ³	0,0070±0,0011	0,0064±0,0010	ПНД Ф 14.1:2.56-96 (2015)
43	Бромид-ион ^{1),3)}	мг/дм ³	3,9±0,8	4,2±0,8	ФР.1.31.2007.03673 (2007)
44	Бенз(а)пирен ^{1),3)}	нг/дм ³	<0,5	<0,5	ПНД Ф 14.1:2:4.186-02 (2010)

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 вод № Б238Вп-21 от 20.05.2021;

³⁾ испытания проведены Братским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № БР360Вп-21 от 04.05.2021.

Ответственный за оформление протокола испытаний



С.Н. Манохина

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

Лист 3 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

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, 664007, Иркутская область,
г. Иркутск, ул. Советская, 55, Б, 5 этаж
8(3952)72-82-84, доб.521, bazirk@clati-vsr.ru

УТВЕРЖДАЮ:
Начальник Базового отдела
лабораторного анализа
и технических измерений
Н.Б. Сухотина
2021 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ВОД № БЗ1-6Вп-21 от 20.05.2021
на 2 листах в 3-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 «ФЭО» от 17.02.2021
- 4. Объект контроля:** вода природная
- 5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН234Вп-21 от 13.03.2021
- 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 № 700 (ШВп7) – Скважина 3436, глубина 6 м;
Проба № 701 (ШВп8) – Скважина 3436, глубина 10 м
- 8. Процедура пробоподготовки:** согласно ФР.1.31.2019.35814 (2019)
- 9. Дата и время:**

отбора проб	дата	13.03.2021	время	ШВп7 – 19:00 ШВп8 – 19:15
поступления проб на испытание	дата	13.03.2021	время	22:05
выполнение испытаний	начало	13.03.2021	время	22:56
	окончание	13.03.2021	время	23:40

Лист 1 из 2 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист
194

10. Результаты испытаний:

№	Определяемый показатель	Едини- цы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ , при $P=0,95$) (неопределенностью (U , при $k=2$))		НД на метод
			номер пробы/шифр пробы		
			700/ШВп7	701/ШВп8	
1	2	3	4	5	6
1.	Хлороформ ¹⁾²⁾	мг/дм ³	<0,001	<0,001	ФР.1.31.2019.35814 (2019)

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

²⁾ Испытания проведены в придвижном посту, установленном на территории г. Байкальска.

Ответственный за оформление протокола испытаний

Власова В.А.

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

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

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

Лист 2 из 2 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № РОСС RU.0001.21АГ06

Начальник МИ

Е.А. Иванова

«15» 03 2021 г.

от 15.03.2021 г.

на 1 странице в 3 экземплярах

ЭКЗ. № 7

Таблица № 1 – НД на методы измерений

Таблица № 2- Сведения об испытательном оборудовании

Таблица № 3- Результаты КХА

Код пробы	Определяемый показатель	НД на методику (шифр)	Ед. изм.	Результат измерений
147	Запах при 20 °С	РД 52.24.496-2018	балл	2
	Запах при 60 °С	РД 52.24.496-2018	балл	3

Ответственный за оформление протокола:

Ведущий инженер испытательной лаборатории

С.Ю. Семенова

М.П.

Собственность ИЛ ООО «НАЛ». Протокол не может быть воспроизведен частично и не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «НАЛ». Протокол составлен в 3-х экземплярах; 1,2-ой для Заказчика, 3-ий для ИЛ ООО «НАЛ». Результаты исследований/измерений относятся к образцам (пробам), прошедшим испытания. За правильность отбора проб, предоставленных Заказчиком, ИЛ ООО «НАЛ» ответственности не несет.

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 ВОД № АН229Вп-21 от « 13 » марта 2021 г.
на 4 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. Наименование места отбора проб(ы): территория городского округа г. Усолье-Сибирское
Иркутской области, скважина №3437

Шифр пробы	Время отбора	Объект контроля	Точка отбора пробы, глубина отбора	Темпе- ратура воды, °С	Примечание	Шифр тары
ШВп1	12:10-12:20	Вода природная	Скважина №3437 N 52° 48' 04.7" E 103° 38' 49.4" Глубина отбора 6м.	t1=5,7 t2=5,7 tcp=5,7	Мутная	457,212,252, 292,308,334, 374,414,437, 477,467,507, 547,572,612, 653,689,729, 172,741
ШВп2	12:25-12:35	Вода природная	Скважина №3437 N 52° 48' 04.7" E 103° 38' 49.4" Глубина отбора 10м.	t1=5,2 t2=5,2 tcp=5,2	Мутная	458,213,253, 293,309,335, 375,415,438, 478,468,508, 548,573,613, 654,690,730, 173,742

5. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ГОСТ 31861-2012, ПНД Ф 14.1:2.97-97, ПНД Ф 14.1:2.4.262-10, ПНД Ф 14.1:2.4.158-2000, ПНД Ф 14.1:2.3.4.121-97, ПНД Ф 14.1:2.3.4.213-05, ПНД Ф 14.1:2.4.207-04, ПНД Ф 14.1:2.3.4.111-97, ПНД Ф 14.1:2.4.261-2010, ПНД Ф 14.1:2.159-2000, ПНД Ф 14.1:2.4.3-95, ПНД Ф 14.1:2.4.4-95, ПНД Ф 14.1:2.4.271-2012, ПНД Ф 14.1:2.3.101-97, ПНД Ф 14.1:2.4.182-02, ПНД Ф 14.1:2.3.4.123-97, ПНД Ф 14.1:2.4.128-98, ГОСТ 31957-2012, ПНД Ф 14.1:2.3.100-97, ПНД Ф 14.1:2.4.154-99, ПНД Ф 14.1:2.3.98-97, ПНД Ф 14.1:2.4.57-96, РД 52.24.496-2018, РД 52.24.395-2017

6. Соответствие посуды для отбора проб(ы) требованиям НД:
посуда для отбора проб подготовлена в соответствии с требованиями ГОСТ 31861-2012, НД на метод, промаркирована согласно принятой маркировки в Ангарском отделе лабораторного анализа и технических измерений; ответственный за чистоту посуды для отбора проб: А.С. Голубева.

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

Лист 1 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

8. Тип пробы: Точечная, составная (проба усреднялась в емкости объемом 12 дм³, период усреднения мин).

9. Метод отбора: ручной, пробоотборник н/сталь, объемом 1 дм³

10. 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

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

12. Характеристика посуды для отбора и методы консервации

Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм ³	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см ³	
457,458	Гидрокарбонат-ион, рН (водородный показатель), цветность, мутность, хлорид-ион, сульфат-ион, сухой остаток, жесткость общая	Полиэтилен	1	5 дм ³	-	-	-
212,213	Аммоний-ион	Полиэтилен	1	0,5	H ₂ SO ₄	2,5 см ³ на 0,5 дм ³	-
252,253	Нитрит-ион	Полиэтилен	1	0,5 дм ³	CHCl ₃	1 см ³ на 0,5 дм ³	-
292,293	Нитрат-ион	Полиэтилен	1	0,2 дм ³	H ₂ SO ₄	0,2 см ³ на 0,2 дм ³	-
308,309	Карбонаты, ХПК, бензол, этилбензол	Стекло	2	1 дм ³	-	-	-
334,335	Формальдегид	Стекло темное	1	0,5 дм ³	H ₂ SO ₄ (1:1)	2,5 см ³ на 0,5 дм ³	-
374,375	Фенолы (летучие)	Стекло	1	0,5 дм ³	H ₃ PO ₄ (10%) + CuSO ₄ (10%)	Подкисление до рН=4 + 2,5 см ³ на 0,5 дм ³	-
414,415	Перманганатная окисляемость	Стекло темное	1	0,2 дм ³	H ₂ SO ₄ (1:3)	1,0 см ³ на 0,2 дм ³	-
437,438	Кадмий, свинец, никель, хром, кобальт, мышьяк, марганец, бор, цинк, медь, железо, кальций, магний, калий, натрий, алюминий, литий, барий	Полиэтилен	1	0,1 дм ³	HNO ₃	2 см ³ на 0,1 дм ³	-
477,478	Цианиды	Стекло темное	1	0,1 дм ³	NaOH (1 моль/дм ³) + PbCO ₃ + NaOH (0,025 моль/л)	2 см ³ на 0,1 дм ³ + 1 г. + до рН>12	-

Лист 2 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение Протокола отбора
проб вод № АН229Вп-21
от «13» марта 2021 г.



Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм ³	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см ³	
467,468	Хлороформ	Стекло темное	1	0,5 дм ³	-	-	-
507,508	Бромид-ион	Полиэтилен	1	0,15 дм ³	-	-	-
547,548	Бенз(а)пирен	Стекло темное	1	1 дм ³	C ₆ H ₁₄	25 см ³	-
572,573	БПК ₅	Стекло темное	1	2 дм ³	-	-	-
612,613	Запах	Стекло	1	0,5 дм ³	-	-	-
653,654	Полихлорированные бифенилы	Стекло темное	1	0,2 дм ³	-	-	-
689,690	Ртуть (растворимые формы)	Боросиликатное стекло	1	0,2 дм ³	-	-	-
729,730	АПАВ	Стекло	1	0,1 дм ³	-	-	-
172,173	Растворенный кислород	Стекло	1	0,1 дм ³	MnCl ₂ KI+NaOH	1 см ³ на 0,1 дм ³ ; 1 см ³ на 0,1 дм ³	-
741,742	Нефтепродукты	Стекло	1	0,1 дм ³	-	-	-

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

14. Приложение: -

15. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский, Базовый, Братский отделы лабораторного анализа и технических измерений, ФГУ «Иркутская МВЛ», ООО «НАЛ».

16. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

Лист 3 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист
200

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 4 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12


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

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Ангарского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений

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

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ВОД № АН388Вп-21 от 22.05.2021
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 2

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** вода природная
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН229Вп-21 от 13.03.2021
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 № 2043 (ШВп1) – скважина № 3437, глубина отбора 6 м;
- проба № 2044 (ШВп2) – скважина № 3437, глубина отбора 12 м
8. **Процедура пробоподготовки:** согласно ИД на методы
9. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	13.03.2021	время	ШВп1 – 12:10-12:20 ШВп2 – 12:25-12:35
• поступления проб на испытание	дата	13.03.2021	время	15:50
• выполнение испытаний	начало окончание	13.03.2021 21.03.2021	время время	16:20 15:30

Лист 1 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.12	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.12	202

10. 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		
			2043/ШВп1	2044/ШВп2	
1	2	3	4	5	6
1	Водородный показатель (рН) ¹⁾	ед. рН	8,0±0,2	8,0±0,2	ПНД Ф 14.1:2.3:4.121-97 (2018)
2	Цветность ¹⁾	градус цветности	27±5	131±13	ПНД Ф 14.1:2.4.207-04 (2004)
3	Мутность по формазину ¹⁾	ЕМФ	<1,0	1,7±0,3	ПНД Ф 14.1:2.3:4.213-05 (2019)
4	Жесткость общая ¹⁾	°Ж	34±3	31±3	ПНД Ф 14.1:2.3.98-97 (2016)
5	Химическое потребление кислорода (ХПК)	мг/дм ³	22±4	18±4	ПНД Ф 14.1:2.3.100-97 (2016)
6	Биохимическое потребление кислорода (БПК ₅) ¹⁾	мгО ₂ /дм ³	<0,5	<0,5	ПНД Ф 14.1:2.3:4.123-97 (2004)
7	Растворенный кислород ¹⁾	мг/дм ³	7,9±0,8	8,0±0,8	ПНД Ф 14.1:2.3.101-97 (2017)
8	Перманганатная окисляемость ¹⁾	мг/дм ³	—	—	ПНД Ф 14.1:2.4.154-99 (2012)
9	Сухой остаток ¹⁾	мг/дм ³	1928±174	1667±150	ПНД Ф 14.1:2.4.261-2010 (2015)
10	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,30±0,11	0,15±0,05	ПНД Ф 14.1:2.4.128-98 (2012)
11	Нитрит-ион ¹⁾	мг/дм ³	0,044±0,009	0,034±0,007	ПНД Ф 14.1:2.4.3-95 (2011)
12	Нитрат-ион ¹⁾	мг/дм ³	1,7±0,3	2,1±0,4	ПНД Ф 14.1:2.4.4-95 (2011)
13	Аммоний-ион ¹⁾	мг/дм ³	1,4±0,3	1,6±0,4	ПНД Ф 14.1:2.4.262-10 (2010)
14	Хлорид-ион ¹⁾	мг/дм ³	492±69	475±67	ПНД Ф 14.1:2.3:4.111-97 (2020)
15	Сульфат-ион ¹⁾	мг/дм ³	421±63	507±76	ПНД Ф 14.1:2.159-2000 (2005)
16	Гидрокарбонат-ион	мг/дм ³	157±19	151±18	ГОСТ Р 31957-2012
17	Карбонаты	мг/дм ³	<6,0	<6,0	ГОСТ Р 31957-2012
18	Фенолы (летучие) ¹⁾	мг/дм ³	0,0061±0,0031	0,0057±0,0029	ПНД Ф 14.1:2.4.182-02 (2010)
19	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) ¹⁾	мг/дм ³	0,042±0,017	0,039±0,015	ПНД Ф 14.1:2.4.158-2000 (2014)
20	Ртуть (растворимые формы) ¹⁾	мкг/дм ³	0,18±0,07	0,23±0,05	ПНД Ф 14.1:2.4.271-2012 (2012)
21	Формальдегид	мг/дм ³	<0,025	<0,025	ПНД Ф 14.1:2.97-97 (2004)
22	Бензол ¹⁾	мг/дм ³	<0,005	<0,005	ПНД Ф 14.1:2.4.57-96 (2017)
23	Этилбензол ¹⁾	мг/дм ³	<0,0025	<0,0025	

Лист 2 из 3 листов

Продолжение п.10. Результаты испытаний

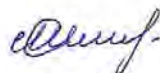
№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ , при $P=0,95$) (неопределенностью (U , при $k=2$))		НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы		
			2043/ШВп1	2044/ШВп2	
1	2	3	4	5	6
24	Алюминий ²⁾	мг/дм ³	1,00±0,16	0,081±0,019	ПНД Ф 14.1:2.4.135-98 (2008)
25	Мышьяк ²⁾	мг/дм ³	<0,005	<0,005	
26	Бор ²⁾	мг/дм ³	3,6±0,5	3,7±0,6	
27	Кадмий ²⁾	мг/дм ³	0,00050±0,00018	<0,0001	
28	Кобальт ²⁾	мг/дм ³	0,0062±0,0016	<0,001	
29	Хром ²⁾	мг/дм ³	<0,001	0,0010±0,0003	
30	Медь ²⁾	мг/дм ³	0,0068±0,0029	0,0059±0,0025	
31	Литий ²⁾	мг/дм ³	0,10±0,02	0,11±0,03	
32	Марганец ²⁾	мг/дм ³	0,87±0,16	0,79±0,14	
33	Никель ²⁾	мг/дм ³	0,010±0,004	<0,001	
34	Свинец ²⁾	мг/дм ³	0,090±0,029	<0,001	
35	Цинк ²⁾	мг/дм ³	0,013±0,004	0,028±0,010	
36	Кальций ²⁾	мг/дм ³	194±31	204±33	
37	Железо ²⁾	мг/дм ³	0,44±0,07	0,27±0,04	
38	Калий ²⁾	мг/дм ³	8,7±1,3	8,4±1,3	
39	Магний ²⁾	мг/дм ³	46±7	53±8	
40	Натрий ²⁾	мг/дм ³	297±45	287±43	
41	Барий ²⁾	мг/дм ³	0,15±0,03	0,12±0,02	
42	Цианиды ^{1),2)}	мг/дм ³	0,0078±0,0012	0,0071±0,0011	ПНД Ф 14.1:2.56-96 (2015)
43	Бромид-ион ^{1),3)}	мг/дм ³	4,5±0,9	5,3±1,1	ФР.1.31.2007.03673 (2007)
44	Бенз(а)пирен ^{1),3)}	нг/дм ³	0,967±0,435	1,048±0,472	ПНД Ф 14.1:2.4.186-02 (2010)

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 вод № Б233Вп-21 от 20.05.2021;

³⁾ испытания проведены Братским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № БР355Вп-21 от 04.05.2021.

Ответственный за оформление протокола испытаний



С.Н. Манохина

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

Лист 3 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист
204

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, 664007, Иркутская область,
г. Иркутск, ул. Советская, 55, Б, 5 этаж
8(3952)72-82-84, доб.521, bazirk@clati-vsrf.ru

УТВЕРЖДАЮ:

Начальник Базового отдела
лабораторного анализа
и технических измерений



Н.Б. Сухотина

2021 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ВОД № 631-2Вп-21 от 20.05.2021

на 2 листах в 3-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 «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** вода природная
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН229Вп-21 от 13.03.2021
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 № 694 (ШВп1) – Скважина 3437, глубина 6 м;
Проба № 695 (ШВп2) – Скважина 3437, глубина 10 м
8. **Процедура пробоподготовки:** согласно ФР.1.31.2019.35814 (2019)
9. **Дата и время:**

отбора проб	дата	13.03.2021	время	ШВп1 – 12:10 ШВп2 – 12:25
поступления проб на испытание	дата	13.03.2021	время	17:15
выполнение испытаний	начало	13.03.2021	время	17:37
	окончание	13.03.2021	время	18:19

Лист 1 из 2 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист

205

10. 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		
			694/ШВп1	695/ШВп2	
1	2	3	4	5	6
1.	Хлороформ ¹⁾²⁾	мг/дм ³	<0,001	<0,001	ФР.1.31.2019.35814 (2019)

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

²⁾ Испытания проведены в передвижном посту, установленном на территории г. Байкальска.

Ответственный за оформление протокола испытаний

Власова В.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 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

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.12			206

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

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

на 4 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. **Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина №3438

Шифр пробы	Время отбора	Объект контроля	Точка отбора пробы, глубина отбора	Температура воды, °C	Примечание	Шифр тары
ШВПЗ	15:30-15:40	Вода природная	Скважина №3438 N 52° 47' 55.5" E 103° 38' 38.6" Глубина отбора 9 м.	t1=5,1 t2=5,1 tcp=5,1	Мутная	204,192,232, 272,13,316, 354,394,64, 457,447,487, 527,137,592, 633,669,709, 152,109

5. **Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями:** ГОСТ 31861-2012, ПНД Ф 14.1:2.97-97, ПНД Ф 14.1:2.4.262-10, ПНД Ф 14.1:2.4.158-2000, ПНД Ф 14.1:2.3:4.121-97, ПНД Ф 14.1:2.3:4.213-05, ПНД Ф 14.1:2.4.207-04, ПНД Ф 14.1:2.3:4.111-97, ПНД Ф 14.1:2.4.261-2010, ПНД Ф 14.1:2.159-2000, ПНД Ф 14.1:2.4.3-95, ПНД Ф 14.1:2.4.4-95, ПНД Ф 14.1:2.4.271-2012, ПНД Ф 14.1:2.3.101-97, ПНД Ф 14.1:2.4.182-02, ПНД Ф 14.1:2.3:4.123-97, ПНД Ф 14.1:2.4.128-98, ГОСТ 31957-2012, ПНД Ф 14.1:2.3.100-97, ПНД Ф 14.1:2.4.154-99, ПНД Ф 14.1:2.3.98-97, ПНД Ф 14.1:2.4.57-96, РД 52.24.496-2018, РД 52.24.395-2017
6. **Соответствие посуды для отбора проб(ы) требованиям НД:**
посуда для отбора проб подготовлена в соответствии с требованиями ГОСТ 31861-2012, НД на метод, промаркирована согласно принятой маркировки в Ангарском отделе лабораторного анализа и технических измерений; ответственный за чистоту посуды для отбора проб: А.С. Голубева.
7. **Цель исследования проб(ы):** Определение содержание загрязняющих веществ
8. **Тип пробы:** Точечная, составная (проба усреднялась в емкости объемом 12 дм³, период усреднения мин).
9. **Метод отбора:** ручной, пробоотборник н/сталь, объемом 1 дм³

Лист 1 из 4 листов

10. 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

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

12. Характеристика посуды для отбора и методы консервации

Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм ³	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см ³	
204	Гидрокарбонат-ион, рН (водородный показатель), цветность, мутность, хлорид-ион, сульфат-ион, сухой остаток, жесткость общая	Полиэтилен	1	5 дм ³	-	-	-
192	Аммоний-ион	Полиэтилен	1	0,5	H ₂ SO ₄	2,5 см ³ на 0,5 дм ³	-
232	Нитрит-ион	Полиэтилен	1	0,5 дм ³	CHCL ₃	1 см ³ на 0,5 дм ³	-
272	Нитрат-ион	Полиэтилен	1	0,2 дм ³	H ₂ SO ₄	0,2 см ³ на 0,2 дм ³	-
13	Карбонаты, ХПК, бензол, этилбензол	Стекло	2	1 дм ³	-	-	-
316	Формальдегид	Стекло темное	1	0,5 дм ³	H ₂ SO ₄ (1:1)	2,5 см ³ на 0,5 дм ³	-
354	Фенолы (летучие)	Стекло	1	0,5 дм ³	H ₂ PO ₄ (10 %) + CuSO ₄ (10%)	Подкисление до рН=4 + 2,5 см ³ на 0,5 дм ³	-
394	Перманганатная окисляемость	Стекло темное	1	0,2 дм ³	H ₂ SO ₄ (1:3)	1,0 см ³ на 0,2 дм ³	-
64	Кадмий, свинец, никель, хром, кобальт, мышьяк, марганец, бор, цинк, медь, железо, кальций, магний, калий, натрий, алюминий, литий, барий	Полиэтилен	1	0,1 дм ³	HNO ₃	2 см ³ на 0,1 дм ³	-
457	Цианиды	Стекло темное	1	0,1 дм ³	NaOH (1 моль/дм ³) + PbCO ₃ + NaOH (0,025 моль/л)	2 см ³ на 0,1 дм ³ + 1 г. + до рН>12	-
447	Хлороформ	Стекло темное	1	0,5 дм ³	-	-	-
487	Бромид-ион	Полиэтилен	1	0,15 дм ³	-	-	-

Лист 2 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Продолжение Протокола отбора
проб вод № АН452Вп-21
от « 28 » марта 2021 г.

Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм ³	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см ³	
527	Бенз(а)пирен	Стекло темное	1	1 дм ³	C ₆ H ₁₄	25 см ³	-
137	БПК ₅	Стекло темное	1	2 дм ³	-	-	-
592	Запах	Стекло	1	0,5 дм ³	-	-	-
633	Полихлорированные бифенилы	Стекло темное	1	0,2 дм ³	-	-	-
669	Ртуть (растворимые формы)	Боросиликатное стекло	1	0,2 дм ³	-	-	-
709	АПАВ	Стекло	1	0,1 дм ³	-	-	-
152	Растворенный кислород	Стекло	1	0,1 дм ³	MnCl ₂ KI+NaOH	1 см ³ на 0,1 дм ³ ; 1 см ³ на 0,1 дм ³	-
109	Нефтепродукты	Стекло	1	0,1 дм ³	-	-	-

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

14. Приложение: -

15. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский, Базовый, Братский отделы лабораторного анализа и технических измерений, ФГУ «Иркутская МВЛ», ООО «НАЛ».

16. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

Организация
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений
Испытательного центра ЦЛАТИ
по Восточно-Сибирскому региону

Должность
Ведущий инженер
Ведущий инженер

Ф.И.О. Подпись
Гагаринов А.Ю.
Чупрова С.А.

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

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

Лист 3 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист
211

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 4 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист
212

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
« 26 » *июня* 2021 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ВОД № АН696Вп-21 от 26.05.2021
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 2

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** вода природная
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН452Вп-21 от 28.03.2021
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 № 3562 (ШВп3) – скважина № 3438, глубина отбора 9 м
8. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы
9. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	28.03.2021	время	15:30-15:40
• поступления проб на испытание	дата	28.03.2021	время	17:15
• выполнение испытаний	начало	28.03.2021	время	17:40
	окончание	03.04.2021	время	10:30

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист
213

10. 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	
			3562/ШВпЗ	
1	2	3	4	5
1	Водородный показатель (рН) ¹⁾	ед. рН	7,1±0,2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 (2018)
2	Цветность ¹⁾	градус цветности	> 500	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04 (2004)
3	Мутность по формазину ¹⁾	ЕМФ	12±2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-05 (2019)
4	Жесткость общая ¹⁾	°Ж	23±2	ПНД Ф 14.1:2:3.98-97 (2016)
5	Химическое потребление кислорода (ХПК) ^{1),2)}	мг/дм ³	20±6	ПНД Ф 14.1:2:4.190-2003 (2012)
6	Биохимическое потребление кислорода (БПК ₅) ¹⁾	мгО ₂ /дм ³	0,56±0,15	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 (2004)
7	Растворенный кислород ¹⁾	мг/дм ³	6,9±0,7	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97 (2017)
8	Перманганатная окисляемость ¹⁾	мг/дм ³	—	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99 (2012)
9	Сухой остаток ¹⁾	мг/дм ³	2670±240	ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010 (2015)
10	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,022±0,008	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 (2012)
11	Нитрит-ион ¹⁾	мг/дм ³	> 3,0	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95 (2011)
12	Нитрат-ион ¹⁾	мг/дм ³	0,57±0,10	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95 (2011)
13	Аммоний-ион ¹⁾	мг/дм ³	1,9±0,4	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10 (2010)
14	Хлорид-ион ¹⁾	мг/дм ³	854±120	ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97 (2020)
15	Сульфат-ион ¹⁾	мг/дм ³	800±120	ПНД Ф 14.1:2.159-2000 (2005)
16	Гидрокарбонат-ион	мг/дм ³	246±29	ГОСТ Р 31957-2012
17	Карбонаты	мг/дм ³	<6,0	ГОСТ Р 31957-2012
18	Фенолы (летучие) ¹⁾	мг/дм ³	0,014±0,005	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02 (2010)
19	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) ¹⁾	мг/дм ³	0,089±0,036	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000 (2014)
20	Ртуть (растворимые формы) ¹⁾	мкг/дм ³	0,14±0,06	ПНД Ф 14.1:2:4.271-2012 (2012)
21	Формальдегид	мг/дм ³	<0,025	ПНД Ф 14.1:2.97-97 (2004)
22	Бензол ¹⁾	мг/дм ³	<0,005	ПНД Ф 14.1:2:4.57-96 (2017)
23	Этилбензол ¹⁾	мг/дм ³	<0,0025	

Лист 2 из 3 листов

Продолжение п.10. 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	
			3562/ШВпЗ	
1	2	3	4	5
24	Алюминий ²⁾	мг/дм ³	0,46±0,11	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98 (2008)
25	Мышьяк ²⁾	мг/дм ³	0,15±0,05	
26	Бор ²⁾	мг/дм ³	1,3±0,2	
27	Кадмий ²⁾	мг/дм ³	<0,0001	
28	Кобальт ²⁾	мг/дм ³	0,010±0,003	
29	Хром ²⁾	мг/дм ³	<0,001	
30	Медь ²⁾	мг/дм ³	0,012±0,005	
31	Литий ²⁾	мг/дм ³	0,090±0,022	
32	Марганец ²⁾	мг/дм ³	1,5±0,3	
33	Никель ²⁾	мг/дм ³	0,024±0,010	
34	Свинец ²⁾	мг/дм ³	<0,001	
35	Цинк ²⁾	мг/дм ³	0,0058±0,0020	
36	Кальций ²⁾	мг/дм ³	288±46	
37	Железо ²⁾	мг/дм ³	0,39±0,06	
38	Калий ²⁾	мг/дм ³	14±2	
39	Магний ²⁾	мг/дм ³	100±15	
40	Натрий ²⁾	мг/дм ³	468±70	
41	Барий ²⁾	мг/дм ³	0,16±0,03	
42	Цианиды ^{1),2)}	мг/дм ³	<0,005	ПНД Ф 14.1:2.56-96 (2015)
43	Хлороформ ^{1),2)}	мг/дм ³	0,010±0,003	ФР.1.31.2019.35814 (2019)
44	Бромид-ион ^{1),3)}	мг/дм ³	75±15	ФР.1.31.2007.03673 (2007)
45	Бенз(а)пирен ^{1),3)}	нг/дм ³	<0,5	ПНД Ф 14.1:2:4.186-02 (2010)

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 вод № Б325Вп-21 от 07.05.2021;

испытания проведены Братским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № БР797Вп-21 от 10.05.2021.

Ответственный за оформление протокола испытаний

Ammy

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

						05/2020ЕИ-ИЭИ2.12	Лист
							216
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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

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

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

ПРОТОКОЛ ОТБОРА ПРОБ ВОД № АН472Вп-21 от « 30» марта 2021 г.
на 4 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. Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина №3439

Шифр пробы	Время отбора	Объект контроля	Точка отбора пробы, глубина отбора	Температура воды, °С	Примечание	Шифр тары
ШВп1	13:20-13:30	Вода природная	Скважина №3439 N 52° 47' 45.9" E 103° 38' 45.0" Глубина отбора 9м.	t1=5,4 t2=5,4 tcp=5,4	Мутная	209,197,237, 277,18,319, 359,399,422, 462,452,492, 532,557,597, 638,674,714, 157,114

5. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ГОСТ 31861-2012, ПНД Ф 14.1:2.97-97, ПНД Ф 14.1:2.4.262-10, ПНД Ф 14.1:2.4.158-2000, ПНД Ф 14.1:2.3:4.121-97, ПНД Ф 14.1:2.3:4.213-05, ПНД Ф 14.1:2.4.207-04, ПНД Ф 14.1:2.3:4.111-97, ПНД Ф 14.1:2.4.261-2010, ПНД Ф 14.1:2.159-2000, ПНД Ф 14.1:2.4.3-95, ПНД Ф 14.1:2.4.4-95, ПНД Ф 14.1:2.4.271-2012, ПНД Ф 14.1:2.3.101-97, ПНД Ф 14.1:2.4.182-02, ПНД Ф 14.1:2.3:4.123-97, ПНД Ф 14.1:2.4.128-98, ГОСТ 31957-2012, ПНД Ф 14.1:2.3.100-97, ПНД Ф 14.1:2.4.154-99, ПНД Ф 14.1:2.3.98-97, ПНД Ф 14.1:2.4.57-96, РД 52.24.496-2018, РД 52.24.395-2017

6. Соответствие посуды для отбора проб(ы) требованиям НД:
посуда для отбора проб подготовлена в соответствии с требованиями ГОСТ 31861-2012, НД на метод, промаркирована согласно принятой маркировки в Ангарском отделе лабораторного анализа и технических измерений; ответственный за чистоту посуды для отбора проб: А.С. Голубева.

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

8. Тип пробы: Точечная, составная (проба усреднялась в емкости объемом 12 дм³, период усреднения мин).

9. Метод отбора: ручной, пробоотборник н/сталь, объемом 1 дм³

Лист 1 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение Протокола отбора
проб вод № АН472Вп-21
от « 30 » марта 2021 г.

10. 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

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

12. Характеристика посуды для отбора и методы консервации

Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм ³	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см ³	
209	Гидрокарбонат-ион, рН (водородный показатель), цветность, мутность, хлорид-ион, сульфат-ион, сухой остаток, жесткость общая	Полиэтилен	1	5 дм ³	-	-	-
197	Аммоний-ион	Полиэтилен	1	0,5	H ₂ SO ₄	2,5 см ³ на 0,5 дм ³	-
237	Нитрит-ион	Полиэтилен	1	0,5 дм ³	CHCl ₃	1 см ³ на 0,5 дм ³	-
277	Нитрат-ион	Полиэтилен	1	0,2 дм ³	H ₂ SO ₄	0,2 см ³ на 0,2 дм ³	-
18	Карбонаты, ХПК, бензол, этилбензол	Стекло	2	1 дм ³	-	-	-
319	Формальдегид	Стекло темное	1	0,5 дм ³	H ₂ SO ₄ (1:1)	2,5 см ³ на 0,5 дм ³	-
359	Фенолы (летучие)	Стекло	1	0,5 дм ³	H ₂ PO ₄ (10 %) + CuSO ₄ (10%)	Подкисление до pH=4 + 2,5 см ³ на 0,5 дм ³	-
399	Перманганатная окисляемость	Стекло темное	1	0,2 дм ³	H ₂ SO ₄ (1:3)	1,0 см ³ на 0,2 дм ³	-
422	Кадмий, свинец, никель, хром, кобальт, мышьяк, марганец, бор, цинк, медь, железо, кальций, магний, калий, натрий, алюминий, литий, барий	Полиэтилен	1	0,1 дм ³	HNO ₃	2 см ³ на 0,1 дм ³	-
462	Цианиды	Стекло темное	1	0,1 дм ³	NaOH (1 моль/дм ³) + PbCO ₃ + NaOH (0,025 моль/л)	2 см ³ на 0,1 дм ³ +1-г. + до pH>12	-
452	Хлороформ	Стекло темное	1	0,5 дм ³	-	-	-
492	Бромид-ион	Полиэтилен	1	0,15 дм ³	-	-	-

Лист 2 из 4 листов

Продолжение Протокола отбора
проб вод № АН472Вп-21
от « 30 » марта 2021 г.



Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм ³	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см ³	
532	Бенз(а)пирен	Стекло темное	1	1 дм ³	C ₆ H ₁₄	25 см ³	-
557	БПК ₅	Стекло темное	1	2 дм ³	-	-	-
597	Запах	Стекло	1	0,5 дм ³	-	-	-
638	Полихлорированные бифенилы	Стекло темное	1	0,2 дм ³	-	-	-
674	Ртуть (растворимые формы)	Боросиликатное стекло	1	0,2 дм ³	-	-	-
714	АПАВ	Стекло	1	0,1 дм ³	-	-	-
157	Растворенный кислород	Стекло	1	0,1 дм ³	MnCl ₂ KI+NaOH	1 см ³ на 0,1 дм ³ ; 1 см ³ на 0,1 дм ³	-
114	Нефтепродукты	Стекло	1	0,1 дм ³	-	-	-

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

14. Приложение: -

15. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский, Базовый, Братский отделы лабораторного анализа и технических измерений, ФГУ «Иркутская МВЛ», ООО «НАЛ».

16. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

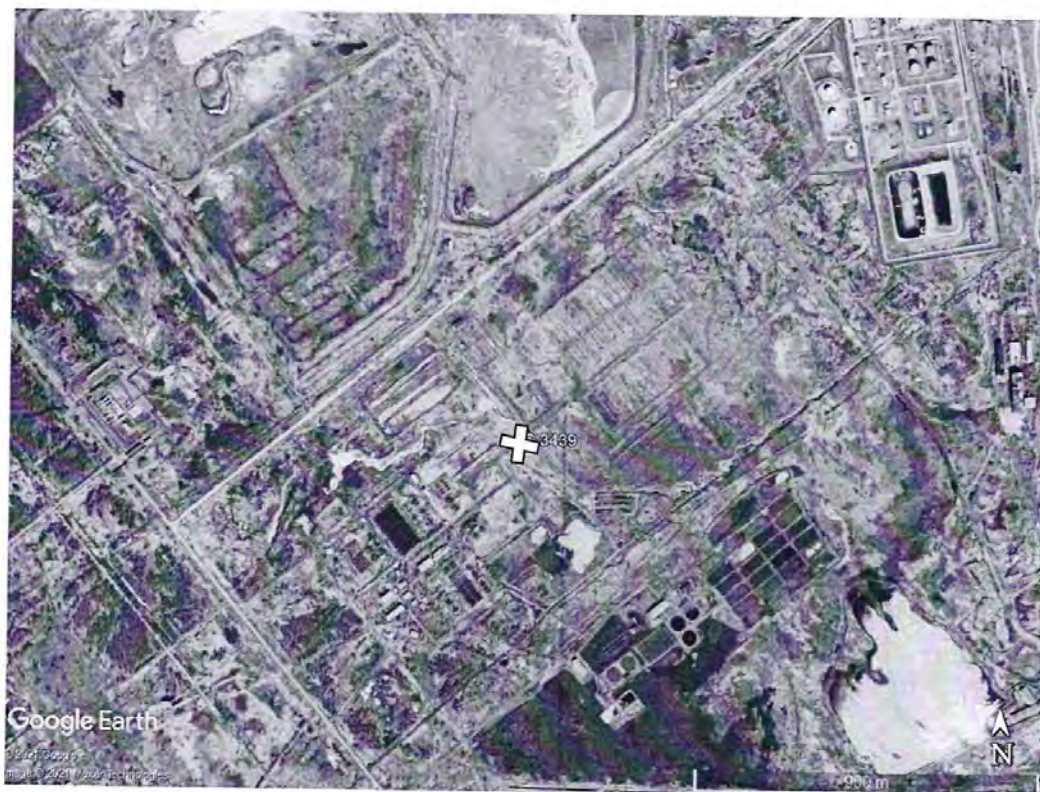
Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

Лист 3 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.12	Лист
							219

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 4 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист
220

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
«23» мая 2021 г.
М. п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ВОД № АН731Вп-21 от 23.05.2021
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 2

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** вода природная
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН472Вп-21 от 30.03.2021;
№ АН842Вп-21 от 03.05.2021
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 № 3783 (ШВп1) – скважина № 3439, глубина отбора 9 м;
- проба № 2304 (ШВп1) – скважина № 3439, глубина отбора 9 м
8. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы
9. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	30.03.2021	время	13:20-13:30
• поступления проб на испытание	дата	03.05.2021	время	10:30-10:40
• выполнения испытаний	начало	30.03.2021	время	14:40
	окончание	03.05.2021	время	15:00
			время	19:30

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист
221

Продолжение протокола испытаний вод
№ АН731Вп-21 от 23 мая 2021 г.

10. 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	
			3783/ШВн1	
1	2	3	4	5
1	Водородный показатель (рН) ¹⁾	ед. рН	7,4±0,2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 (2018)
2	Цветность ¹⁾	градус цветности	>500	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04 (2004)
3	Мутность по формазину ¹⁾	ЕМФ	17±2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-05 (2019)
4	Жесткость общая ¹⁾	°Ж	17±2	ПНД Ф 14.1:2:3.98-97 (2016)
5	Химическое потребление кислорода (ХПК) ^{1),2)}	мг/дм ³	72±14	ПНД Ф 14.1:2:4.190-2003 (2012)
6	Биохимическое потребление кислорода (БПК ₅) ¹⁾	мгО ₂ /дм ³	<0,5	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 (2004)
7	Растворенный кислород ¹⁾	мг/дм ³	6,2±0,6	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97 (2017)
8	Перманганатная окисляемость ¹⁾	мг/дм ³	—	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99 (2012)
9	Сухой остаток ¹⁾	мг/дм ³	3420±308	ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010 (2015)
10	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,034±0,012	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 (2012)
11	Нитрит-ион ¹⁾	мг/дм ³	0,085±0,017	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95 (2011)
12	Нитрат-ион ¹⁾	мг/дм ³	0,30±0,05	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95 (2011)
13	Аммоний-ион ¹⁾	мг/дм ³	0,29±0,07	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10 (2010)
14	Хлорид-ион ¹⁾	мг/дм ³	1145±149	ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97 (2020)
15	Сульфат-ион ¹⁾	мг/дм ³	>1000	ПНД Ф 14.1:2.159-2000 (2005)
16	Гидрокарбонат-ион	мг/дм ³	239±29	ГОСТ Р 31957-2012
17	Карбонаты	мг/дм ³	<6,0	ГОСТ Р 31957-2012
18	Фенолы (летучие) ¹⁾	мг/дм ³	0,011±0,004	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02 (2010)
19	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) ¹⁾	мг/дм ³	0,17±0,05	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000 (2014)
20	Ртуть (растворимые формы) ¹⁾	мкг/дм ³	<0,010	ПНД Ф 14.1:2:4.271-2012 (2012)
21	Формальдегид	мг/дм ³	0,026±0,005	ПНД Ф 14.1:2.97-97 (2004)
22	Бензол ¹⁾	мг/дм ³	<0,005	ПНД Ф 14.1:2:4.57-96 (2017)
23	Этилбензол ¹⁾	мг/дм ³	<0,0025	

Лист 2 из 3 листов

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	19	активные вещества (АПАВ) ¹⁾	мг/дм ³	0,17±0,05	ПНД Ф 14.1:2.4.158-2000 (2014)
			20	Ртуть (растворимые формы) ¹⁾	мкг/дм ³	<0,010	ПНД Ф 14.1:2.4.271-2012 (2012)
			21	Формальдегид	мг/дм ³	0,026±0,005	ПНД Ф 14.1:2.97-97 (2004)
			22	Бензол ¹⁾	мг/дм ³	<0,005	ПНД Ф 14.1:2.4.57-96 (2017)
			23	Этилбензол ¹⁾	мг/дм ³	<0,0025	

Лист 2 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.12	Лист
							222

Продолжение п.10. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ , при $P=0,95$) (неопределенностью (U , при $k=2$))	НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы	
1	2	3	3783/ШВп1	
24	Алюминий ²⁾	мг/дм ³	1,6±0,3	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98 (2008)
25	Мышьяк ²⁾	мг/дм ³	<0,005	
26	Бор ²⁾	мг/дм ³	0,72±0,11	
27	Кадмий ²⁾	мг/дм ³	0,00040±0,00014	
28	Кобальт ²⁾	мг/дм ³	0,0075±0,0020	
29	Хром ²⁾	мг/дм ³	0,0080±0,0021	
30	Медь ²⁾	мг/дм ³	0,027±0,011	
31	Литий ²⁾	мг/дм ³	0,050±0,012	
32	Марганец ²⁾	мг/дм ³	1,8±0,3	
33	Никель ²⁾	мг/дм ³	0,072±0,019	
34	Свинец ²⁾	мг/дм ³	<0,001	
35	Цинк ²⁾	мг/дм ³	0,027±0,009	
36	Кальций ²⁾	мг/дм ³	230±37	
37	Железо ²⁾	мг/дм ³	2,3±0,3	
38	Калий ²⁾	мг/дм ³	9,3±1,4	
39	Магний ²⁾	мг/дм ³	64±10	
40	Натрий ²⁾	мг/дм ³	800±120	
41	Барий ²⁾	мг/дм ³	0,16±0,03	
42	Цианиды ^{1),2)}	мг/дм ³	0,0079±0,0013	ПНД Ф 14.1:2.56-96 (2015)
43	Бромид-ион ^{1),3)}	мг/дм ³	20±4	ФР.1.31.2007.03673 (2007)
44	Бенз(а)пирен ^{1),3)}	нг/дм ³	<0,5	ПНД Ф 14.1:2:4.186-02 (2010)
			2304/ШВп1	
45	Хлороформ ^{1),4)}	мг/дм ³	<0,001	ФР.1.31.2019.35814 (2019)

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 вод № Б331Вп-21 от 07.05.2021;

³⁾ испытания проведены Братским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № БР806Вп-21 от 10.05.2021;

⁴⁾ испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № Б616Вп-21 от 12.05.2021.

Ответственный за оформление протокола испытаний



С.Н. Манохина

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

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

Лист 3 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист

223

Общество с ограниченной ответственностью «Независимая аналитическая лаборатория»
(ООО «НАЛ»)

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

665462, Россия, Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, ул. Карла Маркса, дом 18

тел/факс (39543) 6-27-37, e-mail: ooonal@yandex.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № РОСС RU.0001.21AG06

УТВЕРЖДАЮ

И.о. начальника ИЛ

С.Ю. Семенова
« 31 » 03 2021 г. С.Ю. Семенова



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № ПрВ/141-2021

от 31.03.2021 г.

на 1 странице в 2 экземплярах

экз. № 1

Наименование и адрес организации, предприятия (заказчика):	ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО», 630099, Российская Федерация, г. Новосибирск, ул. Романова, д. 28 «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону», 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Наименование, адрес (местонахождение) организации, предприятия или объекта, где проводятся испытания (отбор проб):	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, территория ООО «Усольехимпром»
Основание:	По согласованию сторон
Объект контроля:	Вода природная
Место отбора проб:	Скважина 3439, глубина 9 м
Дата и время отбора проб:	30.03.2021 г., 13.20 ч
Номер акта отбора проб:	Заявка № 30 от 30.03.2021 г.
Код пробы:	262
Дата и время поступления проб в лабораторию:	30.03.2021 г., 18.50 ч
Дата проведения анализа:	30.03.2021 г.
Условия проведения анализа:	Соответствуют нормативным требованиям
Описание пробоподготовки (при необходимости):	Охлаждение до 2 °С – 5 °С, хранение в темном месте.

Таблица № 1 – НД на методы измерений

Шифр документа	Наименование
РД 52.24.496-2018	Методика измерений температуры, прозрачности и определение запаха воды. Издание 2018 г.

Таблица № 2- Сведения об испытательном оборудовании

Наименование	Заводской №	Поверен до
Баня шестиместная водяная ТБ-6	1891	02.07.2021 г.

Таблица № 3- Результаты КХА

Код пробы	Определяемый показатель	НД на методику (шифр)	Ед. изм.	Результат измерений
262	Запах при 20 °С	РД 52.24.496-2018	балл	4
	Запах при 60 °С	РД 52.24.496-2018	балл	5

Ответственный за оформление протокола:

Инженер-химик испытательной лаборатории



М.П.

И.Н. Дворянинова
И.Н. Дворянинова

Собственность ИЛ ООО «НАЛ». Протокол не может быть воспроизведен частично или в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «НАЛ». Протокол составлен в 3-х экземплярах; 1-ый для Заказчика, 2-ой для ИЛ ООО «НАЛ». Результаты исследований/измерений относятся к образцам (пробам), прошедшим испытания. За правильность отбора проб, предоставленных Заказчиком, ИЛ ООО «НАЛ» ответственности не несет.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист

224

Скв. 3449

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 ВОД № АН244Вп-21 от « 15 » марта 2021 г.
на 4 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. **Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина №3449

Шифр пробы	Время отбора	Объект контроля	Точка отбора пробы, глубина отбора	Темпе- ратура воды, °С	Примечание	Шифр тары
ШВп2	15:20-15:30	Вода природная	Скважина №3449 N 52 47 35 7 E 103 38 40 4 Глубина отбора 6м.	t1=4,5 t2=4,5 tcp=4,5	Мутная	199,187,227, 267,8,92, 349,389,59, 452,442,482, 522,132,587, 628,664,704, 147,104
ШВп3	15:30-15:40	Вода природная	Скважина №3449 N 52 47 35 7 E 103 38 40 4 Глубина отбора 10м.	t1=4,3 t2=4,3 tcp=4,3	Мутная	200,188,228, 268,9,93, 350,390,60, 453,443,483, 523,133,588, 629,665,705, 148,105

5. **Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями:** ГОСТ 31861-2012, ПНД Ф 14.1:2.97-97, ПНД Ф 14.1:2.4.262-10, ПНД Ф 14.1:2.4.158-2000, ПНД Ф 14.1:2.3:4.121-97, ПНД Ф 14.1:2.3:4.213-05, ПНД Ф 14.1:2.4.207-04, ПНД Ф 14.1:2.3:4.111-97, ПНД Ф 14.1:2.4.261-2010, ПНД Ф 14.1:2.159-2000, ПНД Ф 14.1:2.4.3-95, ПНД Ф 14.1:2.4.4-95, ПНД Ф 14.1:2.4.271-2012, ПНД Ф 14.1:2.3.101-97, ПНД Ф 14.1:2.4.182-02, ПНД Ф 14.1:2.3:4.123-97, ПНД Ф 14.1:2.4.128-98, ГОСТ 31957-2012, ПНД Ф 14.1:2.3.100-97, ПНД Ф 14.1:2.4.154-99, ПНД Ф 14.1:2.3.98-97, ПНД Ф 14.1:2.4.57-96, РД 52.24.496-2018, РД 52.24.395-2017

6. **Соответствие посуды для отбора проб(ы) требованиям НД:**
посуда для отбора проб подготовлена в соответствии с требованиями ГОСТ 31861-2012, НД на метод, промаркирована согласно принятой маркировки в Ангарском отделе лабораторного анализа и технических измерений; ответственный за чистоту посуды для отбора проб: А.С. Голубева.

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

Лист 1 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист
225

8. Тип пробы: Точечная, составная (проба усреднялась в емкости объемом 12 дм³, период усреднения мин).

9. Метод отбора: ручной, пробоотборник н/сталь, объемом 1 дм³

10. 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

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

12. Характеристика посуды для отбора и методы консервации

Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм ³	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см ³	
199,200	Гидрокарбонат-ион, рН (водородный показатель), цветность, мутность, хлорид-ион, сульфат-ион, сухой остаток, жесткость общая	Полиэтилен	1	5 дм ³	-	-	-
187,188	Аммоний-ион	Полиэтилен	1	0,5	H ₂ SO ₄	2,5 см ³ на 0,5 дм ³	-
227,228	Нитрит-ион	Полиэтилен	1	0,5 дм ³	CHCL ₃	1 см ³ на 0,5 дм ³	-
267,268	Нитрат-ион	Полиэтилен	1	0,2 дм ³	H ₂ SO ₄	0,2 см ³ на 0,2 дм ³	-
8,9	Карбонаты, ХПК, бензол, этилбензол	Стекло	2	1 дм ³	-	-	-
92,93	Формальдегид	Стекло темное	1	0,5 дм ³	H ₂ SO ₄ (1:1)	2,5 см ³ на 0,5 дм ³	-
349,350	Фенолы (летучие)	Стекло	1	0,5 дм ³	H ₃ PO ₄ (10 %) + CuSO ₄ (10%)	Подкисление до рН=4 + 2,5 см ³ на 0,5 дм ³	-
389,390	Перманганатная окисляемость	Стекло темное	1	0,2 дм ³	H ₂ SO ₄ (1:3)	1,0 см ³ на 0,2 дм ³	-
59,60	Кадмий, свинец, никель, хром, кобальт, мышьяк, марганец, бор, цинк, медь, железо, кальций, магний, калий, натрий, алюминий, литий, барий	Полиэтилен	1	0,1 дм ³	HNO ₃	2 см ³ на 0,1 дм ³	-
452,453	Цианиды	Стекло темное	1	0,1 дм ³	NaOH (1 моль/дм ³) + PbCO ₃ + NaOH (0,025 моль/л)	2 см ³ на 0,1 дм ³ +1 г. до рН>12	-

Лист 2 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение Протокола отбора
проб вод № АН244Вп-21
от «15 » марта 2021 г.



Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм^3	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см^3	
442,443	Хлороформ	Стекло темное	1	0,5 дм^3	-	-	-
482,483	Бромид-ион	Полиэтилен	1	0,15 дм^3	-	-	-
522,523	Бенз(а)пирен	Стекло темное	1	1 дм^3	C_6H_{14}	25 см^3	-
132,133	БПК ₅	Стекло темное	1	2 дм^3	-	-	-
587,588	Запах	Стекло	1	0,5 дм^3	-	-	-
628,629	Полихлорированные бифенилы	Стекло темное	1	0,2 дм^3	-	-	-
664,665	Ртуть (растворимые формы)	Боросиликатное стекло	1	0,2 дм^3	-	-	-
704,705	АПАН	Стекло	1	0,1 дм^3	-	-	-
147,148	Растворенный кислород	Стекло	1	0,1 дм^3	MnCl_2 $\text{KI}+\text{NaOH}$	1 см^3 на 0,1 дм^3 ; 1 см^3 на 0,1 дм^3	-
104,105	Нефтепродукты	Стекло	1	0,1 дм^3	-	-	-

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

14. Приложение: -

15. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский, Базовый, Братский отделы лабораторного анализа и технических измерений, ФГУ «Иркутская МВЛ», ООО «НАЛ».

16. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

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

Лист 3 из 4 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 4 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист
228

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

« 22 » мая 2021 г.
М. П.



Экземпляр № 2

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: —
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: вода природная
5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб): № АН244Вп-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 № 2116 (ШВп2) – скважина № 3449, глубина отбора 6 м;
- проба № 2117 (ШВп3) – скважина № 3449, глубина отбора 10 м
8. Процедура пробоподготовки: согласно НД на методы
9. Дата и время:

• отбора проб	дата	15.03.2021	время	ШВн2 – 15:20-15:30 ШВн3 – 15:30-15:40
• поступления проб на испытание	дата	15.03.2021	время	16:40
• выполнение испытаний	начало	15.03.2021	время	17:00
	окончание	21.03.2021	время	10:30

Лист 1 из 3 листов

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

9. Дата и время:

• отбора проб	дата	15.03.2021	время	ШВп2 – 15:20-15:30 ШВп3 – 15:30-15:40
• поступления проб на испытание	дата	15.03.2021	время	16:40
• выполнение испытаний	начало окончание	15.03.2021 21.03.2021	время время	17:00 10:30

Лист 1 из 3 листов

						05/2020ЕИ-ИЭИ2.12	Лист
							229
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

10. 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		
			2116/ШВп2	2117/ШВп3	
1	2	3	4	5	6
1	Водородный показатель (рН) ¹⁾	ед. рН	7,4±0,2	7,4±0,2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 (2018)
2	Цветность ¹⁾	градус цветности	37±7	44±9	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04 (2004)
3	Мутность по формазину ¹⁾	ЕМФ	1,7±0,3	<1,0	ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-05 (2019)
4	Жесткость общая ¹⁾	°Ж	17±2	18±2	ПНД Ф 14.1:2:3.98-97 (2016)
5	Химическое потребление кислорода (ХПК)	мг/дм ³	49±10	43±9	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97 (2016)
6	Биохимическое потребление кислорода (БПК ₅) ¹⁾	мгО ₂ /дм ³	0,58±0,15	0,53±0,14	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 (2004)
7	Растворенный кислород ¹⁾	мг/дм ³	5,7±0,6	6,5±0,7	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97 (2017)
8	Перманганатная окисляемость ¹⁾	мг/дм ³	—	—	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99 (2012)
9	Сухой остаток ¹⁾	мг/дм ³	1125±101	1150±104	ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010 (2015)
10	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,028±0,010	0,069±0,024	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 (2012)
11	Нитрит-ион ¹⁾	мг/дм ³	0,033±0,007	0,11±0,02	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95 (2011)
12	Нитрат-ион ¹⁾	мг/дм ³	1,7±0,3	1,3±0,2	ПНД Ф 14.1:2.4.4-95 (2011)
13	Аммоний-ион ¹⁾	мг/дм ³	4,2±0,8	4,5±0,9	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10 (2010)
14	Хлорид-ион ¹⁾	мг/дм ³	450±63	500±70	ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97 (2020)
15	Сульфат-ион ¹⁾	мг/дм ³	80±12	100±15	ПНД Ф 14.1:2.159-2000 (2005)
16	Гидрокарбонат-ион	мг/дм ³	376±45	301±36	ГОСТ Р 31957-2012
17	Карбонаты	мг/дм ³	<6,0	<6,0	ГОСТ Р 31957-2012
18	Фенолы (летучие) ¹⁾	мг/дм ³	0,012±0,004	0,0072±0,0036	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02 (2010)
19	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) ¹⁾	мг/дм ³	0,067±0,027	0,053±0,021	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000 (2014)
20	Ртуть (растворимые формы) ¹⁾	мкг/дм ³	<0,010	0,044±0,018	ПНД Ф 14.1:2:4.271-2012 (2012)
21	Формальдегид	мг/дм ³	0,11±0,02	0,12±0,02	ПНД Ф 14.1:2.97-97 (2004)
22	Бензол ¹⁾	мг/дм ³	<0,005	<0,005	ПНД Ф 14.1:2:4.57-96 (2017)
23	Этилбензол ¹⁾	мг/дм ³	<0,0025	<0,0025	

Лист 2 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.12	Лист
							230

Продолжение п.10. 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		
			2116/ШВп2	2117/ШВп3	
1	2	3	4	5	6
24	Алюминий ²⁾	мг/дм ³	0,30±0,07	0,23±0,05	ПНД Ф 14.1:2.4.135-98 (2008)
25	Мышьяк ²⁾	мг/дм ³	<0,005	<0,005	
26	Бор ²⁾	мг/дм ³	<0,01	<0,01	
27	Кадмий ²⁾	мг/дм ³	<0,0001	<0,0001	
28	Кобальт ²⁾	мг/дм ³	0,0023±0,0006	0,0068±0,0018	
29	Хром ²⁾	мг/дм ³	<0,001	0,0015±0,0004	
30	Медь ²⁾	мг/дм ³	0,010±0,004	0,0048±0,0020	
31	Литий ²⁾	мг/дм ³	0,040±0,010	0,030±0,007	
32	Марганец ²⁾	мг/дм ³	1,4±0,3	0,86±0,15	
33	Никель ²⁾	мг/дм ³	<0,001	0,018±0,007	
34	Свинец ²⁾	мг/дм ³	0,11±0,04	<0,001	
35	Цинк ²⁾	мг/дм ³	0,0102±0,0035	<0,005	
36	Кальций ²⁾	мг/дм ³	220±35	200±32	
37	Железо ²⁾	мг/дм ³	0,49±0,07	0,32±0,05	
38	Калий ²⁾	мг/дм ³	5,9±0,9	11±2	
39	Магний ²⁾	мг/дм ³	78±12	97±15	
40	Натрий ²⁾	мг/дм ³	100±15	90±14	
41	Барий ²⁾	мг/дм ³	0,31±0,06	0,39±0,08	
42	Цианиды ^{1),2)}	мг/дм ³	0,0074±0,0012	0,0078±0,0012	ПНД Ф 14.1:2.56-96 (2015)
43	Хлороформ ^{1),2)}	мг/дм ³	<0,001	<0,001	ФР.1.31.2019.35814 (2019)
44	Бромид-ион ^{1),3)}	мг/дм ³	4,9±1,0	6,6±1,3	ФР.1.31.2007.03673 (2007)
45	Бенз(а)пирен ^{1),3)}	нг/дм ³	<0,5	<0,5	ПНД Ф 14.1:2.4.186-02 (2010)

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

испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ШТАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № Б243Вп-21 от 20.05.2021;

испытания проведены Братским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № БР380Вп-21 от 05.05.2021.

Ответственный за оформление протокола испытаний

Венер.

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 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

Общество с ограниченной ответственностью «Независимая аналитическая лаборатория»
(ООО «НАЛ»)

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

665462, Россия, Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, ул. Карла Маркса, 18
тел/факс (39543) 6-27-37, e-mail: ooonal@yandex.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № РОСС RU.0001.21АГ06

УТВЕРЖДАЮ

Начальник ИЛ

«16» 03 2021 г. Е.А. Иванова



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № ПрВ/86-2021

от 16.03.2021 г.

на 1 странице в 3 экземплярах

экз. № 1

Наименование и адрес организации, предприятия (заказчика):	ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО», 630099, Российская Федерация, г. Новосибирск, ул. Романова, д. 28 «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону», 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Наименование, адрес (местонахождение) организации, предприятия или объекта, где проводятся испытания (отбор проб):	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, территория ООО «Усольехимпром»
Основание:	По согласованию сторон
Объект контроля:	Вода природная
Место отбора проб:	Скважина 3449 глубина 6 м
Дата и время отбора проб:	15.03.2021 г., 15.20 ч
Номер акта отбора проб:	Заявка № 18 от 15.03.2021г.
Код пробы:	149
Дата и время поступления проб в лабораторию:	15.03.2021 г., 19.20 ч
Дата проведения анализа:	15.03.2021 г.
Условия проведения анализа:	Соответствуют нормативным требованиям
Описание пробоподготовки (при необходимости):	Охлаждение до 2 °С – 5 °С, хранение в темном месте.

Таблица № 1 – НД на методы измерений

Шифр документа	Наименование
РД 52.24.496-2018	Методика измерений температуры, прозрачности и определение запаха воды. Издание 2018 г.

Таблица № 2- Сведения об испытательном оборудовании

Наименование	Заводской №	Поверен до
Баня шестиместная водяная ТБ-6	1891	02.07.2021 г.

Таблица № 3- Результаты КХА

Код пробы	Определяемый показатель	НД на методику (шифр)	Ед. изм.	Результат измерений
149	Запах при 20 °С	РД 52.24.496-2018	балл	4
	Запах при 60 °С	РД 52.24.496-2018	балл	5

Ответственный за оформление протокола:

Ведущий инженер испытательной лаборатории

Семенова

С.Ю. Семенова



Собственность ИЛ ООО «НАЛ». Протокол не может быть воспроизведен частично и не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «НАЛ». Протокол составлен в 3-х экземплярах; 1,2-ой для Заказчика, 3-ий для ИЛ ООО «НАЛ». Результаты исследований/измерений относятся к образцам (пробам), прошедшим испытания. За правильность отбора проб, представление Заказчиком, ИЛ ООО «НАЛ» ответственности не несет.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист

232

Общество с ограниченной ответственностью «Независимая аналитическая лаборатория»
(ООО «НАЛ»)

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

665462, Россия, Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, ул. Карла Маркса, 18

тел/факс (39543) 6-27-37, e-mail: ooonal@yandex.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № РОСС RU.0001.21AG06

УТВЕРЖДАЮ

Начальник ИЛ

[Подпись]

Е.А. Иванова

«16» 03

2021 г.



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № ПрВ/89-2021

от 16.03.2021 г.

на 1 странице в 3 экземплярах

экз. № 1

Наименование и адрес организации, предприятия (заказчика):	ФГБУ «ЦЛТИ по СФО», 630099, Российская Федерация, г. Новосибирск, ул. Романова, д. 28 «ЦЛТИ по Восточно-Сибирскому региону», 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Наименование, адрес (местонахождение) организации, предприятия или объекта, где проводятся испытания (отбор проб):	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, территория ООО «Усольехимпром»
Основание:	По согласованию сторон
Объект контроля:	Вода природная
Место отбора проб:	Скважина 3449 глубина 10 м
Дата и время отбора проб:	15.03.2021 г., 15.30 ч
Номер акта отбора проб:	Заявка № 18 от 15.03.2021 г.
Код проб:	152
Дата и время поступления проб в лабораторию:	15.03.2021 г., 19.20 ч
Дата проведения анализа:	15.03.2021 г.
Условия проведения анализа:	Соответствуют нормативным требованиям
Описание пробоподготовки (при необходимости):	Охлаждение до 2 °С – 5 °С, хранение в темном месте.

Таблица № 1 – НД на методы измерений

Шифр документа	Наименование
РД 52.24.496-2018	Методика измерений температуры, прозрачности и определение запаха воды. Издание 2018 г.

Таблица № 2- Сведения об испытательном оборудовании

Наименование	Заводской №	Поверен до
Баня шестиместная водяная ТБ-6	1891	02.07.2021 г.

Таблица № 3- Результаты КХА

Код проб	Определяемый показатель	НД на методику (шифр)	Ед. изм.	Результат измерений
152	Запах при 20 °С	РД 52.24.496-2018	балл	4
	Запах при 60 °С	РД 52.24.496-2018	балл	5

Ответственный за оформление протокола:

Ведущий инженер испытательной лаборатории



С.Ю. Семснова

Собственность ИЛ ООО «НАЛ». Протокол не может быть воспроизведен частично или в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «НАЛ». Протокол составлен в 3-х экземплярах; 1,2-ой для Заказчика, 3-ий для ИЛ ООО «НАЛ». Результаты исследований/измерений относятся к образцам (пробам), прошедшим испытания. За правильность отбора проб, предоставления Заказчиком, ИЛ ООО «НАЛ» ответственности не несет.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.12	Лист 233
------	---------	------	--------	---------	------	-------------------	-------------

Скв. 3457

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 ВОД № АН245Вп-21 от « 15 » марта 2021 г.
на 4 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. **Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина №3457

Шифр пробы	Время отбора	Объект контроля	Точка отбора пробы, глубина отбора	Темпе- ратура воды, °С	Примечание	Шифр тары
ШВп4	17:40-17:50	Вода природная	Скважина №3457 N 52° 47' 16.3" E 103° 38' 04.4" Глубина отбора 10м.	t1=6,4 t2=6,4 tcp=6,4	Мутная	209,197,237, 277,18,319, 359,399,422, 462,452,492, 532,557,597, 638,674,714, 157,114

5. **Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями:** ГОСТ 31861-2012, ПНД Ф 14.1:2.97-97, ПНД Ф 14.1:2.4.262-10, ПНД Ф 14.1:2.4.158-2000, ПНД Ф 14.1:2.3.4.121-97, ПНД Ф 14.1:2.3.4.213-05, ПНД Ф 14.1:2.4.207-04, ПНД Ф 14.1:2.3.4.111-97, ПНД Ф 14.1:2.4.261-2010, ПНД Ф 14.1:2.159-2000, ПНД Ф 14.1:2.4.3-95, ПНД Ф 14.1:2.4.4-95, ПНД Ф 14.1:2.4.271-2012, ПНД Ф 14.1:2.3.101-97, ПНД Ф 14.1:2.4.182-02, ПНД Ф 14.1:2.3.4.123-97, ПНД Ф 14.1:2.4.128-98, ГОСТ 31957-2012, ПНД Ф 14.1:2.3.100-97, ПНД Ф 14.1:2.4.154-99, ПНД Ф 14.1:2.3.98-97, ПНД Ф 14.1:2.4.57-96, РД 52.24.496-2018, РД 52.24.395-2017

6. **Соответствие посуды для отбора проб(ы) требованиям НД:**
посуда для отбора проб подготовлена в соответствии с требованиями ГОСТ 31861-2012, НД на метод, промаркирована согласно принятой маркировки в Ангарском отделе лабораторного анализа и технических измерений; ответственный за чистоту посуды для отбора проб: А.С. Голубева.

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

8. **Тип пробы:** Точечная, составная (проба усреднялась в емкости объемом 12 дм³, период усреднения мин).

9. **Метод отбора:** ручной, пробоотборник н/сталь, объемом 1 дм³

Лист 1 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист
234

Продолжение Протокола отбора
проб вод № АН245Вп-21
от «15 » марта 2021 г.

10. 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

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

12. Характеристика посуды для отбора и методы консервации

Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм ³	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см ³	
209	Гидрокарбонат-ион, рН (водородный показатель), цветность, мутность, хлорид-ион, сульфат-ион, сухой остаток, жесткость общая	Полиэтилен	1	5 дм ³	-	-	-
197	Аммоний-ион	Полиэтилен	1	0,5	H ₂ SO ₄	2,5 см ³ на 0,5 дм ³	-
237	Нитрит-ион	Полиэтилен	1	0,5 дм ³	CHCl ₃	1 см ³ на 0,5 дм ³	-
277	Нитрат-ион	Полиэтилен	1	0,2 дм ³	H ₂ SO ₄	0,2 см ³ на 0,2 дм ³	-
18	Карбонаты, ХПК, бензол, этилбензол	Стекло	2	1 дм ³	-	-	-
319	Формальдегид	Стекло темное	1	0,5 дм ³	H ₂ SO ₄ (1:1)	2,5 см ³ на 0,5 дм ³	-
359	Фенолы (летучие)	Стекло	1	0,5 дм ³	H ₂ PO ₄ (10 %) + CuSO ₄ (10%)	Подкисление до рН=4 + 2,5 см ³ на 0,5 дм ³	-
399	Перманганатная окисляемость	Стекло темное	1	0,2 дм ³	H ₂ SO ₄ (1:3)	1,0 см ³ на 0,2 дм ³	-
422	Кадмий, свинец, никель, хром, кобальт, мышьяк, марганец, бор, цинк, медь, железо, кальций, магний, калий, натрий, алюминий, литий, барий	Полиэтилен	1	0,1 дм ³	HNO ₃	2 см ³ на 0,1 дм ³	-
462	Цианиды	Стекло темное	1	0,1 дм ³	NaOH (1 моль/дм ³) + PbCO ₃ + NaOH (0,025 моль/л)	2 см ³ на 0,1 дм ³ + 1 г. + до рН>12	-
452	Хлороформ	Стекло темное	1	0,5 дм ³	-	-	-
492	Бромид-ион	Полиэтилен	1	0,15 дм ³	-	-	-

Лист 2 из 4 листов

Продолжение Протокола отбора
проб вод № АН245Вп-21
от «15» марта 2021 г.

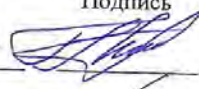
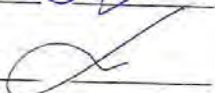
Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм ³	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см ³	
532	Бенз(а)пирен	Стекло темное	1	1 дм ³	C ₆ Hl ₄	25 см ³	-
557	БПК ₅	Стекло темное	1	2 дм ³	-	-	-
597	Запах	Стекло	1	0,5 дм ³	-	-	-
638	Полихлорированные бифенилы	Стекло темное	1	0,2 дм ³	-	-	-
674	Ртуть (растворимые формы)	Боросиликатное стекло	1	0,2 дм ³	-	-	-
714	АПАВ	Стекло	1	0,1 дм ³	-	-	-
157	Растворенный кислород	Стекло	1	0,1 дм ³	MnCl ₂ KI+NaOH	1 см ³ на 0,1 дм ³ ; 1 см ³ на 0,1 дм ³	-
114	Нефтепродукты	Стекло	1	0,1 дм ³	-	-	-

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

14. Приложение: -

15. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский, Базовый, Братский отделы лабораторного анализа и технических измерений, ФГУ «Иркутская МВЛ», ООО «НАЛ».

16. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

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

Лист 3 из 4 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист
236

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 4 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист
237

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

« 22 » май 2021 г.

М.П.

Экземпляр № 2

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: —
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: вода природная
5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб): № АН245Вп-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 № 2118 (ШВп4) – скважина № 3457, глубина отбора 10 м
8. Процедура пробоподготовки: согласно НД на методы
9. Дата и время:

• отбора проб	дата	15.03.2021	время	17:40-17:50
• поступления проб на испытание	дата	15.03.2021	время	21:20
• выполнение испытаний	начало	15.03.2021	время	21:50
	окончание	21.03.2021	время	10:30

Лист 1 из 3 листов

10. 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	
			2118/ШВп4	
1	2	3	4	5
1	Водородный показатель (рН) ¹⁾	ед. рН	7,4±0,2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 (2018)
2	Цветность ¹⁾	градус цветности	32±6	ПНД Ф 14.1:2:3:4.207-04 (2004)
3	Мутность по формазину ¹⁾	ЕМФ	8,5±1,7	ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-05 (2019)
4	Жесткость общая ¹⁾	°Ж	48±4	ПНД Ф 14.1:2:3.98-97 (2016)
5	Химическое потребление кислорода (ХПК)	мг/дм ³	29±6	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97 (2016)
6	Биохимическое потребление кислорода (БПК ₅) ¹⁾	мгО ₂ /дм ³	0,94±0,25	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 (2004)
7	Растворенный кислород ¹⁾	мг/дм ³	7,0±0,7	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97 (2017)
8	Перманганатная окисляемость ¹⁾	мг/дм ³	—	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99 (2012)
9	Сухой остаток ¹⁾	мг/дм ³	2689±242	ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010 (2015)
10	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,38±0,13	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 (2012)
11	Нитрит-ион ¹⁾	мг/дм ³	0,061±0,012	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95 (2011)
12	Нитрат-ион ¹⁾	мг/дм ³	0,74±0,13	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95 (2011)
13	Аммоний-ион ¹⁾	мг/дм ³	2,0±0,5	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10 (2010)
14	Хлорид-ион ¹⁾	мг/дм ³	1520±198	ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97 (2020)
15	Сульфат-ион ¹⁾	мг/дм ³	164±25	ПНД Ф 14.1:2.159-2000 (2005)
16	Гидрокарбонат-ион	мг/дм ³	270±32	ГОСТ Р 31957-2012
17	Карбонаты	мг/дм ³	<6,0	ГОСТ Р 31957-2012
18	Фенолы (летучие) ¹⁾	мг/дм ³	0,0099±0,0050	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02 (2010)
19	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) ¹⁾	мг/дм ³	0,094±0,038	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000 (2014)
20	Ртуть (растворимые формы) ¹⁾	мкг/дм ³	11±2	ПНД Ф 14.1:2:4.271-2012 (2012)
21	Формальдегид	мг/дм ³	0,24±0,04	ПНД Ф 14.1:2.97-97 (2004)
22	Бензол ¹⁾	мг/дм ³	<0,005	ПНД Ф 14.1:2:4.57-96 (2017)
23	Этилбензол ¹⁾	мг/дм ³	<0,0025	

Лист 2 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.12	Лист
							239

Продолжение п.10. 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	
			2118/ШВп4	
1	2	3	4	5
24	Алюминий ²⁾	мг/дм ³	0,49±0,12	ПНД Ф 14.1:2.4.135-98 (2008)
25	Мышьак ²⁾	мг/дм ³	<0,005	
26	Бор ²⁾	мг/дм ³	<0,01	
27	Кадмий ²⁾	мг/дм ³	<0,0001	
28	Кобальт ²⁾	мг/дм ³	0,013±0,003	
29	Хром ²⁾	мг/дм ³	0,0052±0,0014	
30	Медь ²⁾	мг/дм ³	0,0051±0,0021	
31	Литий ²⁾	мг/дм ³	0,14±0,03	
32	Марганец ²⁾	мг/дм ³	1,8±0,3	
33	Никель ²⁾	мг/дм ³	0,044±0,019	
34	Свинец ²⁾	мг/дм ³	<0,001	
35	Цинк ²⁾	мг/дм ³	<0,005	
36	Кальций ²⁾	мг/дм ³	520±83	
37	Железо ²⁾	мг/дм ³	0,98±0,15	
38	Калий ²⁾	мг/дм ³	7,2±1,1	
39	Магний ²⁾	мг/дм ³	270±40	
40	Натрий ²⁾	мг/дм ³	69±10	
41	Барий ²⁾	мг/дм ³	0,18±0,04	
42	Цианиды ^{1),2)}	мг/дм ³	0,0071±0,0011	ПНД Ф 14.1:2.56-96 (2015)
43	Хлороформ ^{1),2)}	мг/дм ³	<0,001	ФР.1.31.2019.35814 (2019)
44	Бромид-ион ^{1),3)}	мг/дм ³	11,5±2,3	ФР.1.31.2007.03673 (2007)
45	Бенз(а)пирен ^{1),3)}	нг/дм ³	<0,5	ПНД Ф 14.1:2.4.186-02 (2010)

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

определения;

2) испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ИЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону, Протокол испытаний вод № Б244Вп-21 от 20.05.2021;

3) испытания проведены Братским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № БР381Вп-21 от 05.05.2021.

Ответственный за оформление протокола испытаний

Blank

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

Общество с ограниченной ответственностью «Независимая аналитическая лаборатория»
(ООО «НАЛ»)

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

665462, Россия, Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, ул. Карла Маркса, 18
тел/факс (39543) 6-27-37, e-mail: ooonal@yandex.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № РОСС RU.0001.21АГ06

УТВЕРЖДАЮ

Начальник ИЛ

[Подпись]

Е.А. Иванова

«16» / 05

2021 г.



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № ПрВ/87-2021

от 16.03.2021 г.

на 1 странице в 3 экземплярах

экз. № 1

Наименование и адрес организации, предприятия (заказчика):	ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО», 630099, Российская Федерация, г. Новосибирск, ул. Романова, д. 28 «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону», 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Наименование, адрес (местонахождение) организации, предприятия или объекта, где проводятся испытания (отбор проб):	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, территория ООО «Усольехимпром»
Основание:	По согласованию сторон
Объект контроля:	Вода природная
Место отбора проб:	Скважина 3457 глубина 10 м
Дата и время отбора проб:	15.03.2021 г., 17.40 ч
Номер акта отбора проб:	Заявка № 18 от 15.03.2021 г.
Код пробы:	150
Дата и время поступления проб в лабораторию:	15.03.2021 г., 19.20 ч
Дата проведения анализа:	15.03.2021 г.
Условия проведения анализа:	Соответствуют нормативным требованиям
Описание пробоподготовки (при необходимости):	Охлаждение до 2 °С – 5 °С, хранение в темном месте.

Таблица № 1 – НД на методы измерений

Шифр документа	Наименование
РД 52.24.496-2018	Методика измерений температуры, прозрачности и определения запаха воды. Издание 2018 г.

Таблица № 2- Сведения об испытательном оборудовании

Наименование	Заводской №	Поверен до
Баня шестиместная водяная ТБ-6	1891	02.07.2021 г.

Таблица № 3- Результаты КХА

Код пробы	Определяемый показатель	НД на методику (шифр)	Ед. изм.	Результат измерений
150	Запах при 20 °С	РД 52.24.496-2018	балл	3
	Запах при 60 °С	РД 52.24.496-2018	балл	4

Ответственный за оформление протокола:

Ведущий инженер испытательной лаборатории

[Подпись]

С.Ю. Семенова



Собственность ИЛ ООО «НАЛ». Протокол не может быть воспроизведен частично или в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «НАЛ». Протокол составлен в 3-х экземплярах; 1,2-ой для Заказчика, 3-ий для ИЛ ООО «НАЛ». Результаты исследований/измерений относятся к образцам (пробам), прошедшим испытания. За правильность отбора проб, предоставленных Заказником ИЛ ООО «НАЛ» ответственности не несет.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.12	Лист 241
------	---------	------	--------	---------	------	-------------------	----------

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

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. **Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина №3458

Шифр пробы	Время отбора	Объект контроля	Точка отбора пробы, глубина отбора	Температура воды, °C	Примечание	Шифр тары
ШВП1	14:20-14:30	Вода природная	Скважина №3458 N 52° 47' 23.3" E 103° 37' 55.3" Глубина отбора 12м.	t1=5,6 t2=5,6 tcp=5,6	Мутная	198,186,226, 266,791, 348,388,58, 451,441,484, 521,131,586, 627,663, 703, 146.103

- 5. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями:** ГОСТ 31861-2012, ПНД Ф 14.1:2.97-97, ПНД Ф 14.1:2.4.262-10, ПНД Ф 14.1:2.4.158-2000, ПНД Ф 14.1:2.3:4.121-97, ПНД Ф 14.1:2.3:4.213-05, ПНД Ф 14.1:2.4.207-04, ПНД Ф 14.1:2.3:4.111-97, ПНД Ф 14.1:2.4.261-2010, ПНД Ф 14.1:2.159-2000, ПНД Ф 14.1:2.4.3-95, ПНД Ф 14.1:2.4.4-95, ПНД Ф 14.1:2.4.271-2012, ПНД Ф 14.1:2.3.101-97, ПНД Ф 14.1:2.4.182-02, ПНД Ф 14.1:2.3:4.123-97, ПНД Ф 14.1:2.4.128-98, ГОСТ 31957-2012, ПНД Ф 14.1:2.3.100-97, ПНД Ф 14.1:2.4.154-99, ПНД Ф 14.1:2.3.98-97, ПНД Ф 14.1:2.4.57-96, РД 52.24.496-2018, РД 52.24.395-2017

6. Соответствие посуды для отбора проб(ы) требованиям НД:
посуда для отбора проб подготовлена в соответствии с требованиями ГОСТ 31861-2012, НД на метод, промаркирована согласно принятой маркировки в Ангарском отделе лабораторного анализа и технических измерений; ответственный за чистоту посуды для отбора проб: А.С. Голубева.
7. Цель исследования проб(ы): Определение содержания загрязняющих веществ

8. Тип пробы: Точечная, составная (проба усреднялась в емкости объемом 12 дм³, период усреднения мин).

Лист 1 из 4 листов

Продолжение Протокола отбора
проб вод № АН269Вп-21
от « 16 » марта 2021 г.

10. 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

11. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы): 0°C, облачно

12. Характеристика посуды для отбора и методы консервации

Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм ³	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см ³	
198	Гидрокарбонат-ион, рН (водородный показатель), цветность, мутность, хлорид-ион, сульфат-ион, сухой остаток, жесткость общая	Полиэтилен	1	5 дм ³	-	-	-
186	Аммоний-ион	Полиэтилен	1	0,5	H ₂ SO ₄	2,5 см ³ на 0,5 дм ³	-
226	Нитрит-ион	Полиэтилен	1	0,5 дм ³	CHCL ₃	1 см ³ на 0,5 дм ³	-
266	Нитрат-ион	Полиэтилен	1	0,2 дм ³	H ₂ SO ₄	0,2 см ³ на 0,2 дм ³	-
7	Карбонаты, ХПК, бензол, этилбензол	Стекло	2	1 дм ³	-	-	-
91	Формальдегид	Стекло темное	1	0,5 дм ³	H ₂ SO ₄ (1:1)	2,5 см ³ на 0,5 дм ³	-
348	Фенолы (летучие)	Стекло	1	0,5 дм ³	H ₂ PO ₄ (10 %) + CuSO ₄ (10%)	Подкисление до рН=4 + 2,5 см ³ на 0,5 дм ³	-
388	Перманганатная окисляемость	Стекло темное	1	0,2 дм ³	H ₂ SO ₄ (1:3)	1,0 см ³ на 0,2 дм ³	-
58	Кадмий, свинец, никель, хром, кобальт, мышьяк, марганец, бор, цинк, медь, железо, кальций, магний, калий, натрий, алюминий, литий, барий	Полиэтилен	1	0,1 дм ³	HNO ₃	2 см ³ на 0,1 дм ³	-
451	Цианиды	Стекло темное	1	0,1 дм ³	NaOH (1 моль/дм ³) + PbCO ₃ + NaOH (0,025 моль/л)	2 см ³ на 0,1 дм ³ + 1 г. + до рН>12	-
441	Хлороформ	Стекло темное	1	0,5 дм ³	-	-	-

Лист 2 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист
243

Продолжение Протокола отбора
проб вод № АН269Вп-21
от « 16 » марта 2021 г.


Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм ³	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на единице тары, см ³	
481	Бромид-ион	Полиэтилен	1	0,15 дм ³	-	-	-
521	Бенз(а)пирен	Стекло темное	1	1 дм ³	C ₆ H ₁₄	25 см ³	-
131	БПК ₅	Стекло темное	1	2 дм ³	-	-	-
586	Запах	Стекло	1	0,5 дм ³	-	-	-
627	Полихлорированные бифенилы	Стекло темное	1	0,2 дм ³	-	-	-
663	Ртуть (растворимые формы)	Боросиликатное стекло	1	0,2 дм ³	-	-	-
703	АПАВ	Стекло	1	0,1 дм ³	-	-	-
146	Растворенный кислород	Стекло	1	0,1 дм ³	MnCl ₂ KI+NaOH	1 см ³ на 0,1 дм ³ ; 1 см ³ на 0,1 дм ³	-
103	Нефтепродукты	Стекло	1	0,1 дм ³	-	-	-

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

14. Приложение: -

15. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский, Базовый, Братский отделы лабораторного анализа и технических измерений, ФГУ «Иркутская МВЛ», ООО «НАЛ».

16. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

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

Лист 3 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.12	Лист
							244

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 4 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист
245

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.

246

10. 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	
			2261/ШВп1	
1	2	3	4	5
1	Водородный показатель (рН) ¹⁾	ед. рН	7,9±0,2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 (2018)
2	Цветность ¹⁾	градус цветности	45±9	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04 (2004)
3	Мутность по формазину ¹⁾	ЕМФ	<1,0	ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-05 (2019)
4	Жесткость общая ¹⁾	°Ж	13±1	ПНД Ф 14.1:2:3.98-97 (2016)
5	Химическое потребление кислорода (ХПК)	мг/дм ³	12±2	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97 (2016)
6	Биохимическое потребление кислорода (БПК ₅) ¹⁾	мгО ₂ /дм ³	<0,5	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 (2004)
7	Растворенный кислород ¹⁾	мг/дм ³	7,1±0,7	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97 (2017)
8	Перманганатная окисляемость ¹⁾	мг/дм ³	0,71±0,14	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99 (2012)
9	Сухой остаток ¹⁾	мг/дм ³	833±75	ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010 (2015)
10	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,55±0,14	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 (2012)
11	Нитрит-ион ¹⁾	мг/дм ³	0,086±0,017	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95 (2011)
12	Нитрат-ион ¹⁾	мг/дм ³	1,2±0,2	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95 (2011)
13	Аммоний-ион ¹⁾	мг/дм ³	0,46±0,12	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10 (2010)
14	Хлорид-ион ¹⁾	мг/дм ³	258±36	ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97 (2020)
15	Сульфат-ион ¹⁾	мг/дм ³	170±26	ПНД Ф 14.1:2.159-2000 (2005)
16	Гидрокарбонат-ион	мг/дм ³	264±32	ГОСТ Р 31957-2012
17	Карбонаты	мг/дм ³	<6,0	ГОСТ Р 31957-2012
18	Фенолы (летучие) ¹⁾	мг/дм ³	0,0036±0,0018	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02 (2010)
19	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) ¹⁾	мг/дм ³	0,025±0,010	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000 (2014)
20	Ртуть (растворимые формы) ¹⁾	мкг/дм ³	0,56±0,11	ПНД Ф 14.1:2:4.271-2012 (2012)
21	Формальдегид	мг/дм ³	<0,025	ПНД Ф 14.1:2.97-97 (2004)
22	Бензол ¹⁾	мг/дм ³	0,013±0,005	ПНД Ф 14.1:2:4.57-96 (2017)
23	Этилбензол ¹⁾	мг/дм ³	<0,0025	

Лист 2 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.12	Лист
							247

Продолжение п.10. 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	
			2261/ШВп1	
1	2	3	4	5
24	Алюминий ²⁾	мг/дм ³	0,045±0,014	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98 (2008)
25	Мышьяк ²⁾	мг/дм ³	0,020±0,008	
26	Бор ²⁾	мг/дм ³	<0,01	
27	Кадмий ²⁾	мг/дм ³	<0,0001	
28	Кобальт ²⁾	мг/дм ³	0,0010±0,0003	
29	Хром ²⁾	мг/дм ³	0,0052±0,0014	
30	Медь ²⁾	мг/дм ³	<0,001	
31	Литий ²⁾	мг/дм ³	0,080±0,019	
32	Марганец ²⁾	мг/дм ³	0,26±0,06	
33	Никель ²⁾	мг/дм ³	<0,001	
34	Свинец ²⁾	мг/дм ³	<0,001	
35	Цинк ²⁾	мг/дм ³	0,0051±0,0017	
36	Кальций ²⁾	мг/дм ³	150±24	
37	Железо ²⁾	мг/дм ³	<0,05	
38	Калий ²⁾	мг/дм ³	3,1±0,5	
39	Магний ²⁾	мг/дм ³	66±10	
40	Натрий ²⁾	мг/дм ³	53±8	
41	Барий ²⁾	мг/дм ³	0,045±0,012	
42	Цианиды ^{1),2)}	мг/дм ³	0,012±0,002	ПНД Ф 14.1:2.56-96 (2015)
43	Хлороформ ^{1),2)}	мг/дм ³	<0,001	ФР.1.31.2019.35814 (2019)
44	Бромид-ион ^{1),3)}	мг/дм ³	31,4±6,3	ФР.1.31.2007.03673 (2007)
45	Бенз(а)пирен ^{1),3)}	нг/дм ³	<0,5	ПНД Ф 14.1:2:4.186-02 (2010)

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

испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № 6251Вп-21 от 20.05.2021:

испытания проведены Братским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № В251Вп-21 от 20.05.2021;

Ответственный за оформление протокола испытаний

Всего

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 Разказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Лист 3 из 3 листов

Общество с ограниченной ответственностью «Независимая аналитическая лаборатория»
(ООО «НАЛ»)

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

665462, Россия, Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, ул. Карла Маркса, 18

тел/факс (39543) 6-27-37, e-mail: ooonal@yandex.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № РОСС RU.0001.21AГ06



УТВЕРЖДАЮ

Начальник ИЛ

Е.А. Иванова

2021 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № ПрВ/94-2021

от 17.03.2021 г.

на 1 странице в 3 экземплярах

экз. № 1

Наименование и адрес организации, предприятия (заказчика):	ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО», 630099, Российская Федерация, г. Новосибирск, ул. Романова, д. 28 «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону», 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Наименование, адрес (местонахождение) организации, предприятия или объекта, где проводятся испытания (отбор проб):	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, территория ООО «Усольехимпром»
Основание:	По согласованию сторон
Объект контроля:	Вода природная
Место отбора проб:	Скважина 3458 глубина 12 м
Дата и время отбора проб:	16.03.2021 г., 14.20 ч
Номер акта отбора проб:	Заявка № 19 от 16.03.2021 г.
Код пробы:	159
Дата и время поступления проб в лабораторию:	16.03.2021 г., 14.40 ч
Дата проведения анализа:	16.03.2021 г.
Условия проведения анализа:	Соответствуют нормативным требованиям
Описание пробоподготовки (при необходимости):	Охлаждение до 2 °С – 5 °С, хранение в темном месте.

Таблица № 1 – НД на методы измерений

Шифр документа	Наименование
РД 52.24.496-2018	Методика измерений температуры, прозрачности и определение запаха воды. Издание 2018 г.

Таблица № 2- Сведения об испытательном оборудовании

Наименование	Заводской №	Поверен до
Баня шестиместная водяная ТБ-6	1891	02.07.2021 г.

Таблица № 3- Результаты КХА

Код пробы	Определяемый показатель	НД на методику (шифр)	Ед. изм.	Результат измерений
159	Запах при 20 °С	РД 52.24.496-2018	балл	3
	Запах при 60 °С	РД 52.24.496-2018	балл	4

Ответственный за оформление протокола:

Ведущий инженер испытательной лаборатории



Ю. Семенова

Собственность ИЛ ООО «НАЛ». Протокол не может быть воспроизведен частично и в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «НАЛ». Протокол составлен в 3-х экземплярах; 1,2-ой для Заказчика, 3-ий для ИЛ ООО «НАЛ». Результаты исследований/измерений относятся к образцам (пробам), прошедшим испытания. За правильность отбора проб, предоставленных Заказчиком, ИЛ ООО «НАЛ» ответственности не несет.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист

249

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. **Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина №3459

Шифр пробы	Время отбора	Объект контроля	Точка отбора пробы, глубина отбора	Температура воды, °C	Примечание	Шифр тары
ШВп5	17:10-17:20	Вода природная	Скважина №3459 N 52° 47' 31.6" E 103° 37' 45.0" Глубина отбора 10м.	t1=5,7 t2=5,7 tcp=5,7	Мутная	217,205,245, 285,301,327, 367,407,430, 470,460,500, 540,565,605, 646,682,722, 165,122

5. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ГОСТ 31861-2012, ПНД Ф 14.1:2.97-97, ПНД Ф 14.1:2.4.262-10, ПНД Ф 14.1:2.4.158-2000, ПНД Ф 14.1:2.3:4.121-97, ПНД Ф 14.1:2.3:4.213-05, ПНД Ф 14.1:2.4.207-04, ПНД Ф 14.1:2.3:4.111-97, ПНД Ф 14.1:2.4.261-2010, ПНД Ф 14.1:2.159-2000, ПНД Ф 14.1:2.4.3-95, ПНД Ф 14.1:2.4.4-95, ПНД Ф 14.1:2.4.271-2012, ПНД Ф 14.1:2.3:101-97, ПНД Ф 14.1:2.4.182-02, ПНД Ф 14.1:2.3:4.123-97, ПНД Ф 14.1:2.4.128-98, ГОСТ 31957-2012, ПНД Ф 14.1:2.3.100-97, ПНД Ф 14.1:2.4.154-99, ПНД Ф 14.1:2.3.98-97, ПНД Ф 14.1:2.4.57-96, РД 52.24.496-2018, РД 52.24.395-2017

6. **Соответствие посуды для отбора проб(ы) требованиям НД:**
посуда для отбора проб подготовлена в соответствии с требованиями ГОСТ 31861-2012, НД на метод, промаркирована согласно принятой маркировки в Ангарском отделе лабораторного анализа и технических измерений; ответственный за чистоту посуды для отбора проб: А.С. Голубева.
7. **Цель исследования проб(ы):** Определение содержания загрязняющих веществ

8. Тип пробы: Точечная, составная (проба усреднялась в емкости объемом 12 дм³, период усреднения мин).
9. Метод отбора: ручной, пробоотборник н/сталь, объемом 1 дм³

Лист 1 из 4 листов

Продолжение Протокола отбора
проб вод № АН303Вп-21
от « 18 » марта 2021 г.

10. 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

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

12. Характеристика посуды для отбора и методы консервации

Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм ³	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см ³	
217	Гидрокарбонат-ион, рН (водородный показатель), цветность, мутность, хлорид-ион, сульфат-ион, сухой остаток, жесткость общая	Полиэтилен	1	5 дм ³	-	-	-
205	Аммоний-ион	Полиэтилен	1	0,5	H ₂ SO ₄	2,5 см ³ на 0,5 дм ³	-
245	Нитрит-ион	Полиэтилен	1	0,5 дм ³	CHCL ₃	1 см ³ на 0,5 дм ³	-
285	Нитрат-ион	Полиэтилен	1	0,2 дм ³	H ₂ SO ₄	0,2 см ³ на 0,2 дм ³	-
301	Карбонаты, ХПК, бензол, этилбензол	Стекло	2	1 дм ³	-	-	-
327	Формальдегид	Стекло темное	1	0,5 дм ³	H ₂ SO ₄ (1:1)	2,5 см ³ на 0,5 дм ³	-
367	Фенолы (летучие)	Стекло	1	0,5 дм ³	H ₂ PO ₄ (10%) + CuSO ₄ (10%)	Подкисление до рН=4 + 2,5 см ³ на 0,5 дм ³	-
407	Перманганатная окисляемость	Стекло темное	1	0,2 дм ³	H ₂ SO ₄ (1:3)	1,0 см ³ на 0,2 дм ³	-
430	Кадмий, свинец, никель, хром, кобальт, мышьяк, марганец, бор, цинк, медь, железо, кальций, магний, калий, натрий, алюминий, литий, барий	Полиэтилен	1	0,1 дм ³	HNO ₃	2 см ³ на 0,1 дм ³	-
470	Цианиды	Стекло темное	1	0,1 дм ³	NaOH (1 моль/дм ³) + PbCO ₃ + NaOH (0,025 моль/л)	2 см ³ на 0,1 дм ³ + 1 г. + до рН>12	-
460	Хлороформ	Стекло темное	1	0,5 дм ³	-	-	-
500	Бромид-ион	Полиэтилен	1	0,15 дм ³	-	-	-

Лист 2 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист
251

Продолжение Протокола отбора
проб вод № АН303Вп-21
от « 18 » марта 2021 г.



Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм ³	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см ³	
540	Бенз(а)пирен	Стекло темное	1	1 дм ³	C ₆ H ₁₄	25 см ³	-
565	БПК ₅	Стекло темное	1	2 дм ³	-	-	-
605	Запах	Стекло	1	0,5 дм ³	-	-	-
646	Полихлорированные бифенилы	Стекло темное	1	0,2 дм ³	-	-	-
682	Ртуть (растворимые формы)	Боросиликатное стекло	1	0,2 дм ³	-	-	-
722	АПВ	Стекло	1	0,1 дм ³	-	-	-
165	Растворенный кислород	Стекло	1	0,1 дм ³	MnCl ₂ KI+NaOH	1 см ³ на 0,1 дм ³ ; 1 см ³ на 0,1 дм ³	-
122	Нефтепродукты	Стекло	1	0,1 дм ³	-	-	-

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

14. Приложение: -

15. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский, Базовый, Братский отделы лабораторного анализа и технических измерений, ФГУ «Иркутская МВЛ», ООО «НАЛ».

16. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

Лист 3 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.12	Лист
							252

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 4 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист
253

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

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, Пыжковский переулок, д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** вода природная
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН303Вп-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 № 2442 (ШВп5) – скважина № 3459, глубина отбора 10 м
8. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы
9. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	18.03.2021	время	17:10-17:20
• поступления проб на испытание	дата	18.03.2021	время	19:55
• выполнение испытаний	начало	18.03.2021	время	20:30
	окончание	24.03.2021	время	17:30

Лист 1 из 3 листов

10. 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	
			2442/ШВп5	
1	2	3	4	5
1	Водородный показатель (рН) ¹⁾	ед. рН	7,8±0,2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 (2018)
2	Цветность ¹⁾	градус цветности	14±3	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04 (2004)
3	Мутность по формазину ¹⁾	ЕМФ	<1,0	ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-05 (2019)
4	Жесткость общая ¹⁾	°Ж	10±1	ПНД Ф 14.1:2:3.98-97 (2016)
5	Химическое потребление кислорода (ХПК)	мг/дм³	27±5	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97 (2016)
6	Биохимическое потребление кислорода (БПК ₅) ¹⁾	мгО ₂ /дм³	2,9±0,7	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 (2004)
7	Растворенный кислород ¹⁾	мг/дм³	7,4±0,7	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97 (2017)
8	Перманганатная окисляемость ¹⁾	мг/дм³	0,92±0,18	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99 (2012)
9	Сухой остаток ¹⁾	мг/дм³	647±58	ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010 (2015)
10	Нефтепродукты	мг/дм³	0,081±0,028	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 (2012)
11	Нитрит-ион ¹⁾	мг/дм³	0,14±0,02	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95 (2011)
12	Нитрат-ион ¹⁾	мг/дм³	0,93±0,17	ПНД Ф 14.1:2.4.4-95 (2011)
13	Аммоний-ион ¹⁾	мг/дм³	0,17±0,06	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10 (2010)
14	Хлорид-ион ¹⁾	мг/дм³	220±31	ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97 (2020)
15	Сульфат-ион ¹⁾	мг/дм³	100±15	ПНД Ф 14.1:2.159-2000 (2005)
16	Гидрокарбонат-ион	мг/дм³	206±25	ГОСТ Р 31957-2012
17	Карбонаты	мг/дм³	<6,0	ГОСТ Р 31957-2012
18	Фенолы (летучие) ¹⁾	мг/дм³	0,016±0,005	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02 (2010)
19	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) ¹⁾	мг/дм³	0,067±0,027	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000 (2014)
20	Ртуть (растворимые формы) ¹⁾	мкг/дм³	0,13±0,05	ПНД Ф 14.1:2:4.271-2012 (2012)
21	Формальдегид	мг/дм³	<0,025	ПНД Ф 14.1:2.97-97 (2004)
22	Бензол ¹⁾	мг/дм³	<0,005	ПНД Ф 14.1:2:4.57-96 (2017)
23	Этилбензол ¹⁾	мг/дм³	<0,0025	

Лист 2 из 3 листов

Продолжение п.10. 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	
			2442/ШВп5	
1	2	3	4	5
24	Алюминий ²⁾	мг/дм ³	0,52±0,08	ПНД Ф 14.1:2.4.135-98 (2008)
25	Мышьяк ²⁾	мг/дм ³	0,10±0,03	
26	Бор ²⁾	мг/дм ³	<0,01	
27	Кадмий ²⁾	мг/дм ³	<0,0001	
28	Кобальт ²⁾	мг/дм ³	0,0017±0,0004	
29	Хром ²⁾	мг/дм ³	0,0045±0,0012	
30	Медь ²⁾	мг/дм ³	0,021±0,009	
31	Литий ²⁾	мг/дм ³	0,19±0,05	
32	Марганец ²⁾	мг/дм ³	0,45±0,11	
33	Никель ²⁾	мг/дм ³	0,0016±0,0007	
34	Свинец ²⁾	мг/дм ³	<0,001	
35	Цинк ²⁾	мг/дм ³	0,013±0,004	
36	Кальций ²⁾	мг/дм ³	116±19	
37	Железо ²⁾	мг/дм ³	0,63±0,09	
38	Калий ²⁾	мг/дм ³	2,9±0,4	
39	Магний ²⁾	мг/дм ³	53±8	
40	Натрий ²⁾	мг/дм ³	50±7	
41	Барий ²⁾	мг/дм ³	0,088±0,018	
42	Цианиды ^{1),2)}	мг/дм ³	0,0061±0,0010	ПНД Ф 14.1:2.56-96 (2015)
43	Хлороформ ^{1),2)}	мг/дм ³	<0,001	ФР.1.31.2019.35814 (2019)
44	Бромид-ион ^{1),3)}	мг/дм ³	2,4±0,5	ФР.1.31.2007.03673 (2007)
45	Бенз(а)пирен ^{1),3)}	нг/дм ³	0,810±0,365	ПНД Ф 14.1:2.4.186-02 (2010)

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 вод № Б273Вп-21 от 20.05.2021;

а) испытания проведены Братским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № БР579Вп-21 от 05.05.2021.

Ответственный за оформление протокола испытаний

С.Н. Манохина

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

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

Лист 3 из 3 листов

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

Место осуществления деятельности:
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 ВОД № АН97Вп-21 от « 21 » февраля 2021 г.

на 4 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. Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина №3460

Шифр пробы	Время отбора	Объект контроля	Точка отбора пробы, глубина отбора	Температура воды, °С	Примечание	Шифр тары
ШВп3	13:40-13:50	Вода природная	Скважина №3460 N 52°47'38.3" E 103°37'36.8" Глубина отбора 6м.	t1=4,2 t2=4,2 tcp=4,2	Мутная	200,188,228, 268,8,93, 350,390,60, 453,443,483, 523,133,588, 629,665,706, 148,105
ШВп4	14:50-15:00	Вода природная	Скважина № 3460 N 52°47'38.3" E 103°37'36.8" Глубина отбора 10м.	t1=4,6 t2=4,6 tcp=4,6	Мутная	201,189,229, 269,9,94, 351,391,61, 454,444,484,5 24,134,589, 630,666,707, 149,106

5. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ГОСТ 31861-2012, ПНД Ф 14.1:2.97-97, ПНД Ф 14.1:2.4.262-10, ПНД Ф 14.1:2.4.158-2000, ПНД Ф 14.1:2.3:4.121-97, ПНД Ф 14.1:2.3:4.213-05, ПНД Ф 14.1:2.4.207-04, ПНД Ф 14.1:2.3:4.111-97, ПНД Ф 14.1:2.4.261-2010, ПНД Ф 14.1:2.159-2000, ПНД Ф 14.1:2.4.3-95, ПНД Ф 14.1:2.4.4-95, ПНД Ф 14.1:2.4.271-2012, ПНД Ф 14.1:2.3.101-97, ПНД Ф 14.1:2.4.182-02, ПНД Ф 14.1:2.3:4.123-97, ПНД Ф 14.1:2.4.128-98, ГОСТ 31957-2012, ПНД Ф 14.1:2.3.100-97, ПНД Ф 14.1:2.4.154-99, ПНД Ф 14.1:2.3.98-97, ПНД Ф 14.1:2.4.57-96, РД 52.24.496-2018, РД 52.24.395-2017

6. Соответствие посуды для отбора проб(ы) требованиям НД:
посуда для отбора проб подготовлена в соответствии с требованиями ГОСТ 31861-2012, НД на метод, промаркирована согласно принятой маркировки в Ангарском отделе лабораторного анализа и технических измерений; ответственный за чистоту посуды для отбора проб: А.С. Голубева.

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

Лист 1 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист
258

8. Тип пробы: Точечная, составная (проба усреднялась в емкости объемом 12 дм³, период усреднения мин).

9. Метод отбора: ручной, пробоотборник н/сталь, объемом 1 дм³

10. 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

11. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы): -13°C, облачно

12. Характеристика посуды для отбора и методы консервации

Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм ³	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см ³	
200,201	Гидрокарбонат-ион, рН (водородный показатель), цветность, мутность, хлорид-ион, сульфат-ион, сухой остаток, жесткость общая	Полиэтилен	1	5 дм ³			-
1880,189	Аммоний-ион	Полиэтилен	1	0,5	H ₂ SO ₄	2,5 см ³ на 0,5 дм ³	-
228,229	Нитрит-ион	Полиэтилен	1	0,5 дм ³	CHCl ₃	1 см ³ на 0,5 дм ³	-
268,269	Нитрат-ион	Полиэтилен	1	0,2 дм ³	H ₂ SO ₄	0,2 см ³ на 0,2 дм ³	-
9,10	Карбонаты, ХПК, бензол, этилбензол	Стекло	2	1 дм ³	-	-	-
93,94	Формальдегид	Стекло темное	1	0,5 дм ³	H ₂ SO ₄ (1:1)	2,5 см ³ на 0,5 дм ³	-
350,351	Фенолы (летучие)	Стекло	1	0,5 дм ³	H ₂ PO ₄ (10%) + CuSO ₄ (10%)	Подкисление до pH=4 + 2,5 см ³ на 0,5 дм ³	-
390,391	Перманганатная окисляемость	Стекло темное	1	0,2 дм ³	H ₂ SO ₄ (1:3)	1,0 см ³ на 0,2 дм ³	-
60,61	Кадмий, свинец, никель, хром, кобальт, мышьяк, марганец, бор, цинк, медь, железо, кальций, магний, калий, натрий, алюминий, литий, барий	Полиэтилен	1	0,1 дм ³	HNO ₃	2 см ³ на 0,1 дм ³	-
453,454	Цианиды	Стекло темное	1	0,1 дм ³	NaOH (1 моль/дм ³) + PbCO ₃ + NaOH (0,025 моль/л)	2 см ³ на 0,1 дм ³ + 1 г + до pH>12	-

Лист 2 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Продолжение Протокола отбора
проб вод № АН97Вп-21
от « 21 » февраля 2021 г.


Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единицы тары, дм ³	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см ³	
443,444	Хлороформ	Стекло темное	1	0,5 дм ³	-	-	-
483,484	Бромид-ион	Полиэтилен	1	0,15 дм ³	-	-	-
523,524	Бенз(а)пирен	Стекло темное	1	1 дм ³	C ₆ H ₁₄	25 см ³	-
133,134	БПК ₅	Стекло темное	1	2 дм ³	-	-	-
588,589	Запах	Стекло	1	0,5 дм ³	-	-	-
629,630	Полихлорированные бифенилы	Стекло темное	1	0,2 дм ³	-	-	-
665,666	Ртуть (растворимые формы)	Боросиликатное стекло	1	0,2 дм ³	-	-	-
705,706	АПВ	Стекло	1	0,1 дм ³	-	-	-
148,149	Растворенный кислород	Стекло	1	0,1 дм ³	MnCl ₂ KI+NaOH	1 см ³ на 0,1 дм ³ 1 см ³ на 0,1 дм ³	-
105,106	Нефтепродукты	Стекло	1	0,1 дм ³	-	-	-

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

14. Приложение: -

15. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский, Базовый, Братский отделы лабораторного анализа и технических измерений, ФГУ «Иркутская МВЛ», ООО «НАЛ».

16. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

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

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

Лист 3 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист
260

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 4 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист
261

Изм.	Кол.вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

10. 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		
			1121/ШВп3	1122/ШВп4	
1	2	3	4	5	6
1	Водородный показатель (рН) ¹⁾	ед. рН	6,9±0,2	7,0±0,2	ПНД Ф 14.1:2.3:4.121-97 (2018)
2	Цветность ¹⁾	градус цветности	53±5	61±6	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04 (2004)
3	Мутность по формазину ¹⁾	ЕМФ	1,7±0,3	1,8±0,4	ПНД Ф 14.1:2.3:4.213-05 (2019)
4	Жесткость общая ¹⁾	°Ж	20±2	21±2	ПНД Ф 14.1:2.3.98-97 (2016)
5	Химическое потребление кислорода (ХПК)	мг/дм ³	82±16	57±11	ПНД Ф 14.1:2.3.100-97 (2016)
6	Биохимическое потребление кислорода (БПК ₅) ¹⁾	мгО ₂ /дм ³	1,3±0,3	1,4±0,4	ПНД Ф 14.1:2.3:4.123-97 (2004)
7	Растворенный кислород ¹⁾	мг/дм ³	8,9±0,9	8,8±0,9	ПНД Ф 14.1:2.3.101-97 (2017)
8	Перманганатная окисляемость ¹⁾	мг/дм ³	—	—	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99 (2012)
9	Сухой остаток ¹⁾	мг/дм ³	1300±117	1370±123	ПНД Ф 14.1:2.4.261-2010 (2015)
10	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,95±0,24	0,27±0,09	ПНД Ф 14.1:2.4.128-98 (2012)
11	Нитрит-ион ¹⁾	мг/дм ³	0,024±0,005	0,029±0,006	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95 (2011)
12	Нитрат-ион ¹⁾	мг/дм ³	0,17±0,03	0,29±0,05	ПНД Ф 14.1:2.4.4-95 (2011)
13	Аммоний-ион ¹⁾	мг/дм ³	0,063±0,021	<0,05	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10 (2010)
14	Хлорид-ион ¹⁾	мг/дм ³	600±84	607±85	ПНД Ф 14.1:2.3:4.111-97 (2020)
15	Сульфат-ион ¹⁾	мг/дм ³	55±8	100±15	ПНД Ф 14.1:2.159-2000 (2005)
16	Гидрокарбонат-ион	мг/дм ³	306±37	315±38	ГОСТ Р 31957-2012
17	Карбонаты	мг/дм ³	<6,0	<6,0	ГОСТ Р 31957-2012
18	Фенолы (летучие) ¹⁾	мг/дм ³	0,0014±0,0006	0,0012±0,0005	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02 (2010)
19	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) ¹⁾	мг/дм ³	0,10±0,03	0,098±0,039	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000 (2014)
20	Ртуть (растворимые формы) ¹⁾	мкг/дм ³	<0,010	<0,010	ПНД Ф 14.1:2:4.271-2012 (2012)
21	Формальдегид	мг/дм ³	<0,025	<0,025	ПНД Ф 14.1:2.97-97 (2004)
22	Бензол ¹⁾	мг/дм ³	0,006±0,002	0,006±0,003	ПНД Ф 14.1:2:4.57-96 (2017)
23	Этилбензол ¹⁾	мг/дм ³	<0,0025	<0,0025	

Лист 2 из 3 листов

испытания проведены Братским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ШИАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № БР74Вп-21 от 04.05.2021.

auf

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

Общество с ограниченной ответственностью «Независимая аналитическая лаборатория»
(ООО «НАЛ»)

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

665462, Россия, Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, ул. Карла Маркса, дом 18

тел/факс (39543) 6-27-37, e-mail: ooonal@yandex.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № РОСС RU.0001.21AG06

УТВЕРЖДАЮ

Начальник ИЛ

Е.А. Иванова

«11» 05 2021 г.



ПРОТОКОЛ № ПрВ/282-2021 испытаний (измерений) воды природной от 11.05.2021 г.

на 1 странице в 4 экземплярах

экз. № 1

1 Наименование и адрес организации, предприятия (заказчика), ИНН:	ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО», 630099, Российская Федерация, г. Новосибирск, ул. Романова, д. 28, ИНН 5403167763 «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону», 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
2 Наименование, адрес (местонахождение) организации, предприятия или объекта, где проводятся испытания (отбор проб):	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, территория ООО «Усольехимпром»
3 Основание:	Договор № Н-67/2021 о возмездном оказании услуг от 01.04.2021 г.
4 Объект контроля:	Вода природная
5 Место отбора проб:	Скважина № 3460, глубина отбора 6 м
6 Дата и время отбора проб:	21.02.2021 г., 13.40 – 13.50 ч
7 Номер акта отбора проб:	Заявка от 21.02.2021 г.
8 Дата и время поступления проб в лабораторию:	21.02.2021 г., 18.20 ч
9 Дата проведения анализа:	21.02.2021 г.
10 Условия проведения анализа:	Соответствуют нормативным требованиям
11 Описание пробоподготовки (при необходимости):	Охлаждение до 2 °С – 5 °С, хранение в темном месте.

Таблица № 1 – НД на методы измерений

Шифр документа	Наименование
РД 52.24.496-2018	Методика измерений температуры, прозрачности и определения запаха воды. Издание 2018 г.

Таблица № 2- Сведения об оборудовании

Наименование	Заводской №	Поверен/аттестован до
Баня шестиместная водяная ТБ-6	1891	02.07.2021 г.

Таблица № 3- Результаты КХА

Код пробы	Определяемый показатель	Ед. изм.	Результат измерений
50.9	Запах при 20 °С	балл	1
	Запах при 60 °С	балл	1

Ответственный за оформление протокола:

Ведущий инженер испытательной лаборатории

С.Ю. Семенова

С.Ю. Семенова



Собственность ИЛ ООО «НАЛ». Протокол не может быть воспроизведен частично и/или в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «НАЛ». Протокол составлен в 4-х экземплярах: 1,2,3-ий для Заказчика, 4-ый для ИЛ ООО «НАЛ». Результаты исследований/измерений относятся к образцам (пробам), прошедшим испытания. За правильность отбора проб, предоставленных Заказчиком, ИЛ ООО «НАЛ» ответственности не несет.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист

265

Общество с ограниченной ответственностью «Независимая аналитическая лаборатория»
(ООО «НАЛ»)

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

665462, Россия, Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, ул. Карла Маркса, дом 18
тел/факс (39543) 6-27-37, e-mail: ooonal@yandex.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № РОСС RU.0001.21AG06

УТВЕРЖДАЮ

Начальник ИЛ

«11» / 05 2021 г. Е.А. Иванова



ПРОТОКОЛ № ПрВ/283-2021 испытаний (измерений) воды природной от 11.05.2021 г.

на 1 странице в 4 экземплярах

экз. № 1

1 Наименование и адрес организации, предприятия (заказчика), ИНН:	ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО», 630099, Российская Федерация, г. Новосибирск, ул. Романова, д. 28, ИНН 5403167763 «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону», 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
2 Наименование, адрес (местонахождение) организации, предприятия или объекта, где проводятся испытания (отбор проб):	Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, территория ООО «Усольехимпром»
3 Основание:	Договор № Н-67/2021 о возмездном оказании услуг от 01.04.2021 г.
4 Объект контроля:	Вода природная
5 Место отбора проб:	Скважина № 3460, глубина отбора 10 м
6 Дата и время отбора проб:	21.02.2021 г., 14.50 – 15.00 ч
7 Номер акта отбора проб:	Заявка от 21.02.2021 г.
8 Дата и время поступления проб в лабораторию:	21.02.2021 г., 18.20 ч
9 Дата проведения анализа:	21.02.2021 г.
10 Условия проведения анализа:	Соответствуют нормативным требованиям
11 Описание пробоподготовки (при необходимости):	Охлаждение до 2 °С – 5 °С, хранение в темном месте.

Таблица № 1 – НД на методы измерений

Шифр документа	Наименование
РД 52.24.496-2018	Методика измерений температуры, прозрачности и определение запаха воды. Издание 2018 г.

Таблица № 2- Сведения об оборудовании

Наименование	Заводской №	Поверен/аттестован до
Баня шестиместная водяная ТБ-6	1891	02.07.2021 г.

Таблица № 3- Результаты КХА

Код пробы	Определяемый показатель	Ед. изм.	Результат измерений
50.10	Запах при 20 °С	балл	2
	Запах при 60 °С	балл	2

Ответственный за оформление протокола:

Ведущий инженер испытательной лаборатории

С.Ю. Семенова



Собственность ИЛ ООО «НАЛ». Протокол не может быть воспроизведен частично и не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «НАЛ». Протокол составлен в 4-х экземплярах; 1,2,3-ий для Заказчика, 4-ый для ИЛ ООО «НАЛ». Результаты исследований/измерений относятся к обращениям (пробам), прошедшим испытания. За правильность отбора проб, предоставленных Заказчиком, ИЛ ООО «НАЛ» ответственности не несет.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист

266

Скв. 3472

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 ВОД № АН317Вп-21 от «19» марта 2021 г.
на 4 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. **Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина №3472

Шифр пробы	Время отбора	Объект контроля	Точка отбора пробы, глубина отбора	Температура воды, °С	Примечание	Шифр тары
ШВп3	15:00-15:10	Вода природная	Скважина №3472 N 52° 47'54,3" E 103°37'37,8" Глубина отбора 12м.	t1=5,8 t2=5,8 tcp=5,8	Мутная	209,197,237, 277,18,319, 359,399,422, 462,452,492, 532,557,597, 638,674,714, 157,114

5. **Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями:** ГОСТ 31861-2012, ПНД Ф 14.1:2.97-97, ПНД Ф 14.1:2.4.262-10, ПНД Ф 14.1:2.4.158-2000, ПНД Ф 14.1:2.3.4.121-97, ПНД Ф 14.1:2.3.4.213-05, ПНД Ф 14.1:2.4.207-04, ПНД Ф 14.1:2.3.4.111-97, ПНД Ф 14.1:2.4.261-2010, ПНД Ф 14.1:2.159-2000, ПНД Ф 14.1:2.4.3-95, ПНД Ф 14.1:2.4.4-95, ПНД Ф 14.1:2.4.271-2012, ПНД Ф 14.1:2.3.101-97, ПНД Ф 14.1:2.4.182-02, ПНД Ф 14.1:2.3.4.123-97, ПНД Ф 14.1:2.4.128-98, ГОСТ 31957-2012, ПНД Ф 14.1:2.3.100-97, ПНД Ф 14.1:2.4.154-99, ПНД Ф 14.1:2.3.98-97, ПНД Ф 14.1:2.4.57-96, РД 52.24.496-2018, РД 52.24.395-2017

6. **Соответствие посуды для отбора проб(ы) требованиям НД:**
посуда для отбора проб подготовлена в соответствии с требованиями ГОСТ 31861-2012, НД на метод, промаркирована согласно принятой маркировки в Ангарском отделе лабораторного анализа и технических измерений; ответственный за чистоту посуды для отбора проб: А.С. Голубева.

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

8. **Тип пробы:** Точечная, составная (проба усреднялась в емкости объемом 12 дм³, период усреднения мин).

9. **Метод отбора:** ручной, пробоотборник н/сталь, объемом 1 дм³

Лист 1 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист
267

Продолжение Протокола отбора
проб вод № АНЗ17Вп-21
от « 19 » марта 2021 г.

10. 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

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

12. Характеристика посуды для отбора и методы консервации

Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм ³	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см ³	
209	Гидрокарбонат-ион, рН (водородный показатель), цветность, мутность, хлорид-ион, сульфат-ион, сухой остаток, жесткость общая	Полиэтилен	1	5 дм ³	-	-	-
197	Аммоний-ион	Полиэтилен	1	0,5	H ₂ SO ₄	2,5 см ³ на 0,5 дм ³	-
237	Нитрит-ион	Полиэтилен	1	0,5 дм ³	CHCl ₃	1 см ³ на 0,5 дм ³	-
277	Нитрат-ион	Полиэтилен	1	0,2 дм ³	H ₂ SO ₄	0,2 см ³ на 0,2 дм ³	-
18	Карбонаты, ХПК, бензол, этилбензол	Стекло	2	1 дм ³	-	-	-
319	Формальдегид	Стекло темное	1	0,5 дм ³	H ₂ SO ₄ (1:1)	2,5 см ³ на 0,5 дм ³	-
359	Фенолы (летучие)	Стекло	1	0,5 дм ³	H ₂ PO ₄ (10%) + CuSO ₄ (10%)	Подкисление до рН=4 + 2,5 см ³ на 0,5 дм ³	-
399	Перманганатная окисляемость	Стекло темное	1	0,2 дм ³	H ₂ SO ₄ (1:3)	1,0 см ³ на 0,2 дм ³	-
422	Кадмий, свинец, никель, хром, кобальт, мышьяк, марганец, бор, цинк, медь, железо, кальций, магний, калий, натрий, алюминий, литий, барий	Полиэтилен	1	0,1 дм ³	HNO ₃	2 см ³ на 0,1 дм ³	-
462	Цианиды	Стекло темное	1	0,1 дм ³	NaOH (1 моль/дм ³) + PbCO ₃ + NaOH (0,025 моль/л)	2 см ³ на 0,1 дм ³ + 1 г. + до рН>12	-
452	Хлороформ	Стекло темное	1	0,5 дм ³	-	-	-
492	Бромид-ион	Полиэтилен	1	0,15 дм ³	-	-	-

Лист 2 из 4 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист
268

Продолжение Протокола отбора
проб вод № АНЗ17Вп-21
от « 19 » марта 2021 г.



Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм ³	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см ³	
532	Бенз(а)пирен	Стекло темное	1	1 дм ³	C ₆ H1 ₄	25 см ³	-
557	БПК ₅	Стекло темное	1	2 дм ³	-	-	-
597	Запах	Стекло	1	0,5 дм ³	-	-	-
638	Полихлорированные бифенилы	Стекло темное	1	0,2 дм ³	-	-	-
674	Ртуть (растворимые формы)	Боросиликатное стекло	1	0,2 дм ³	-	-	-
714	АПАВ	Стекло	1	0,1 дм ³	-	-	-
157	Растворенный кислород	Стекло	1	0,1 дм ³	MnCl ₂ KI+NaOH	1 см ³ на 0,1 дм ³ ; 1 см ³ на 0,1 дм ³	-
114	Нефтепродукты	Стекло	1	0,1 дм ³	-	-	-

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

14. Приложение: -

15. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский, Базовый, Братский отделы лабораторного анализа и технических измерений, ФГУ «Иркутская МВЛ», ООО «НАЛ».

16. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

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

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

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

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

Лист 3 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист
269

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 4 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист
270

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

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

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

« 23 » мая 2021 г.

м. п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ВОД № АН516Вп-21 от 23.05.2021
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 2

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** вода природная
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН317Вп-21 от 19.03.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области
- проба № 2549 (ШВПЗ) – скважина № 3472, глубина отбора 12 м
8. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы
9. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	19.03.2021	время	15:00-15:10
• поступления проб на испытание	дата	19.03.2021	время	16:00
• выполнение испытаний	начало	19.03.2021	время	16:30
	окончание	25.03.2021	время	17:30

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.12

Лист
271

10. 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	
			2549/ШВпЗ	
1	2	3	4	5
1	Водородный показатель (рН) ¹⁾	ед. рН	7,7±0,2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 (2018)
2	Цветность ¹⁾	градус цветности	24±5	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04 (2004)
3	Мутность по формазину ¹⁾	ЕМФ	1,5±0,3	ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-05 (2019)
4	Жесткость общая ¹⁾	°Ж	19±2	ПНД Ф 14.1:2:3.98-97 (2016)
5	Химическое потребление кислорода (ХПК)	мг/дм ³	21±4	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97 (2016)
6	Биохимическое потребление кислорода (БПК ₅) ¹⁾	мгО ₂ /дм ³	<0,5	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 (2004)
7	Растворенный кислород ¹⁾	мг/дм ³	7,4±0,7	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97 (2017)
8	Перманганатная окисляемость ¹⁾	мг/дм ³	—	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99 (2012)
9	Сухой остаток ¹⁾	мг/дм ³	1091±98	ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010 (2015)
10	Нефтепродукты	мг/дм ³	1,1±0,3	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 (2012)
11	Нитрит-ион ¹⁾	мг/дм ³	0,15±0,02	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95 (2011)
12	Нитрат-ион ¹⁾	мг/дм ³	2,4±0,4	ПНД Ф 14.1:2.4.4-95 (2011)
13	Аммоний-ион ¹⁾	мг/дм ³	0,056±0,019	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10 (2010)
14	Хлорид-ион ¹⁾	мг/дм ³	420±59	ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97 (2020)
15	Сульфат-ион ¹⁾	мг/дм ³	237±36	ПНД Ф 14.1:2.159-2000 (2005)
16	Гидрокарбонат-ион	мг/дм ³	167±20	ГОСТ Р 31957-2012
17	Карбонаты	мг/дм ³	<6,0	ГОСТ Р 31957-2012
18	Фенолы (летучие) ¹⁾	мг/дм ³	0,0065±0,0033	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02 (2010)
19	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) ¹⁾	мг/дм ³	0,042±0,017	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000 (2014)
20	Ртуть (растворимые формы) ¹⁾	мкг/дм ³	0,43±0,09	ПНД Ф 14.1:2:4.271-2012 (2012)
21	Формальдегид	мг/дм ³	0,026±0,005	ПНД Ф 14.1:2.97-97 (2004)
22	Бензол ¹⁾	мг/дм ³	<0,005	ПНД Ф 14.1:2:4.57-96 (2017)
23	Этилбензол ¹⁾	мг/дм ³	<0,0025	

Лист 2 из 3 листов

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

Продолжение п.10. 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	
			2549/ШВнЗ	
1	2	3	4	5
24	Алюминий ²⁾	мг/дм ³	0,88±0,14	ПНД Ф 14.1:2.4.135-98 (2008)
25	Мышьяк ²⁾	мг/дм ³	0,010±0,004	
26	Бор ²⁾	мг/дм ³	0,53±0,08	
27	Кадмий ²⁾	мг/дм ³	<0,0001	
28	Кобальт ²⁾	мг/дм ³	0,0063±0,0016	
29	Хром ²⁾	мг/дм ³	0,0020±0,0005	
30	Медь ²⁾	мг/дм ³	0,011±0,005	
31	Литий ²⁾	мг/дм ³	<0,01	
32	Марганец ²⁾	мг/дм ³	0,505±0,091	
33	Никель ²⁾	мг/дм ³	0,016±0,007	
34	Свинец ²⁾	мг/дм ³	<0,001	
35	Цинк ²⁾	мг/дм ³	0,017±0,006	
36	Кальций ²⁾	мг/дм ³	199±32	
37	Железо ²⁾	мг/дм ³	0,99±0,15	
38	Калий ²⁾	мг/дм ³	3,7±0,5	
39	Магний ²⁾	мг/дм ³	110±16	
40	Натрий ²⁾	мг/дм ³	35±5	
41	Барий ²⁾	мг/дм ³	0,15±0,03	
42	Цианиды ^{1),2)}	мг/дм ³	0,0062±0,0010	
43	Хлороформ ^{1),2)}	мг/дм ³	<0,001	
44	Бромид-ион ^{1),3)}	мг/дм ³	42,6±8,5	ФР.1.31.2019.35814 (2019)
45	Бенз(а)пирен ^{1),3)}	нг/дм ³	<0,5	ФР.1.31.2007.03673 (2007)
				ПНД Ф 14.1:2.4.186-02 (2010)

¹⁾ результат измерения получен как среднее арифметическое

результат измерения получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений;	0,5	ПНД Ф 14.1.2.4.186-02 (2010)
--	-----	------------------------------

испытания проведены Центральным отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № Б286Вп-21 от 20.05.2021;

испытания проведены Братским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № БР584/3Вп-21 от 06.05.2021.

Ответственный за оформление протокола испытаний

Alfred

С.Н. Манохина

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

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

Примечание: в случае отбора проб Заказчиком при условии, что в процессе отбора проб не выявлено нарушений, то в этом случае не требуется проведение повторного отбора проб.

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

