



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 10. Текстовые приложения С Протоколы лабораторных испытаний грунтовых вод (скважины 3201-3299)**

**5/2020ЕИ-ИЭИ2.10**

**Том 4.2.10**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



Член Саморегулируемой организации «СОЮЗАТОМГЕО»

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

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

## ОТЧЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО ИНЖЕНЕРНЫМ ИЗЫСКАНИЯМ

### Технический отчет по результатам инженерно- экологических изысканий

#### Часть 2. Текстовые приложения

#### Книга 10. Текстовые приложения С Протоколы лабораторных испытаний грунтовых вод (скважины 3201-3299)

5/2020ЕИ-ИЭИ2.10

Том 4.2.10

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 10. Текстовые приложения С  
Протоколы лабораторных испытаний грунтовых вод (скважины 3201-3299)**

**5/2020ЕИ-ИЭИ2.10**

**Том 4.2.10**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2021

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

Член Саморегулируемой организации инженеров-изыскателей «СтройПартнер»

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

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

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

**Часть 2. Текстовые приложения**

**Книга 10. Текстовые приложения С  
Протоколы лабораторных испытаний грунтовых вод (скважины 3201-3299)**

**5/2020ЕИ-ИЭИ2.10**

**Том 4.2.10**

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							
ИЭИ. № подл.	Разраб.		Гришина				Состав раздела 5/2020ЕИ-ИЭИ2.10	Стадия	Лист	Листов		
	ГИП		Светличный					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. №									
						5/2020ЕИ-СД					

## СОСТАВ РАЗДЕЛА

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.10

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»

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.10	Лист
							7

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

						05/2020ЕИ-ИЭИ2.10	Лист
							8
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.10	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-ИЭИ2.10	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-ИЭИ2.10	Лист
							11
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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

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»

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

Инов. № подл.						05/2020ЕИ-ИЭИ2.10	Лист
							13
Подпись и дата							
Взам. инв. №							

## Содержание

### Приложение С. Протоколы отбора и лабораторных исследований грунтовых вод (скв. 3201-3299)

СКВ. 3201 .....	15
СКВ. 3205 .....	23
СКВ. 3207 .....	31
СКВ. 3209 .....	39
СКВ. 3210 .....	52
СКВ. 3215 .....	60
СКВ. 3218 .....	68
СКВ. 3219 .....	76
СКВ. 3220 .....	84
СКВ. 3226 .....	92
СКВ. 3227 .....	100
СКВ. 3234 .....	108
СКВ. 3235 .....	116
СКВ. 3236 .....	124
СКВ. 3239 .....	136
СКВ. 3242 .....	145
СКВ. 3256 .....	153
СКВ. 3259 .....	161
СКВ. 3262 .....	169
СКВ. 3263 .....	177
СКВ. 3264 .....	185
СКВ. 3265 .....	193
СКВ. 3266 .....	201
СКВ. 3269 .....	210
СКВ. 3275 .....	218
СКВ. 3281 .....	226
СКВ. 3287 .....	234
СКВ. 3293 .....	242
СКВ. 3294 .....	250
СКВ. 3299 .....	258

Инв. № подл.						05/2020ЕИ-ИЭИ2.10	Лист
							14
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
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 № АН301Вп-21** от «18» 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 №3201

Шифр пробы	Время отбора	Объект контроля	Точка отбора пробы, глубина отбора	Темпе- ратура воды, °С	Примечание	Шифр тары
ШВп3	16:30- 16:40	Вода природная	Скважина 3201 N 52° 47' 45.19" E 103° 36' 27.51" Глубина отбора 6м.	t1=5,8 t2=5,8 tср=5,8	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  
**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 дм<sup>3</sup>, период усреднения мин.).  
**9. Метод отбора:** ручной, пробоотборник н/сталь, объемом 1 дм<sup>3</sup>

Лист 1 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.10

Лист

15

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

Лист 2 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.10

Продолжение Протокола отбора  
проб вод № АН301Вп-21  
от « 18 » марта 2021 г.

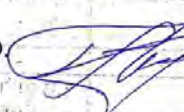

Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм <sup>3</sup>	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см <sup>3</sup>	
489	Бромид-ион	Полиэтилен	1	0,15 дм <sup>3</sup>	-	-	-
529	Бенз(а)пирен	Стекло темное	1	1 дм <sup>3</sup>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

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.10

Лист

17



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-ИЭИ2.10



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 № АН488Вп-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):** № АН301Вп-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 № 2440 (ШВп3) – скважина № 3201, глубина отбора 6 м
8. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы
9. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	18.03.2021	время	15:30-15:40
• 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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.10

Лист

19

10. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))	НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы	
			2440/ШВп3	
1	2	3	4	5
1	Водородный показатель (рН) <sup>1)</sup>	ед. рН	7,1±0,2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 (2018)
2	Цветность <sup>1)</sup>	градус цветности	15±3	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04 (2004)
3	Мутность по формазину <sup>1)</sup>	ЕМФ	<1,0	ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-05 (2019)
4	Жесткость общая <sup>1)</sup>	°Ж	38±3	ПНД Ф 14.1:2:3.98-97 (2016)
5	Химическое потребление кислорода (ХПК)	мг/дм <sup>3</sup>	28±6	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97 (2016)
6	Биохимическое потребление кислорода (БПК <sub>5</sub> ) <sup>1)</sup>	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	1,8±0,5	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 (2004)
7	Растворенный кислород <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	5,8±0,6	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97 (2017)
8	Перманганатная окисляемость <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	—	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99 (2012)
9	Сухой остаток <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	2269±204	ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010 (2015)
10	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0,064±0,022	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 (2012)
11	Нитрит-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,12±0,02	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95 (2011)
12	Нитрат-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	2,1±0,4	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95 (2011)
13	Аммоний-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,05	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10 (2010)
14	Хлорид-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	1200±156	ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97 (2020)
15	Сульфат-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	120±18	ПНД Ф 14.1:2.159-2000 (2005)
16	Гидрокарбонат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	300±36	ГОСТ Р 31957-2012
17	Карбонаты	мг/дм <sup>3</sup>	<6,0	ГОСТ Р 31957-2012
18	Фенолы (летучие) <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,019±0,006	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02 (2010)
19	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,093±0,037	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000 (2014)
20	Ртуть (растворимые формы) <sup>1)</sup>	мкг/дм <sup>3</sup>	0,27±0,05	ПНД Ф 14.1:2:4.271-2012 (2012)
21	Формальдегид	мг/дм <sup>3</sup>	0,037±0,007	ПНД Ф 14.1:2.97-97 (2004)
22	Бензол <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005	ПНД Ф 14.1:2:4.57-96 (2017)
23	Этилбензол <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,0025	

Лист 2 из 3 листов

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.10

Лист 20

### 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	
			2440/ШВпЗ	
1	2	3	4	5
24	Алюминий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	1,2±0,2	ПНД Ф 14.1:2.4.135-98 (2008)
25	Мышьяк <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,17±0,05	
26	Бор <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,01	
27	Кадмий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,0001	
28	Кобальт <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,013±0,003	
29	Хром <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,010±0,003	
30	Медь <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,013±0,005	
31	Литий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,10±0,02	
32	Марганец <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,66±0,12	
33	Никель <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,022±0,009	
34	Свинец <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,001	
35	Цинк <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,018±0,006	
36	Кальций <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	500±80	
37	Железо <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	1,6±0,2	
38	Калий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	7,1±1,1	
39	Магний <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	160±24	
40	Натрий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	128±19	
41	Барий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,35±0,07	
42	Цианиды <sup>1),2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005	ПНД Ф 14.1:2.56-96 (2015)
43	Хлороформ <sup>1),2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,001	ФР.1.31.2019.35814 (2019)
44	Бромид-ион <sup>1),3)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	8,3±1,7	ФР.1.31.2007.03673 (2007)
45	Бенз(а)пирен <sup>1),3)</sup>	нг/дм <sup>3</sup>	<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 № Б271Вп-21 от 10.05.2021;

испытания проведены Братским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № БР577Вп-21 от 05.05.2021.

Ответственный за оформление протокола испытаний

Вкнмф.

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 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







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, дм³	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см³	
201	Гидрокарбонат-ион, рН (водородный показатель), цветность, мутность, хлорид-ион, сульфат-ион, сухой остаток, жесткость общая	Полиэтилен	1	5 дм³	-	-	-
189	Аммоний-ион	Полиэтилен	1	0,5	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	2,5 см³ на 0,5 дм³	-
229	Нитрит-ион	Полиэтилен	1	0,5 дм³	CHCl <sub>3</sub>	1 см³ на 0,5 дм³	-
269	Нитрат-ион	Полиэтилен	1	0,2 дм³	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	0,2 см³ на 0,2 дм³	-
10	Карбонаты, ХПК, бензол, этилбензол	Стекло	2	1 дм³	-	-	-
94	Формальдегид	Стекло темное	1	0,5 дм³	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:1)	2,5 см³ на 0,5 дм³	-
351	Фенолы (летучие)	Стекло	1	0,5 дм³	H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> (10%) + CuSO <sub>4</sub> (10%)	Подкисление до рН=4 + 2,5 см³ на 0,5 дм³	-
391	Перманганатная окисляемость	Стекло темное	1	0,2 дм³	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:3)	1,0 см³ на 0,2 дм³	-
61	Кадмий, свинец, никель, хром, кобальт, мышьяк, марганец, бор, цинк, медь, железо, кальций, магний, калий, натрий, алюминий, литий, барий	Полиэтилен	1	0,1 дм³	HNO <sub>3</sub>	2 см³ на 0,1 дм³	-
454	Цианиды	Стекло темное	1	0,1 дм³	NaOH (1 моль/дм³) + PbCO <sub>3</sub> + NaOH (0,025 моль/л)	2 см³ на 0,1 дм³ + 1 г. + до рН>12	-
444	Хлороформ	Стекло темное	1	0,5 дм³	-	-	-

Лист 2 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.10

Продолжение Протокола отбора  
проб вод № АН666Вп-21  
от « 14 » апреля 2021 г.


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

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.	
	<i>В.А. Угрюмов</i>	<i>Угрюмов В.А.</i>	<i>Угрюмов В.А.</i>

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

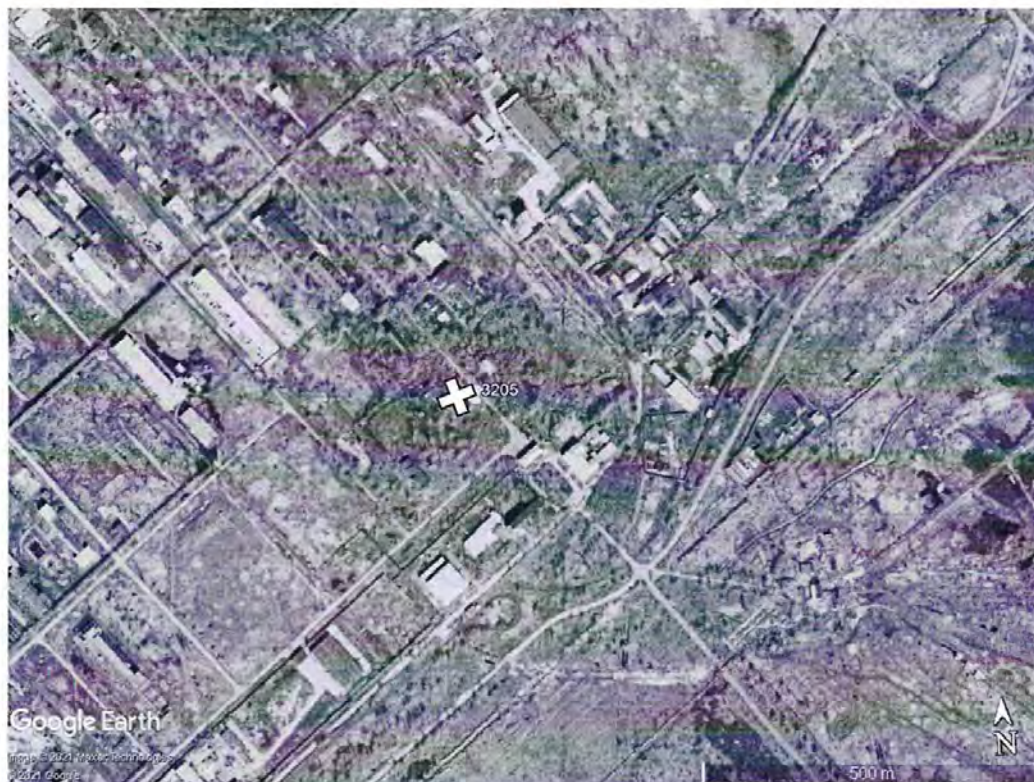
05/2020ЕИ-ИЭИ2.10

Лист

25



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-ИЭИ2.10

Лист
26



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

« 16 » мая 2021 г.  
М. П.

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский 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):** № АН666Вп-21 от 14.04.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области  
- проба № 5355 (ШВп2) – скважина № 3205, глубина отбора 10 м
8. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы
9. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	14.04.2021	время	12:40-12:50
• поступления проб на испытание	дата	14.04.2021	время	13:50
• выполнение испытаний	начало	14.04.2021	время	14:20
	окончание	20.04.2021	время	10:30

Лист 1 из 3 листов

10. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))	НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы	
			5355/ШВп2	
1	2	3	4	5
1	Водородный показатель (рН) <sup>1)</sup>	ед. рН	7,7±0,2	ПНД Ф 14.1:2.3:4.121-97 (2018)
2	Цветность <sup>1)</sup>	градус цветности	21±4	ПНД Ф 14.1:2.3:4.207-04 (2004)
3	Мутность по формазину <sup>1)</sup>	ЕМФ	5,0±1,0	ПНД Ф 14.1:2.3:4.213-05 (2019)
4	Жесткость общая <sup>1)</sup>	°Ж	> 50,0	ПНД Ф 14.1:2.3.98-97 (2016)
5	Химическое потребление кислорода (ХПК)	мг/дм <sup>3</sup>	29±6	ПНД Ф 14.1:2.3.100-97 (2016)
6	Биохимическое потребление кислорода (БПК <sub>5</sub> ) <sup>1)</sup>	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	0,60±0,15	ПНД Ф 14.1:2.3:4.123-97 (2004)
7	Растворенный кислород <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	5,4±0,5	ПНД Ф 14.1:2.3.101-97 (2017)
8	Перманганатная окисляемость <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	—	ПНД Ф 14.1:2.4.154-99 (2012)
9	Сухой остаток <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	3257±293	ПНД Ф 14.1:2.4.261-2010 (2015)
10	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	16±4	ПНД Ф 14.1:2.4.128-98 (2012)
11	Нитрит-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,052±0,010	ПНД Ф 14.1:2.4.3-95 (2011)
12	Нитрат-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	2,1±0,6	ПНД Ф 14.1:2.4.4-95 (2011)
13	Аммоний-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	2,2±0,5	ПНД Ф 14.1:2.4.262-10 (2010)
14	Хлорид-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	1762±229	ПНД Ф 14.1:2.3:4.111-97 (2020)
15	Сульфат-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	116±17	ПНД Ф 14.1:2.159-2000 (2005)
16	Гидрокарбонат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	162±19	ГОСТ Р 31957-2012
17	Карбонаты	мг/дм <sup>3</sup>	<6,0	ГОСТ Р 31957-2012
18	Фенолы (летучие) <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,020±0,007	ПНД Ф 14.1:2.4.182-02 (2010)
19	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,062±0,025	ПНД Ф 14.1:2.4.158-2000 (2014)
20	Ртуть (растворимые формы) <sup>1)</sup>	мкг/дм <sup>3</sup>	0,063±0,025	ПНД Ф 14.1:2.4.271-2012 (2012)
21	Формальдегид	мг/дм <sup>3</sup>	<0,025	ПНД Ф 14.1:2.97-97 (2004)
22	Бензол <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005	ПНД Ф 14.1:2.4.57-96 (2017)
23	Этилбензол <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,0025	

Лист 2 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.10	Лист
							28

Продолжение п.10. Результаты испытаний

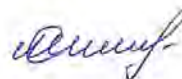
№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))	НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы	
			5355/ШВп2	
1	2	3	4	5
24	Алюминий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,30±0,07	ПНД Ф 14.1.2:4.135-98 (2008)
25	Мышьяк <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,070±0,022	
26	Кадмий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,00030±0,00011	
27	Бор <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,96±0,14	
28	Кобальт <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,028±0,007	
29	Хром <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0053±0,0014	
30	Медь <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0087±0,0037	
31	Литий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,01	
32	Марганец <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	5,8±1,0	
33	Никель <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,053±0,014	
34	Свинец <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,001	
35	Цинк <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005	
36	Кальций <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	633±101	
37	Железо <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,24±0,04	
38	Калий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	8,5±1,3	
39	Магний <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	329±49	
40	Натрий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	69±10	
41	Барий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,29±0,06	
42	Цианиды <sup>1),2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005	ПНД Ф 14.1:2.56-96 (2015)
43	Хлороформ <sup>1),2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,015±0,005	ФР.1.31.2019.35814 (2019)
44	Бромид-ион <sup>1),3)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	26±5	ФР.1.31.2007.03673 (2007)
45	Бенз(а)пирен <sup>1),2)</sup>	нг/дм <sup>3</sup>	<0,5	ПНД Ф 14.1:2.4.186-02 (2010)

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

<sup>2)</sup> испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № Б464Вп-21 от 12.05.2021;

<sup>3)</sup> испытания проведены Братским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № БР903Вп-21 от 11.05.2021.

Ответственный за оформление протокола испытаний



С.Н. Манохина

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляры № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра 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-ИЭИ2.10

Лист

29



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*  
« 15 » 04 2021 г. С.Ю. Семенова



## ПРОТОКОЛ № ПрВ/210-2021 испытаний (измерений) воды природной от 15.04.2021 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 № 3205, глубина 10 м
6 Дата и время отбора проб:	14.04.2021 г., 12.40 ч
7 Номер акта отбора проб:	Заявка № 46 от 14.04.2021г.
8 Код пробы:	327
9 Дата и время поступления проб в лабораторию:	14.04.2021 г., 13.00 ч
10 Дата проведения анализа:	14.04.2021 г.
11 Условия проведения анализа:	Соответствуют нормативным требованиям
12 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
327	Запах при 20 °С	балл	3
	Запах при 60 °С	балл	4

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 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-ИЭИ2.10

Лист

30

# Скв. 3207

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 № АН600Вп-21 от «08» 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 №3207

Шифр пробы	Время отбора	Объект контроля	Точка отбора пробы, глубина отбора	Темпе- ратура воды, °С	Примечание	Шифр тары
ШВп3	15:00- 15:10	Вода природная	Скважина №3207 N52° 47' 25.6" E103° 38' 01.6" Глубина отбора 10м.	t1=9,4 t2=9,4 tср=9,4	Мутная	192,180,220, 260,1,85, 342,382,52,445, 435,475, 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 дм<sup>3</sup>, период усреднения мин).

**9. Метод отбора:** ручной, пробоотборник н/сталь, объемом 1 дм<sup>3</sup>

Лист 1 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.10

Лист

31

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

Лист 2 из 4 листов

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



Продолжение Протокола отбора  
проб вод № АН600Вп-21  
от « 08 » апреля 2021 г.

Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм <sup>3</sup>	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см <sup>3</sup>	
475	Бромид-ион	Полиэтилен	1	0,15 дм <sup>3</sup>	-	-	-
515	Бенз(а)пирен	Стекло темное	1	1 дм <sup>3</sup>	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub>	25 см <sup>3</sup>	-
125	БПК <sub>5</sub>	Стекло темное	1	2 дм <sup>3</sup>	-	-	-
580	Запах	Стекло	1	0,5 дм <sup>3</sup>	-	-	-
621	Полихлорированные бифенилы	Стекло темное	1	0,2 дм <sup>3</sup>	-	-	-
69	Ртуть (растворимые формы)	Боросиликатное стекло	1	0,2 дм <sup>3</sup>	-	-	-
697	АПВ	Стекло	1	0,1 дм <sup>3</sup>	-	-	-
140	Растворенный кислород	Стекло	1	0,1 дм <sup>3</sup>	MnCl <sub>2</sub> KI+NaOH	1 см <sup>3</sup> на 0,1 дм <sup>3</sup> ; 1 см <sup>3</sup> на 0,1 дм <sup>3</sup>	-
97	Нефтепродукты	Стекло	1	0,1 дм <sup>3</sup>	-	-	-

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-ИЭИ2.10

Лист

33

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-ИЭИ2.10

Лист  
34



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  
30 мая 2021 г.



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):** № АН600Вп-21 от 08.04.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области  
- проба № 4693 (ШВп3) – скважина № 3207, глубина отбора 10 м
8. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы
9. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	08.04.2021	время	15:00-15:10
• поступления проб на испытание	дата	08.04.2021	время	17:30
• выполнение испытаний	начало	08.04.2021	время	18:00
	окончание	14.04.2021	время	10:30

Лист 1 из 3 листов

10. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))	НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы	
			4693/ШВп3	
1	2	3	4	5
1	Водородный показатель (рН) <sup>1)</sup>	ед. рН	8,2±0,2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 (2018)
2	Цветность <sup>1)</sup>	градус цветности	316±62	ПНД Ф 14.1:2:3:4.207-04 (2004)
3	Мутность по формазину <sup>1)</sup>	ЕМФ	74±10	ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-05 (2019)
4	Жесткость общая <sup>1)</sup>	°Ж	6,3±0,6	ПНД Ф 14.1:2:3.98-97 (2016)
5	Химическое потребление кислорода (ХПК)	мг/дм <sup>3</sup>	25±5	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97 (2016)
6	Биохимическое потребление кислорода (БПК <sub>5</sub> ) <sup>1)</sup>	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	0,50±0,13	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 (2004)
7	Растворенный кислород <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	7,2±0,7	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97 (2017)
8	Перманганатная окисляемость <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	1,1±0,2	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99 (2012)
9	Сухой остаток <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	601±54	ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010 (2015)
10	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0,010±0,004	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 (2012)
11	Нитрит-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,29±0,04	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95 (2011)
12	Нитрат-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,89±0,30	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95 (2011)
13	Аммоний-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,83±0,20	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10 (2010)
14	Хлорид-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	174±24	ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97 (2020)
15	Сульфат-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	72±11	ПНД Ф 14.1:2.159-2000 (2005)
16	Гидрокарбонат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	209±25	ГОСТ Р 31957-2012
17	Карбонаты	мг/дм <sup>3</sup>	<6,0	ГОСТ Р 31957-2012
18	Фенолы (летучие) <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0065±0,0033	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02 (2010)
19	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,040±0,016	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000 (2014)
20	Ртуть (растворимые формы) <sup>1)</sup>	мкг/дм <sup>3</sup>	0,33±0,07	ПНД Ф 14.1:2:4.271-2012 (2012)
21	Формальдегид	мг/дм <sup>3</sup>	<0,025	ПНД Ф 14.1:2.97-97 (2004)
22	Бензол <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005	ПНД Ф 14.1:2:4.57-96 (2017)
23	Этилбензол <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,0025	

Лист 2 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.10

### Продолжение п.10. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))	НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы	
			4693/ШВПЗ	
1	2	3	4	5
24	Алюминий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,98±0,16	ПНД Ф 14.1:2.4.135-98 (2008)
25	Мышьяк <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005	
26	Бор <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,0001	
27	Кадмий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	1,7±0,3	
28	Кобальт <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0040±0,0010	
29	Хром <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	< 0,001	
30	Медь <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0071±0,0030	
31	Литий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,070±0,017	
32	Марганец <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,28±0,07	
33	Никель <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	< 0,001	
34	Свинец <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	< 0,001	
35	Цинк <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0075±0,0026	
36	Кальций <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	68±11	
37	Железо <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,66±0,10	
38	Калий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	3,3±0,5	
39	Магний <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	35±5	
40	Натрий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	94±14	
41	Барий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,12±0,02	
42	Цианиды <sup>1),2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005	ПНД Ф 14.1:2.56-96 (2015)
43	Хлороформ <sup>1),2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,016±0,005	ФР.1.31.2019.35814 (2019)
44	Бромид-ион <sup>1),3)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	2,1±0,4	ФР.1.31.2007.03673 (2007)
45	Бенз(а)пирен <sup>1),3)</sup>	нг/дм <sup>3</sup>	<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 № Б416Вп-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 № БР862Вп-21 от 10.05.2021.

Ответственный за оформление протокола испытаний

Beauf.

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 № АН615Вп-21** от «09» 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 №3209

Шифр пробы	Время отбора	Объект контроля	Точка отбора пробы, глубина отбора	Темпе- ратура воды, °C	Примечание	Шифр тары
ШВп1	13:40- 13:50	Вода природная	Скважина №3209 N52° 47' 27.0" E103° 39' 20.60"  Глубина отбора 10м.	t1=9,1 t2=9,1 tcp=9,1	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 дм<sup>3</sup>, период усреднения мин.).

**9. Метод отбора:** ручной, пробоотборник н/сталь, объемом 1 дм<sup>3</sup>

Лист 1 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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

Лист 2 из 4 листов

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.10

Продолжение Протокола отбора  
проб вод № АН615Вп-21  
от « 09 » апреля 2021 г.


Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм <sup>3</sup>	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см <sup>3</sup>	
477	Бромид-ион	Полиэтилен	1	0,15 дм <sup>3</sup>	-	-	-
517	Бенз(а)пирен	Стекло темное	1	1 дм <sup>3</sup>	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub>	25 см <sup>3</sup>	-
127	БПК <sub>5</sub>	Стекло темное	1	2 дм <sup>3</sup>	-	-	-
582	Запах	Стекло	1	0,5 дм <sup>3</sup>	-	-	-
623	Полихлорированные бифенилы	Стекло темное	1	0,2 дм <sup>3</sup>	-	-	-
71	Ртуть (растворимые формы)	Боросиликатное стекло	1	0,2 дм <sup>3</sup>	-	-	-
699	АПAB	Стекло	1	0,1 дм <sup>3</sup>	-	-	-
142	Растворенный кислород	Стекло	1	0,1 дм <sup>3</sup>	MnCl <sub>2</sub> KI+NaOH	1 см <sup>3</sup> на 0,1 дм <sup>3</sup> ; 1 см <sup>3</sup> на 0,1 дм <sup>3</sup>	-
99	Нефтепродукты	Стекло	1	0,1 дм <sup>3</sup>	-	-	-

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-ИЭИ2.10	Лист
							41



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-ИЭИ2.10



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 № АН655Вп-21** от « 13 » апреля 2021 г.  
на 5 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, скважины №3209,3481,3236,3147

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 №3209 N52° 47' 27.0" E103° 39' 20.60" Глубина отбора 10м.	t1=4,7 t2=4,7 tcp=4,7	Мутная	280
ШВп2	12:00-12:20	Вода природная	Скважина №3481 N52° 47' 54.8" E103° 37' 27.3" Глубина отбора 15м.	t1=4,2 t2=4,2 tcp=4,2	Мутная	497
ШВп3	15:20-15:30	Вода природная	Скважина №3236 N52° 47' 34.50" E103° 37' 15.60" Глубина отбора 10м.	t1=8,7 t2=8,7 tcp=8,7	Мутная	498
ШВп4	15:45-15:55	Вода природная	Скважина №3147 N52° 47' 37.60" E103° 37' 09.60" Глубина отбора 9м.	t1=7,7 t2=7,7 tcp=7,7	Мутная	499

**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

Лист 1 из 5 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.10

Лист  
43

**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 дм<sup>3</sup>, период усреднения мин ).

**9. Метод отбора:** ручной, пробоотборник н/сталь, объемом 1 дм<sup>3</sup>

**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):** ШВп1, ШВп2-+5°C, облачно, ШВп3, ШВп4-+8°C,

**12. Характеристика посуды для отбора и методы консервации**


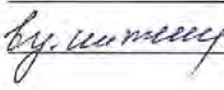
Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм <sup>3</sup>	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см <sup>3</sup>	
280,497, 498,499	Хлороформ	Стекло темное	1	0,5 дм <sup>3</sup>	-	-	-

**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:**

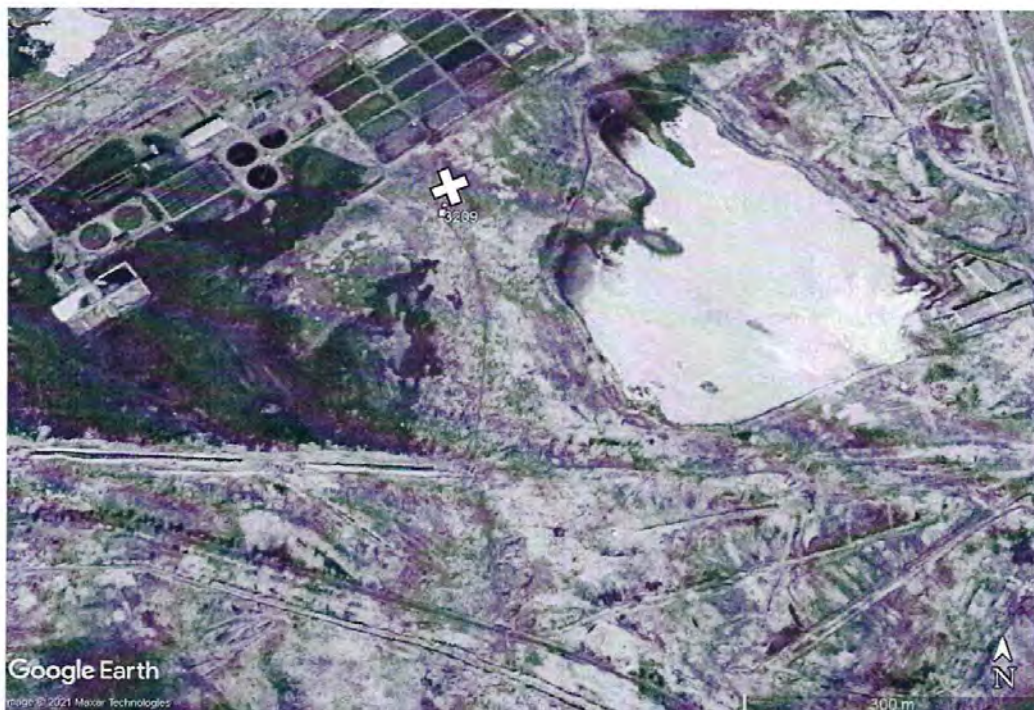
Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Гагаринов А.Ю.	
			

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

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

Продолжение Протокола отбора  
проб вод № АН655Вп-21  
от « 13 » апреля 2021 г.

Карта-схема отбора проб

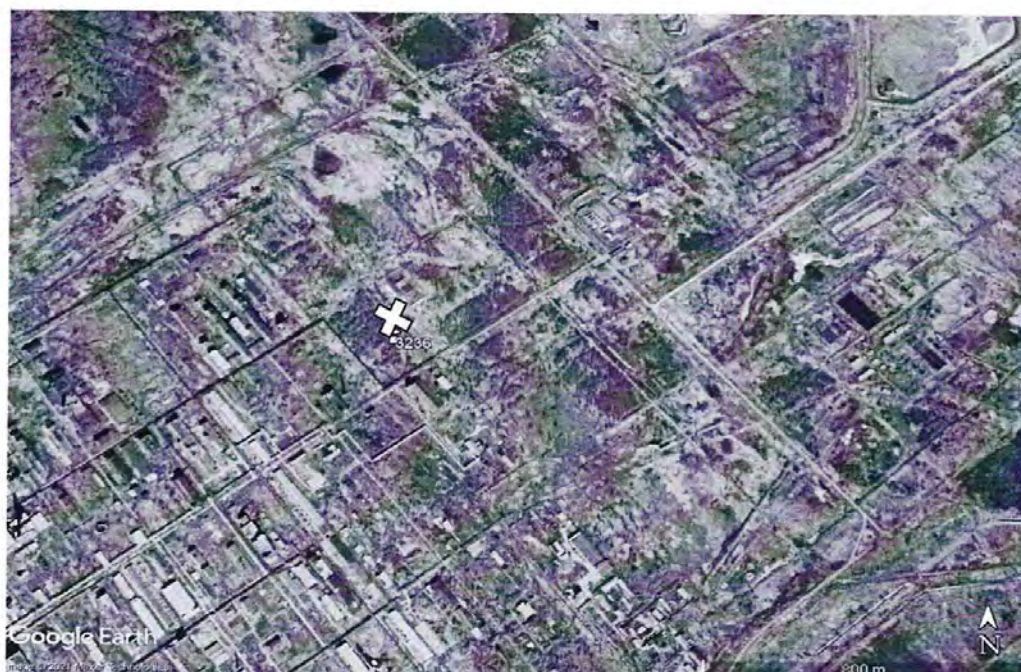
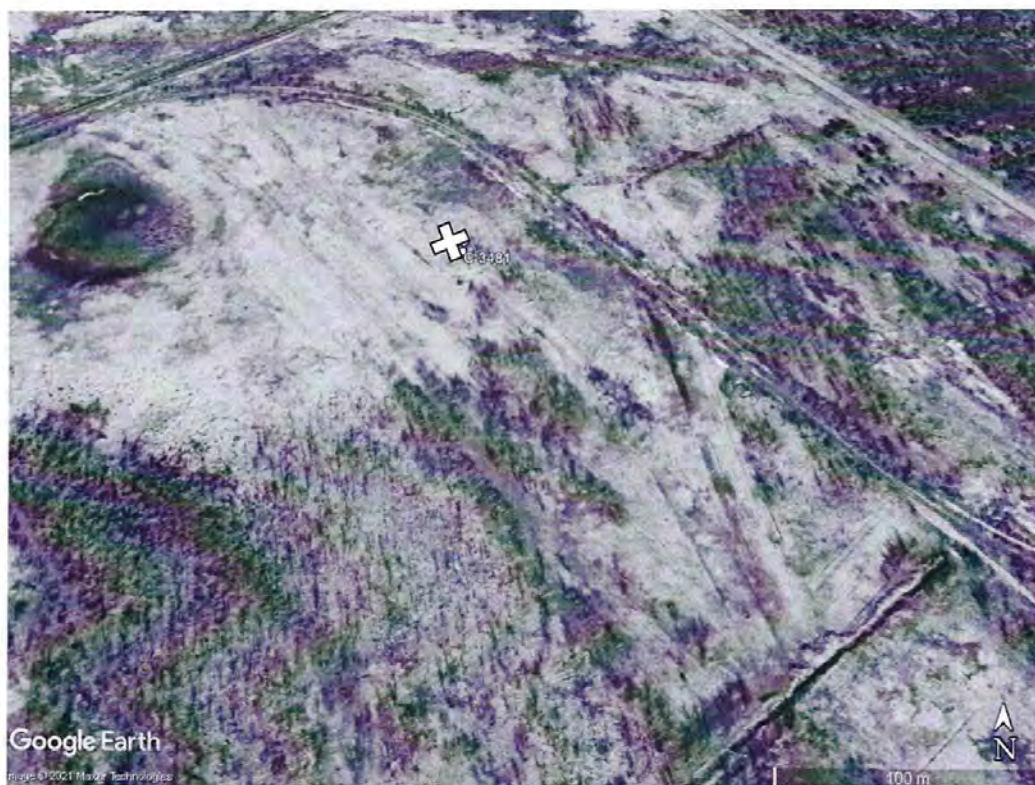


Лист 1 из 5 листов

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					05/2020ЕИ-ИЭИ2.10	Лист
								45
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			



Продолжение Протокола отбора  
проб вод № АН655Вп-21  
от « 13 » апреля 2021 г.



Лист 4 из 5 листов

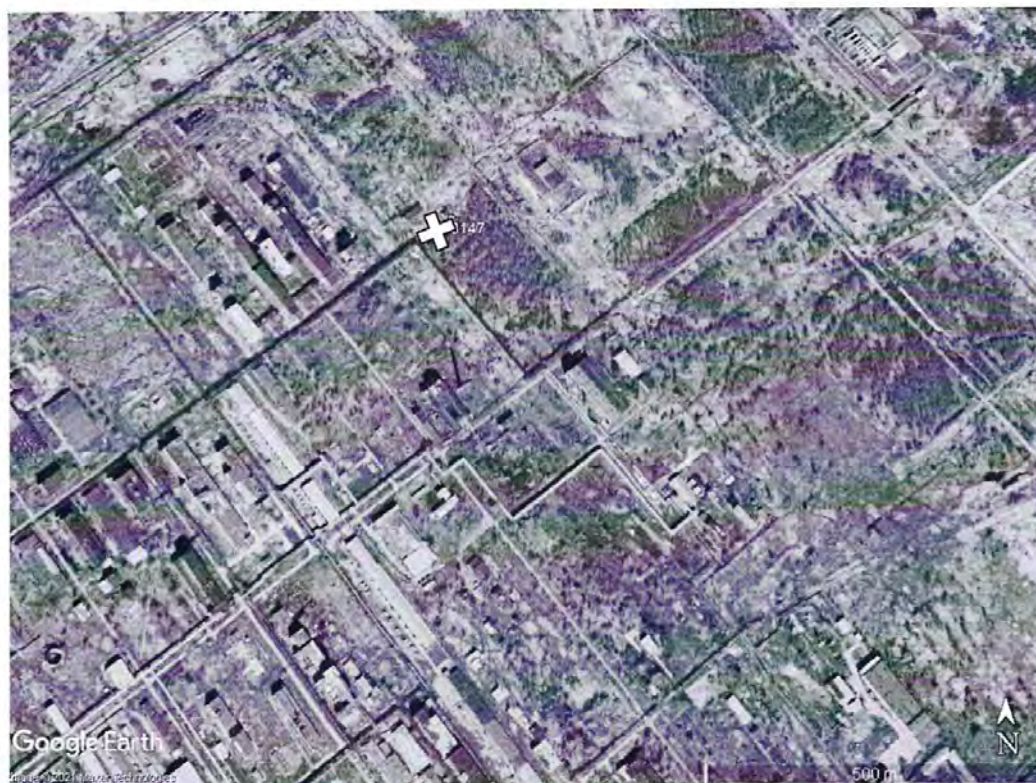
Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.10

Лист
46





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 5 из 5 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.10

Лист  
47



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. П.

• отбора проб	дата	09.04.2021 13.04.2021	время	№ 4862 – 13:40-13:50 № 1559 – 11:30-11:40
• поступления проб на испытание	дата	09.04.2021	время	18:05
• выполнение испытаний	начало окончание	09.04.2021 15.04.2021	время время	18:30 10:30

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.		<b>8. Процедура пробоподготовки:</b> согласно НД на методы																								
						<b>9. Дата и время:</b>																								
						<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 40%;">• отбора проб</td> <td style="width: 15%;">дата</td> <td style="width: 15%;">09.04.2021 13.04.2021</td> <td style="width: 15%;">время</td> <td style="width: 15%;">№ 4862 - 13:40-13:50 № 1559 - 11:30-11:40</td> </tr> <tr> <td>• поступления проб на испытание</td> <td>дата</td> <td>09.04.2021</td> <td>время</td> <td>18:05</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">• выполнение испытаний</td> <td>начало</td> <td>09.04.2021</td> <td>время</td> <td>18:30</td> </tr> <tr> <td>окончание</td> <td>15.04.2021</td> <td>время</td> <td>10:30</td> </tr> </table>						• отбора проб	дата	09.04.2021 13.04.2021	время	№ 4862 - 13:40-13:50 № 1559 - 11:30-11:40	• поступления проб на испытание	дата	09.04.2021	время	18:05	• выполнение испытаний	начало	09.04.2021	время	18:30	окончание	15.04.2021	время	10:30
• отбора проб	дата	09.04.2021 13.04.2021	время	№ 4862 - 13:40-13:50 № 1559 - 11:30-11:40																										
• поступления проб на испытание	дата	09.04.2021	время	18:05																										
• выполнение испытаний	начало	09.04.2021	время	18:30																										
	окончание	15.04.2021	время	10:30																										
Лист 1 из 3 листов																														

10. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))	НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы	
			4862/ШВп1	
1	2	3	4	5
1	Водородный показатель (рН) <sup>1)</sup>	ед. рН	7,8±0,2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 (2018)
2	Цветность <sup>1)</sup>	градус цветности	70±7	ПНД Ф 14.1:2:3:4.207-04 (2004)
3	Мутность по формазину <sup>1)</sup>	ЕМФ	8,3±1,7	ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-05 (2019)
4	Жесткость общая <sup>1)</sup>	°Ж	16±1	ПНД Ф 14.1:2:3.98-97 (2016)
5	Химическое потребление кислорода (ХПК)	мг/дм <sup>3</sup>	15±3	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97 (2016)
6	Биохимическое потребление кислорода (БПК <sub>5</sub> ) <sup>1)</sup>	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	<0,5	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 (2004)
7	Растворенный кислород <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	4,2±0,4	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97 (2017)
8	Перманганатная окисляемость <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	—	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99 (2012)
9	Сухой остаток <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	1389±125	ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010 (2015)
10	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0,56±0,14	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 (2012)
11	Нитрит-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,024±0,005	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95 (2011)
12	Нитрат-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,93±0,08	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95 (2011)
13	Аммоний-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,61±0,15	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10 (2010)
14	Хлорид-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	428±60	ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97 (2020)
15	Сульфат-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	460±69	ПНД Ф 14.1:2.159-2000 (2005)
16	Гидрокарбонат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	104±12	ГОСТ Р 31957-2012
17	Карбонаты	мг/дм <sup>3</sup>	<6,0	ГОСТ Р 31957-2012
18	Фенолы (летучие) <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,021±0,007	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02 (2010)
19	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,052±0,021	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000 (2014)
20	Ртуть (растворимые формы) <sup>1)</sup>	мкг/дм <sup>3</sup>	0,22±0,04	ПНД Ф 14.1:2:4.271-2012 (2012)
21	Формальдегид	мг/дм <sup>3</sup>	<0,025	ПНД Ф 14.1:2.97-97 (2004)
22	Бензол <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005	ПНД Ф 14.1:2:4.57-96 (2017)
23	Этилбензол <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,0025	

Лист 2 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.10	Лист
							49

### Продолжение п.10. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))	НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы	
			4862/ШВn1	
1	2	3	4	5
24	Алюминий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,41±0,10	ПНД Ф 14.1:2.4.135-98 (2008)
25	Мышьяк <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005	
26	Кадмий <sup>2))</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,00060±0,00022	
27	Бор <sup>2</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,83±0,12	
28	Кобальт <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0033±0,0009	
29	Хром <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0038±0,0010	
30	Медь <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0038±0,0016	
31	Литий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,01	
32	Марганец <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,30±0,07	
33	Никель <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,014±0,006	
34	Свинец <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,001	
35	Цинк <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0068±0,0023	
36	Кальций <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	206±33	
37	Железо <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,41±0,06	
38	Калий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	12±2	
39	Магний <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	71±11	
40	Натрий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	150±23	
41	Барий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,66±0,10	
42	Цианиды <sup>1),2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005	ПНД Ф 14.1:2.56-96 (2015)
43	Бромид-ион <sup>1),3)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	5,4±1,1	ФР.1.31.2007.03673 (2007)
44	Бенз(а)пирен <sup>1),3)</sup>	нг/дм <sup>3</sup>	<0,5	ПНД Ф 14.1:2.4.186-02 (2010)
			1559/ШВn1	
45	Хлороформ <sup>1),4)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<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 № Б419Вп-21 от 11.05.2021;

3) испытания проведены Братским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ШЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № БР874Вп-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 № Б462Вп-21 от 25.05.2021.

Ответственный за оформление протокола испытаний

Amur

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. Перечетчатка 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

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

Изм.	Кол.вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.10



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

*Семёнова*  
«12» 04

С.Ю. Семёнова  
2021 г.



## ПРОТОКОЛ № ПрВ/200-2021 испытаний (измерений) воды природной от 12.04.2021 г.

на 1 странице в 2 экземплярах

экз. № 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
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 3209, глубина 10 м
Дата и время отбора проб:	09.04.2021 г., 13.40 ч
Номер акта отбора проб:	Заявка № 41 от 09.04.2021 г.
Код пробы:	310
Дата и время поступления проб в лабораторию:	09.04.2021 г., 16.00 ч
Дата проведения анализа:	09.04.2021 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 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
310	Запах при 20 °С	балл	3
	Запах при 60 °С	балл	4

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 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-ИЭИ2.10

Лист

51

Скв. 3210

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 № АН523Вп-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 №3210

Шифр пробы	Время отбора	Объект контроля	Точка отбора пробы, глубина отбора	Температура воды, °С	Примечание	Шифр тары
ШВп2	13:40-13:50	Вода природная	Скважина №3210 N 52°47'17.7" E 103°37'29.0" Глубина отбора 12 м.	t1=9,9 t2=9,9 tcp=9,9	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 пробы 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 дм<sup>3</sup>, период усреднения мин).

**9. Метод отбора:** ручной, пробоотборник н/сталь, объемом 1 дм<sup>3</sup>

Лист 1 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.10

Лист

52



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 <sup>3</sup>	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см <sup>3</sup>	
201	Гидрокарбонат-ион, рН (водородный показатель), цветность, мутность, хлорид-ион, сульфат-ион, сухой остаток, жесткость общая	Полиэтилен	1	5 дм <sup>3</sup>	-	-	-
189	Аммоний-ион	Полиэтилен	1	0,5	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	2,5 см <sup>3</sup> на 0,5 дм <sup>3</sup>	-
229	Нитрит-ион	Полиэтилен	1	0,5 дм <sup>3</sup>	CHCL <sub>3</sub>	1 см <sup>3</sup> на 0,5 дм <sup>3</sup>	-
269	Нитрат-ион	Полиэтилен	1	0,2 дм <sup>3</sup>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	0,2 см <sup>3</sup> на 0,2 дм <sup>3</sup>	-
10	Карбонаты, ХПК, бензол, этилбензол	Стекло	2	1 дм <sup>3</sup>	-	-	-
94	Формальдегид	Стекло темное	1	0,5 дм <sup>3</sup>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:1)	2,5 см <sup>3</sup> на 0,5 дм <sup>3</sup>	-
351	Фенолы (летучие)	Стекло	1	0,5 дм <sup>3</sup>	H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> (10 %) + CuSO <sub>4</sub> (10%)	Подкисление до pH=4 + 2,5 см <sup>3</sup> на 0,5 дм <sup>3</sup>	-
391	Перманганатная окисляемость	Стекло темное	1	0,2 дм <sup>3</sup>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:3)	1,0 см <sup>3</sup> на 0,2 дм <sup>3</sup>	-
61	Кадмий, свинец, никель, хром, кобальт, мышьяк, марганец, бор, цинк, медь, железо, кальций, магний, калий, натрий, алюминий, литий, барий	Полиэтилен	1	0,1 дм <sup>3</sup>	HNO <sub>3</sub>	2 см <sup>3</sup> на 0,1 дм <sup>3</sup>	-
454	Цианиды	Стекло темное	1	0,1 дм <sup>3</sup>	NaOH (1 моль/дм <sup>3</sup> ) + PbCO <sub>3</sub> + NaOH (0,025 моль/л)	2 см <sup>3</sup> на 0,1 дм <sup>3</sup> + 1 г. + до pH>12	-
444	Хлороформ	Стекло темное	1	0,5 дм <sup>3</sup>	-	-	-
484	Бромид-ион	Полиэтилен	1	0,15 дм <sup>3</sup>	-	-	-

Лист 2 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.10

Продолжение Протокола отбора  
проб вод № АН523Вп-21  
от « 03 » апреля 2021 г.


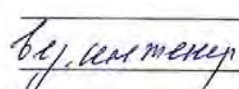
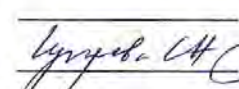
Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм <sup>3</sup>	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на единице тары, см <sup>3</sup>	
524	Бенз(а)пирен	Стекло темное	1	1 дм <sup>3</sup>	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub>	25 см <sup>3</sup>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

13. Условия доставки пробы: согласно НД на методы, в термосумке, t° +8 °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-ИЭИ2.10

Лист  
54

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-ИЭИ2.10



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

« 25 » марта 2021 г.

М. П.



на 3 листах в 3-х экземплярах

9. Дата и время:

• отбора проб	дата	03.04.2021	время	13:40-13:50
• 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

## 10. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))	НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы	
			4138/ШВп2	
1	2	3	4	5
1	Водородный показатель (рН) <sup>1)</sup>	ед. рН	7,9±0,2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 (2018)
2	Цветность <sup>1)</sup>	градус цветности	117±12	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04 (2004)
3	Мутность по формазину <sup>1)</sup>	ЕМФ	1,1±0,2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-05 (2019)
4	Жесткость общая <sup>1)</sup>	°Ж	19±2	ПНД Ф 14.1:2:3.98-97 (2016)
5	Химическое потребление кислорода (ХПК)	мг/дм <sup>3</sup>	22±4	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97 (2016)
6	Биохимическое потребление кислорода (БПК <sub>5</sub> ) <sup>1)</sup>	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	0,52±0,13	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 (2004)
7	Растворенный кислород <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	6,2±0,6	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97 (2017)
8	Перманганатная окисляемость <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	—	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99 (2012)
9	Сухой остаток <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	1490±134	ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010 (2015)
10	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0,46±0,16	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 (2012)
11	Нитрит-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,02	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95 (2011)
12	Нитрат-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,55±0,19	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95 (2011)
13	Аммоний-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,52±0,12	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10 (2010)
14	Хлорид-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	589±82	ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97 (2020)
15	Сульфат-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	127±19	ПНД Ф 14.1:2.159-2000 (2005)
16	Гидрокарбонат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	406±49	ГОСТ Р 31957-2012
17	Карбонаты	мг/дм <sup>3</sup>	<6,0	ГОСТ Р 31957-2012
18	Фенолы (летучие) <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,027±0,009	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02 (2010)
19	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,10±0,03	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000 (2014)
20	Ртуть (растворимые формы) <sup>1)</sup>	мкг/дм <sup>3</sup>	<0,010	ПНД Ф 14.1:2:4.271-2012 (2012)
21	Формальдегид	мг/дм <sup>3</sup>	<0,025	ПНД Ф 14.1:2.97-97 (2004)
22	Бензол <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005	ПНД Ф 14.1:2:4.57-96 (2017)
23	Этилбензол <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,0025	

Лист 2 из 3 листов



### Продолжение п.10. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))	НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы	
			4138/ШВн2	
1	2	3	4	5
24	Алюминий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,29±0,07	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98 (2008)
25	Мышьяк <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,26±0,08	
26	Кадмий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,0001	
27	Бор <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,01	
28	Кобальт <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0028±0,0007	
29	Хром <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,001	
30	Медь <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,011±0,005	
31	Литий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,010±0,002	
32	Марганец <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,62±0,11	
33	Никель <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,013±0,006	
34	Свинец <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,001	
35	Цинк <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,011±0,004	
36	Кальций <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	220±35	
37	Железо <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,33±0,05	
38	Калий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	12±2	
39	Магний <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	96±14	
40	Натрий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	243±36	
41	Барий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,069±0,014	
42	Цианиды <sup>1),2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005	ПНД Ф 14.1:2.56-96 (2015)
43	Хлороформ <sup>1),2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0067±0,0020	ФР.1.31.2019.35814 (2019)
44	Бромид-ион <sup>1),3)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	7,5±1,5	ФР.1.31.2007.03673 (2007)
45	Бенз(а)пирен <sup>1),3)</sup>	нг/дм <sup>3</sup>	<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 № Б3618п-21 от 11.05.2021;

испытания проводятся Братским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № БР2829В-21 от 10.05.2021г.

Ответственный за оформление протокола испытаний

Remains

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

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



## ПРОТОКОЛ № ПрВ/171-2021 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 3210, глубина 12 м
Дата и время отбора проб:	03.04.2021 г., 13.40 ч
Номер акта отбора проб:	Заявка № 34 от 03.04.2021г.
Код пробы:	284
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.

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	НД на методику (шифр)	Ед. изм.	Результат измерений
284	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 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-ИЭИ2.10	Лист
							59

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 № АН351Вп-21** от «22» 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 №3215

Шифр пробы	Время отбора	Объект контроля	Точка отбора пробы, глубина отбора	Температура воды, °С	Примечание	Шифр тары
ШВп4	15:50-16:00	Вода природная	Скважина №3215 N 52° 47' 30.8" E 103° 36' 52.0" Глубина отбора 8м.	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 содержания загрязняющих веществ

- 8. Тип пробы:** Точечная, составная (проба усреднялась в емкости объемом 12 дм<sup>3</sup>, период усреднения мин).

- 9. Метод отбора:** ручной, пробоотборник н/сталь, объемом 1 дм<sup>3</sup>

Лист 1 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.10

Лист

60



Продолжение Протокола отбора  
проб вод № АН351Вп-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	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 <sup>3</sup>	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см <sup>3</sup>	
220	Гидрокарбонат-ион, рН (водородный показатель), цветность, мутность, хлорид-ион, сульфат-ион, сухой остаток, жесткость общая	Полиэтилен	1	5 дм <sup>3</sup>	-	-	-
208	Аммоний-ион	Полиэтилен	1	0,5	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	2,5 см <sup>3</sup> на 0,5 дм <sup>3</sup>	-
248	Нитрит-ион	Полиэтилен	1	0,5 дм <sup>3</sup>	CHCL <sub>3</sub>	1 см <sup>3</sup> на 0,5 дм <sup>3</sup>	-
288	Нитрат-ион	Полиэтилен	1	0,2 дм <sup>3</sup>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	0,2 см <sup>3</sup> на 0,2 дм <sup>3</sup>	-
304	Карбонаты, ХПК, бензол, этилбензол	Стекло	2	1 дм <sup>3</sup>	-	-	-
330	Формальдегид	Стекло темное	1	0,5 дм <sup>3</sup>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:1)	2,5 см <sup>3</sup> на 0,5 дм <sup>3</sup>	-
370	Фенолы (летучие)	Стекло	1	0,5 дм <sup>3</sup>	H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> (10%) + CuSO <sub>4</sub> (10%)	Подкисление до pH=4 + 2,5 см <sup>3</sup> на 0,5 дм <sup>3</sup>	-
410	Перманганатная окисляемость	Стекло темное	1	0,2 дм <sup>3</sup>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:3)	1,0 см <sup>3</sup> на 0,2 дм <sup>3</sup>	-
433	Кадмий, свинец, никель, хром, кобальт, мышьяк, марганец, бор, цинк, медь, железо, кальций, магний, калий, натрий, алюминий, литий, барий	Полиэтилен	1	0,1 дм <sup>3</sup>	HNO <sub>3</sub>	2 см <sup>3</sup> на 0,1 дм <sup>3</sup>	-
473	Цианиды	Стекло темное	1	0,1 дм <sup>3</sup>	NaOH (1 моль/дм <sup>3</sup> ) + PbCO <sub>3</sub> + NaOH (0,025 моль/л)	2 см <sup>3</sup> на 0,1 дм <sup>3</sup> + 1 г. + до pH>12	-
463	Хлороформ	Стекло темное	1	0,5 дм <sup>3</sup>	-	-	-

Лист 2 из 4 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.10

Лист  
61



Продолжение Протокола отбора  
проб вод № АН351Вп-21  
от « 22 » марта 2021 г.

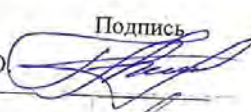
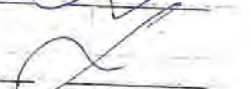
Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм <sup>3</sup>	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см <sup>3</sup>	
503	Бромид-ион	Полиэтилен	1	0,15 дм <sup>3</sup>	-	-	-
543	Бенз(а)пирен	Стекло темное	1	1 дм <sup>3</sup>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

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-ИЭИ2.10

Лист

62

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-ИЭИ2.10



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. П.

10. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))	НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы	
			2773/ШВп4	
1	2	3	4	5
1	Водородный показатель (рН) <sup>1)</sup>	ед. рН	8,4±0,2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 (2018)
2	Цветность <sup>1)</sup>	градус цветности	31±6	ПНД Ф 14.1:2:3:4.207-04 (2004)
3	Мутность по формазину <sup>1)</sup>	ЕМФ	12±2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-05 (2019)
4	Жесткость общая <sup>1)</sup>	°Ж	3,3±0,3	ПНД Ф 14.1:2:3.98-97 (2016)
5	Химическое потребление кислорода (ХПК)	мг/дм <sup>3</sup>	14±3	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97 (2016)
6	Биохимическое потребление кислорода (БПК <sub>5</sub> ) <sup>1)</sup>	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	<0,5	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 (2004)
7	Растворенный кислород <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	7,9±0,8	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97 (2017)
8	Перманганатная окисляемость <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	1,3±0,3	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99 (2012)
9	Сухой остаток <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	378±34	ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010 (2015)
10	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0,014±0,005	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 (2012)
11	Нитрит-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,037±0,007	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95 (2011)
12	Нитрат-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	1,7±0,3	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95 (2011)
13	Аммоний-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	1,4±0,3	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10 (2010)
14	Хлорид-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	32±5	ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97 (2020)
15	Сульфат-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	184±28	ПНД Ф 14.1:2.159-2000 (2005)
16	Гидрокарбонат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	64±8	ГОСТ Р 31957-2012
17	Карбонаты	мг/дм <sup>3</sup>	<6,0	ГОСТ Р 31957-2012
18	Фенолы (летучие) <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0057±0,0029	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02 (2010)
19	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,030±0,012	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000 (2014)
20	Ртуть (растворимые формы) <sup>1)</sup>	мкг/дм <sup>3</sup>	0,10±0,04	ПНД Ф 14.1:2:4.271-2012 (2012)
21	Формальдегид	мг/дм <sup>3</sup>	<0,025	ПНД Ф 14.1:2.97-97 (2004)
22	Бензол <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005	ПНД Ф 14.1:2:4.57-96 (2017)
23	Этилбензол <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,0025	

Лист 2 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.10	Лист
							65



Продолжение п.10. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))	НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы	
			2773/ШВп4	
1	2	3	4	5
24	Алюминий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,29±0,07	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98 (2008)
25	Мышьяк <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,040±0,017	
26	Бор <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,01	
27	Кадмий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,0001	
28	Кобальт <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0046±0,0012	
29	Хром <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,001	
30	Медь <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0024±0,0010	
31	Литий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,01	
32	Марганец <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	1,2±0,2	
33	Никель <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,001	
34	Свинец <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,001	
35	Цинк <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005	
36	Кальций <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	42±7	
37	Железо <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,29±0,04	
38	Калий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	1,9±0,3	
39	Магний <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	15±2	
40	Натрий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	69±10	
41	Барий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,052±0,010	
42	Цианиды <sup>1),2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0077±0,0012	ПНД Ф 14.1:2.56-96 (2015)
43	Хлороформ <sup>1),2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,001	ФР.1.31.2019.35814 (2019)
44	Бромид-ион <sup>1),3)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	30±6	ФР.1.31.2007.03673 (2007)
45	Бенз(а)пирен <sup>1),3)</sup>	нг/дм <sup>3</sup>	<0,5	ПНД Ф 14.1:2:4.186-02 (2010)

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

<sup>2)</sup> испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № Б299Вп-21 от 10.05.2021;

<sup>3)</sup> испытания проведены Братским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № БР596Вп-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-ИЭИ2.10

Лист

66

						05/2020ЕИ-ИЭИ2.10	Лист
							67
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 № АН538Вп-21** от «04» 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 №3218

Шифр пробы	Время отбора	Объект контроля	Точка отбора пробы, глубина отбора	Темпе- ратура воды, °С	Примечание	Шифр тары
ШВп2	13:55-14:05	Вода природная	Скважина №3218 N 52° 47' 36.28" E 103° 36' 28.97" Глубина отбора 7 м.	t1=9,1 t2=9,1 tcp=9,1	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

**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 дм<sup>3</sup>, период усреднения мин).

**9. Метод отбора:** ручной, пробоотборник н/сталь, объемом 1 дм<sup>3</sup>

Лист 1 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.10

Лист

68



Продолжение Протокола отбора  
проб вод № АН538Вп-21  
от «04» 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	IDE96E	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 <sup>3</sup>	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см <sup>3</sup>	
206	Гидрокарбонат-ион, рН (водородный показатель), цветность, мутность, хлорид-ион, сульфат-ион, сухой остаток, жесткость общая	Полиэтилен	1	5 дм <sup>3</sup>	-	-	-
194	Аммоний-ион	Полиэтилен	1	0,5	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	2,5 см <sup>3</sup> на 0,5 дм <sup>3</sup>	-
234	Нитрит-ион	Полиэтилен	1	0,5 дм <sup>3</sup>	CHCL <sub>3</sub>	1 см <sup>3</sup> на 0,5 дм <sup>3</sup>	-
274	Нитрат-ион	Полиэтилен	1	0,2 дм <sup>3</sup>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	0,2 см <sup>3</sup> на 0,2 дм <sup>3</sup>	-
15	Карбонаты, ХПК, бензол, этилбензол	Стекло	2	1 дм <sup>3</sup>	-	-	-
316	Формальдегид	Стекло темное	1	0,5 дм <sup>3</sup>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:1)	2,5 см <sup>3</sup> на 0,5 дм <sup>3</sup>	-
356	Фенолы (летучие)	Стекло	1	0,5 дм <sup>3</sup>	H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> (10%) + CuSO <sub>4</sub> (10%)	Подкисление до pH=4 + 2,5 см <sup>3</sup> на 0,5 дм <sup>3</sup>	-
396	Перманганатная окисляемость	Стекло темное	1	0,2 дм <sup>3</sup>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:3)	1,0 см <sup>3</sup> на 0,2 дм <sup>3</sup>	-
66	Кадмий, свинец, никель, хром, кобальт, мышьяк, марганец, бор, цинк, медь, железо, кальций, магний, калий, натрий, алюминий, литий, барий	Полиэтилен	1	0,1 дм <sup>3</sup>	HNO <sub>3</sub>	2 см <sup>3</sup> на 0,1 дм <sup>3</sup>	-
459	Цианиды	Стекло темное	1	0,1 дм <sup>3</sup>	NaOH (1 моль/дм <sup>3</sup> ) + PbCO <sub>3</sub> + NaOH (0,025 моль/л)	2 см <sup>3</sup> на 0,1 дм <sup>3</sup> + 1 г. + до pH>12	-
449	Хлороформ	Стекло темное	1	0,5 дм <sup>3</sup>	-	-	-
489	Бромид-ион	Полиэтилен	1	0,15 дм <sup>3</sup>	-	-	-

Лист 2 из 4 листов

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.10

Лист  
69



Продолжение Протокола отбора  
проб вод № АН538Вп-21  
от «04» апреля 2021 г.


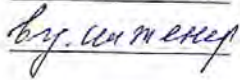
Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм <sup>3</sup>	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см <sup>3</sup>	
529	Бенз(а)пирен	Стекло темное	1	1 дм <sup>3</sup>	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub>	25 см <sup>3</sup>	-
139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

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.10

Лист  
70

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-ИЭИ2.10



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


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

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

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

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Ангарского отдела  
лабораторного анализа и технических  
измерений

 Н.В. Васильева  
« 25 » мая 2021 г.

М. п.



**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ВОД № АН808Вп-21 от 25.05.2021**  
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):** № АН538Вп-21 от 04.04.2021
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 № 4239 (ШВп2) – скважина № 3218, глубина отбора 7 м
8. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы
9. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	04.04.2021	время	13:55-14:05
• поступления проб на испытание	дата	04.04.2021	время	16:35
• выполнение испытаний	начало	04.04.2021	время	16:50
	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-ИЭИ2.10

Лист

72

Продолжение протокола испытаний вод  
№ АН808Вп-21 от 25 мая 2021 г.

## 10. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))	НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы	
			4239/ШВп2	
1	2	3	4	5
1	Водородный показатель (рН) <sup>1)</sup>	ед. рН	7,6±0,2	ПНД Ф 14.1:2:3.4.121-97 (2018)
2	Цветность <sup>1)</sup>	градус цветности	152±15	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04 (2004)
3	Мутность по формазину <sup>1)</sup>	ЕМФ	5,9±1,2	ПНД Ф 14.1:2:3.4.213-05 (2019)
4	Жесткость общая <sup>1)</sup>	°Ж	> 50,0	ПНД Ф 14.1:2:3.98-97 (2016)
5	Химическое потребление кислорода (ХПК)	мг/дм <sup>3</sup>	12±2	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97 (2016)
6	Биохимическое потребление кислорода (БПК <sub>5</sub> ) <sup>1)</sup>	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	<0,5	ПНД Ф 14.1:2:3.4.123-97 (2004)
7	Растворенный кислород <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<1,0	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97 (2017)
8	Перманганатная окисляемость <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	—	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99 (2012)
9	Сухой остаток <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	3500±315	ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010 (2015)
10	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0,089±0,031	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 (2012)
11	Нитрит-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	> 3,0	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95 (2011)
12	Нитрат-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	34±8	ПНД Ф 14.1:2.4.4-95 (2011)
13	Аммоний-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	25±5	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10 (2010)
14	Хлорид-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	1555±202	ПНД Ф 14.1:2:3.4.111-97 (2020)
15	Сульфат-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	250±37	ПНД Ф 14.1:2.159-2000 (2005)
16	Гидрокарбонат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	457±55	ГОСТ Р 31957-2012
17	Карбонаты	мг/дм <sup>3</sup>	<6,0	ГОСТ Р 31957-2012
18	Фенолы (летучие) <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0091±0,0046	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02 (2010)
19	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,029±0,012	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000 (2014)
20	Ртуть (растворимые формы) <sup>1)</sup>	мкг/дм <sup>3</sup>	<0,010	ПНД Ф 14.1:2:4.271-2012 (2012)
21	Формальдегид	мг/дм <sup>3</sup>	<0,025	ПНД Ф 14.1:2.97-97 (2004)
22	Бензол <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005	ПНД Ф 14.1:2:4.57-96 (2017)
23	Этилбензол <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,0025	

Лист 2 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.10

Лист

73



### Продолжение п.10. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))	НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы	
			4239/ШВn2	
1	2	3	4	5
24	Алюминий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,065±0,016	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98 (2008)
25	Мышьяк <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005	
26	Кадмий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,0001	
27	Бор <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,35±0,08	
28	Кобальт <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,021±0,006	
29	Хром <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0039±0,0010	
30	Медь <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,011±0,004	
31	Литий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,060±0,014	
32	Марганец <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	1,7±0,3	
33	Никель <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,040±0,017	
34	Свинец <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,001	
35	Цинк <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005	
36	Кальций <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	780±125	
37	Железо <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,069±0,010	
38	Калий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	14±2	
39	Магний <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	340±51	
40	Натрий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	88±13	
41	Барий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,65±0,10	
42	Цианиды <sup>1),2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005	ПНД Ф 14.1:2.56-96 (2015)
43	Хлороформ <sup>1),2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0067±0,0020	ФР.1.31.2019.35814 (2019)
44	Бромид-ион <sup>1),3)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	14±3	ФР.1.31.2007.03673 (2007)
45	Бенз(а)пирен <sup>1),3)</sup>	нг/дм <sup>3</sup>	<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 № БЗ65Вп-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 № БР833Вп-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

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*  
«05» 04 2021 г.



## ПРОТОКОЛ № ПрВ/175-2021 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 3218, глубина 7 м
Дата и время отбора проб:	04.04.2021 г., 13.55 ч
Номер акта отбора проб:	Заявка № 35 от 04.04.2021 г.
Код пробы:	288
Дата и время поступления проб в лабораторию:	04.04.2021 г., 14.15 ч
Дата проведения анализа:	04.04.2021 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
288	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:

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-ИЭИ2.10	Лист 75
------	---------	------	--------	---------	------	-------------------	---------

# Скв. 3219

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 № АН509Вп-21 от «02» 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-Сибирского, Иркутской области, скважина 3219

Шифр пробы	Время отбора	Объект контроля	Точка отбора пробы, глубина отбора	Температура воды, °С	Примечание	Шифр тары
ШВпЗ	14:00-14:10	Вода природная	Скважина 3219 N 52° 48' 04.90" E 103° 40' 05.30" Глубина отбора 6 м.	t1=7,2 t2=7,2 tcp=7,2	Мутная	197,185,225, 265,6,90, 347,387,57, 450,440,480, 520,130,585, 626,662,702, 145,102

- 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 дм<sup>3</sup>, период усреднения мин).
- 9. Метод отбора:** ручной, пробоотборник и/сталь, объемом 1 дм<sup>3</sup>

Лист 1 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.10

Лист  
76



Продолжение Протокола отбора  
проб вод № АН509Вп-21  
от « 02 » 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): +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 <sup>3</sup>	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см <sup>3</sup>	
197	Гидрокарбонат-ион, рН (водородный показатель), цветность, мутность, хлорид-ион, сульфат-ион, сухой остаток, жесткость общая	Полиэтилен	1	5 дм <sup>3</sup>	-	-	-
185	Аммоний-ион	Полиэтилен	1	0,5	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	2,5 см <sup>3</sup> на 0,5 дм <sup>3</sup>	-
225	Нитрит-ион	Полиэтилен	1	0,5 дм <sup>3</sup>	CHCL <sub>3</sub>	1 см <sup>3</sup> на 0,5 дм <sup>3</sup>	-
265	Нитрат-ион	Полиэтилен	1	0,2 дм <sup>3</sup>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	0,2 см <sup>3</sup> на 0,2 дм <sup>3</sup>	-
6	Карбонаты, ХПК, бензол, этилбензол	Стекло	2	1 дм <sup>3</sup>	-	-	-
90	Формальдегид	Стекло темное	1	0,5 дм <sup>3</sup>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:1)	2,5 см <sup>3</sup> на 0,5 дм <sup>3</sup>	-
347	Фенолы (летучие)	Стекло	1	0,5 дм <sup>3</sup>	H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> (10%) + CuSO <sub>4</sub> (10%)	Подкисление до pH=4 + 2,5 см <sup>3</sup> на 0,5 дм <sup>3</sup>	-
387	Перманганатная окисляемость	Стекло темное	1	0,2 дм <sup>3</sup>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:3)	1,0 см <sup>3</sup> на 0,2 дм <sup>3</sup>	-
57	Кадмий, свинец, никель, хром, кобальт, мышьяк, марганец, бор, цинк, медь, железо, кальций, магний, калий, натрий, алюминий, литий, барий	Полиэтилен	1	0,1 дм <sup>3</sup>	HNO <sub>3</sub>	2 см <sup>3</sup> на 0,1 дм <sup>3</sup>	-
450	Цианиды	Стекло темное	1	0,1 дм <sup>3</sup>	NaOH (1 моль/дм <sup>3</sup> ) + PbCO <sub>3</sub> + NaOH (0,025 моль/л)	2 см <sup>3</sup> на 0,1 дм <sup>3</sup> + 1 г. + до pH>12	-
440	Хлороформ	Стекло темное	1	0,5 дм <sup>3</sup>	-	-	-

Лист 2 из 4 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.10

Лист

77



Продолжение Протокола отбора  
проб вод № АН509Вп-21  
от « 02 » апреля 2021 г.

Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм <sup>3</sup>	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см <sup>3</sup>	
480	Бромид-ион	Полиэтилен	1	0,15 дм <sup>3</sup>	-	-	-
520	Бенз(а)пирен	Стекло темное	1	1 дм <sup>3</sup>	C <sub>6</sub> H1 <sub>4</sub>	25 см <sup>3</sup>	-
130	БПК <sub>5</sub>	Стекло темное	1	2 дм <sup>3</sup>	-	-	-
585	Запах	Стекло	1	0,5 дм <sup>3</sup>	-	-	-
626	Полихлорированные бифенилы	Стекло темное	1	0,2 дм <sup>3</sup>	-	-	-
662	Ртуть (растворимые формы)	Боросиликатное стекло	1	0,2 дм <sup>3</sup>	-	-	-
702	АПAB	Стекло	1	0,1 дм <sup>3</sup>	-	-	-
145	Растворенный кислород	Стекло	1	0,1 дм <sup>3</sup>	MnCl <sub>2</sub> KI+NaOH	1 см <sup>3</sup> на 0,1 дм <sup>3</sup> ; 1 см <sup>3</sup> на 0,1 дм <sup>3</sup>	-
102	Нефтепродукты	Стекло	1	0,1 дм <sup>3</sup>	-	-	-

13. Условия доставки пробы: согласно НД на методы, в термосумке,  $t^{\circ} + 7^{\circ}\text{C}$

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  
Ангарский отдел лабораторного  
анализа и технических измерений  
Испытательного центра ЦЛАТИ  
по Восточно-Сибирскому региону

Должность  
Ведущий инженер

Ф.И.О.

Подпись

Гагаринов А.Ю

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-ИЭИ2.10



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

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Ангарского отдела  
лабораторного анализа и технических  
измерений

 Н.В. Васильева

« 25 » мая 2021 г.

М. п.

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ВОД АН779Вп-21 от 25.05.2021**  
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): № АН509Вп-21 от 02.04.2021;  
№ АН843Вп-21 от 04.05.2021
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 № 4048 (ШВп3) – скважина № 3219, глубина отбора 6 м;  
- проба № 2322 (ШВп2) – скважина № 3219, глубина отбора 6 м
8. Процедура пробоподготовки: согласно НД на методы
9. Дата и время:

• отбора проб	дата	02.04.2021	время	№4048 - 14:00-14:10 №2322 - 13:05-13:15
		04.05.2021		
• поступления проб на испытание	дата	02.04.2021	время	15:15
• выполнение испытаний	начало	02.04.2021	время	15:30
	окончание	04.05.2021		

Лист 1 из 3 листов

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

8. Процедура пробоподготовки: <u>согласно НД на методы</u>					
9. Дата и время:					
• отбора проб	дата	02.04.2021 04.05.2021	время	№4048 - 14:00-14:10 №2322 – 13:05-13:15	
• поступления проб на испытание	дата	02.04.2021	время	15:15	
• выполнение испытаний	начало	02.04.2021	время	15:30	
	окончание	04.05.2021	время	17:06	

Лист 1 из 3 листов

						05/2020ЕИ-ИЭИ2.10	Лист
							80
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

05/2020ЕИ-ИЭИ2.10

## 10. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))	НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы	
			4048/ШВпЗ	
1	2	3	4	5
1	Водородный показатель (рН) <sup>1)</sup>	ед. рН	7,8±0,2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 (2018)
2	Цветность <sup>1)</sup>	градус цветности	136±14	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04 (2004)
3	Мутность по формазину <sup>1)</sup>	ЕМФ	1,7±0,3	ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-05 (2019)
4	Жесткость общая <sup>1)</sup>	°Ж	17±2	ПНД Ф 14.1:2:3.98-97 (2016)
5	Химическое потребление кислорода (ХПК)	мг/дм <sup>3</sup>	28±6	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97 (2016)
6	Биохимическое потребление кислорода (БПК <sub>5</sub> ) <sup>1)</sup>	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	<0,5	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 (2004)
7	Растворенный кислород <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	6,6±0,7	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97 (2017)
8	Перманганатная окисляемость <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	—	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99 (2012)
9	Сухой остаток <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	10500±735	ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010 (2015)
10	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	3,8±0,9	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 (2012)
11	Нитрит-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,16±0,02	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95 (2011)
12	Нитрат-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	40±9	ПНД Ф 14.1:2.4.4-95 (2011)
13	Аммоний-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	15±3	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10 (2010)
14	Хлорид-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	5991±779	ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97 (2020)
15	Сульфат-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	26±5	ПНД Ф 14.1:2.159-2000 (2005)
16	Гидрокарбонат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	767±61	ГОСТ Р 31957-2012
17	Карбонаты	мг/дм <sup>3</sup>	<6,0	ГОСТ Р 31957-2012
18	Фенолы (летучие) <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0084±0,0042	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02 (2010)
19	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,16±0,05	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000 (2014)
20	Ртуть (растворимые формы) <sup>1)</sup>	мкг/дм <sup>3</sup>	0,31±0,06	ПНД Ф 14.1:2:4.271-2012 (2012)
21	Формальдегид	мг/дм <sup>3</sup>	<0,025	ПНД Ф 14.1:2.97-97 (2004)
22	Бензол <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005	ПНД Ф 14.1:2:4.57-96 (2017)
23	Этилбензол <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,0025	

Лист 2 из 3 листов



### Продолжение п.10. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))	НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы	
			4048/ШВп3	
1	2	3	4	5
24	Алюминий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	1,5±0,2	ПНД Ф 14.1:2.4.135-98 (2008)
25	Мышьяк <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,16±0,05	
26	Бор <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,0001	
27	Кадмий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,31±0,07	
28	Кобальт <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0066±0,0017	
29	Хром <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,001	
30	Медь <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,022±0,009	
31	Литий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,21±0,05	
32	Марганец <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,36±0,09	
33	Никель <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,018±0,007	
34	Свинец <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,10±0,03	
35	Цинк <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,026±0,009	
36	Кальций <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	209±33	
37	Железо <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	2,6±0,4	
38	Калий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	33±5	
39	Магний <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	84±13	
40	Натрий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	3726±559	
41	Барий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,28±0,06	
42	Цианиды <sup>1),2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0056±0,0009	ПНД Ф 14.1:2.56-96 (2015)
43	Бромид-ион <sup>1),3)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,94±0,20	ФР.1.31.2007.03673 (2007)
44	Бенз(а)пирен <sup>1),3)</sup>	нг/дм <sup>3</sup>	<0,5	ПНД Ф 14.1:2.4.186-02 (2010)
			2322/ШВп2	
45	Хлороформ <sup>1),4)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<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 ИПАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № БЗ57Вп-21 от 12.05.2021;

испытания проведены Братским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ИПАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № БР825Вп-21 от 10.05.2021;

испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦИАТИ на Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № Б621Вп-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

						05/2020ЕИ-ИЭИ2.10	Лист
							83
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 № АН145Вп-21** от «28» 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 №3220

Шифр пробы	Время отбора	Объект контроля	Точка отбора пробы, глубина отбора	Темпе- ратура воды, °С	Примечание	Шифр тары
ШВпЗ	16:10-16:20	Вода природная	Скважина №3220 N 52° 46' 33,2" E 103° 38' 16,1" Глубина отбора 6м.	t1=4,2 t2=4,2 tcp=4,2	Мутная	457,212,252, 292,308,334, 374,414,437,4 77,467,507,54 7,572,612, 653,689,729, 172,741

**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 дм<sup>3</sup>, период усреднения мин.).

**9. Метод отбора:** ручной, пробоотборник н/сталь, объемом 1 дм<sup>3</sup>

Лист 1 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.10

Лист

84



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): -17°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	
457	Гидрокарбонат-ион, рН (водородный показатель), цветность, мутность, хлорид-ион, сульфат-ион, сухой остаток, жесткость общая	Полиэтилен	1	5 дм³	-	-	-
212	Аммоний-ион	Полиэтилен	1	0,5	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	2,5 см³ на 0,5 дм³	-
252	Нитрит-ион	Полиэтилен	1	0,5 дм³	CHCL <sub>3</sub>	1 см³ на 0,5 дм³	-
292	Нитрат-ион	Полиэтилен	1	0,2 дм³	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	0,2 см³ на 0,2 дм³	-
308	Карбонаты, ХПК, бензол, этилбензол	Стекло	2	1 дм³	-	-	-
334	Формальдегид	Стекло темное	1	0,5 дм³	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:1)	2,5 см³ на 0,5 дм³	-
374	Фенолы (летучие)	Стекло	1	0,5 дм³	H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> (10%) + CuSO <sub>4</sub> (10%)	Подкисление до pH=4 + 2,5 см³ на 0,5 дм³	-
414	Перманганатная окисляемость	Стекло темное	1	0,2 дм³	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:3)	1,0 см³ на 0,2 дм³	-
437	Кадмий, свинец, никель, хром, кобальт, мышьяк, марганец, бор, цинк, медь, железо, кальций, магний, калий, натрий, алюминий, литий, барий	Полиэтилен	1	0,1 дм³	HNO <sub>3</sub>	2 см³ на 0,1 дм³	-
477	Цианиды	Стекло темное	1	0,1 дм³	NaOH (1 моль/дм³) + PbCO <sub>3</sub> + NaOH (0,025 моль/л)	2 см³ на 0,1 дм³ + 1 г. + до pH>12	-
467	Хлороформ	Стекло темное	1	0,5 дм³	-	-	-
507	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-ИЭИ2.10



Продолжение Протокола отбора  
проб вод № АН145Вп-21  
от « 28 » февраля 2021 г.


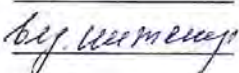
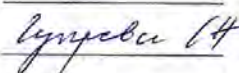
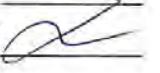
Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм <sup>3</sup>	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см <sup>3</sup>	
547	Бенз(а)пирен	Стекло темное	1	1 дм <sup>3</sup>	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub>	25 см <sup>3</sup>	-
572	БПК <sub>5</sub>	Стекло темное	1	2 дм <sup>3</sup>	-	-	-
612	Запах	Стекло	1	0,5 дм <sup>3</sup>	-	-	-
653	Полихлорированные бифенилы	Стекло темное	1	0,2 дм <sup>3</sup>	-	-	-
689	Ртуть (растворимые формы)	Боросиликатное стекло	1	0,2 дм <sup>3</sup>	-	-	-
729	АПАВ	Стекло	1	0,1 дм <sup>3</sup>	-	-	-
172	Растворенный кислород	Стекло	1	0,1 дм <sup>3</sup>	MnCl <sub>2</sub> KI+NaOH	1 см <sup>3</sup> на 0,1 дм <sup>3</sup> ; 1 см <sup>3</sup> на 0,1 дм <sup>3</sup>	-
741	Нефтепродукты	Стекло	1	0,1 дм <sup>3</sup>	-	-	-

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-ИЭИ2.10	Лист
							86

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-ИЭИ2.10

Лист

87



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

« 06 » июля 2021 г.

М. П.



**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ВОД № АН264Вп-21 от 06.05.2021**  
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** вода природная
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН145Вп-21 от 28.02.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области  
- проба № 1434 (ШВп1) – скважина № 3220, глубина отбора 6 м
8. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы
9. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	28.02.2021	время	16:10-16:20
• поступления проб на испытание	дата	28.02.2021	время	17:10
• выполнение испытаний	начало	28.02.2021	время	17:40
	окончание	06.03.2021	время	15:30

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.10

Лист

88



10. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))	НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы	
			1434/ПВп1	
1	2	3	4	5
1	Водородный показатель (рН) <sup>1)</sup>	ед. рН	7,9±0,2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 (2018)
2	Цветность <sup>1)</sup>	градус цветности	50±5	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04 (2004)
3	Мутность по формазину <sup>1)</sup>	ЕМФ	<1,0	ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-05 (2019)
4	Жесткость общая <sup>1)</sup>	°Ж	13±1	ПНД Ф 14.1:2:3.98-97 (2016)
5	Химическое потребление кислорода (ХПК)	мг/дм <sup>3</sup>	39±8	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97 (2016)
6	Биохимическое потребление кислорода (БПК <sub>5</sub> ) <sup>1)</sup>	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	< 0,5	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 (2004)
7	Растворенный кислород <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	7,5±0,8	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97 (2017)
8	Перманганатная окисляемость <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	—	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99 (2012)
9	Сухой остаток <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	1317±119	ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010 (2015)
10	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0,081±0,029	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 (2012)
11	Нитрит-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,071±0,014	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95 (2011)
12	Нитрат-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	2,5±0,4	ПНД Ф 14.1:2.4.4-95 (2011)
13	Аммоний-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,51±0,13	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10 (2010)
14	Хлорид-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	417±58	ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97 (2020)
15	Сульфат-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	198±30	ПНД Ф 14.1:2.159-2000 (2005)
16	Гидрокарбонат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	444±53	ГОСТ Р 31957-2012
17	Карбонаты	мг/дм <sup>3</sup>	<6,0	ГОСТ Р 31957-2012
18	Фенолы (летучие) <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0019±0,0010	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02 (2010)
19	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,043±0,017	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000 (2014)
20	Ртуть (растворимые формы) <sup>1)</sup>	мкг/дм <sup>3</sup>	0,16±0,06	ПНД Ф 14.1:2:4.271-2012 (2012)
21	Формальдегид	мг/дм <sup>3</sup>	0,030±0,005	ПНД Ф 14.1:2.97-97 (2004)
22	Бензол <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005	ПНД Ф 14.1:2:4.57-96 (2017)
23	Этилбензол <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,0025	

Лист 2 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.10

### Продолжение п.10. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))	НД на метод	
			Номер пробы/ шифр пробы		
			1434/ШВn1		
1	2	3	4	5	
24	Алюминий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,29±0,07	ПНД Ф 14.1:2.4.135-98 (2008)	
25	Мышьяк <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005		
26	Бор <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,13±0,03		
27	Кадмий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,0001		
28	Кобальт <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0076±0,0020		
29	Хром <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,001		
30	Медь <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,016±0,007		
31	Литий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,01		
32	Марганец <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,46±0,11		
33	Никель <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0044±0,0018		
34	Свинец <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,001		
35	Цинк <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,014±0,005		
36	Кальций <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	220±35		
37	Железо <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,20±0,03		
38	Калий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	5,7±0,9		
39	Магний <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	30±5		
40	Натрий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	169±25		
41	Барий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,15±0,03		
42	Цианиды <sup>1),2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0050±0,0008		ПНД Ф 14.1:2.56-96 (2015)
43	Хлороформ <sup>1),2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0030±0,0009		ФР.1.31.2019.35814 (2019)
44	Бромид-ион <sup>1),3)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	4,5±0,9	ФР.1.31.2007.03673 (2007)	
45	Бенз(а)пирен <sup>1),3)</sup>	нг/дм <sup>3</sup>	1,235±0,558	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 № Б136Вп-21 от 05.05.2021;

<sup>3)</sup> испытания проведены Братским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № БР106Вп-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

**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  
2021 г.

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № ПрВ/24-2021**

от 02.03.2021 г.

на 1 странице 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:	Скважина: 3320 глубина 6м
Дата и время отбора проб:	28.02.2021 г., 16.10 ч
Номер акта отбора проб:	Заявка № 5 от 28.02.2021г.
Код пробы:	81
Дата и время поступления проб в лабораторию:	28.02.2021 г., 16.30 ч
Дата проведения анализа:	28.02.2021 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- Результаты КХА

Код пробы	Место отбора проб	Определяемый показатель	НД на методику (шифр)	Ед. изм.	Результат измерений
81	3320 глубина 6м	Запах при 20 °С	РД 52.24.496-2018	балл	2
		Запах при 60 °С		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-ИЭИ2.10

Лист

91



**СКВ. 3226**

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

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

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

ПРОТОКОЛ ОТБОРА ПРОБ ВОД № АН103Вп-21 от « 22 » 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 №3226

Шифр пробы	Время отбора	Объект контроля	Точка отбора пробы, глубина отбора	Температура воды, °C	Примечание	Шифр тары
ШВп1	11:40-11:50	Вода природная	Скважина №3226 N 52°46'52.6" E 103°37'53.4" Глубина отбора 10м.	t1=5,4 t2=5,4 tcp=5,4	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 дм<sup>3</sup>, период усреднения мин.).

9. Метод отбора: ручной, пробоотборник н/сталь, объемом 1 дм<sup>3</sup>

Лист 1 из 4 листов

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист 1 из 4 листов
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.10			Лист
									92

Продолжение Протокола отбора  
проб вод № АН103Вп-21  
от « 22 » февраля 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): -12°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 <sup>3</sup>	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см <sup>3</sup>	
204	Гидрокарбонат-ион, рН (водородный показатель), цветность, мутность, хлорид-ион, сульфат-ион, сухой остаток, жесткость общая	Полиэтилен	1	5 дм <sup>3</sup>	-	-	-
192	Аммоний-ион	Полиэтилен	1	0,5	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	2,5 см <sup>3</sup> на 0,5 дм <sup>3</sup>	-
232	Нитрит-ион	Полиэтилен	1	0,5 дм <sup>3</sup>	CHCl <sub>3</sub>	1 см <sup>3</sup> на 0,5 дм <sup>3</sup>	-
272	Нитрат-ион	Полиэтилен	1	0,2 дм <sup>3</sup>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	0,2 см <sup>3</sup> на 0,2 дм <sup>3</sup>	-
13	Карбонаты, ХПК, бензол, этилбензол	Стекло	2	1 дм <sup>3</sup>	-	-	-
316	Формальдегид	Стекло темное	1	0,5 дм <sup>3</sup>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:1)	2,5 см <sup>3</sup> на 0,5 дм <sup>3</sup>	-
354	Фенолы (летучие)	Стекло	1	0,5 дм <sup>3</sup>	H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> (10%) + CuSO <sub>4</sub> (10%)	Подкисление до pH=4 + 2,5 см <sup>3</sup> на 0,5 дм <sup>3</sup>	-
394	Перманганатная окисляемость	Стекло темное	1	0,2 дм <sup>3</sup>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:3)	1,0 см <sup>3</sup> на 0,2 дм <sup>3</sup>	-
64	Кадмий, свинец, никель, хром, кобальт, мышьяк, марганец, бор, цинк, медь, железо, кальций, магний, калий, натрий, алюминий, литий, барий	Полиэтилен	1	0,1 дм <sup>3</sup>	HNO <sub>3</sub>	2 см <sup>3</sup> на 0,1 дм <sup>3</sup>	-
457	Цианиды	Стекло темное	1	0,1 дм <sup>3</sup>	NaOH (1 моль/дм <sup>3</sup> ) + PbCO <sub>3</sub> + NaOH (0,025 моль/л)	2 см <sup>3</sup> на 0,1 дм <sup>3</sup> + 1 г. + до pH>12	-
447	Хлороформ	Стекло темное	1	0,5 дм <sup>3</sup>	-	-	-

Лист 2 из 4 листов

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.10

Лист

93

Продолжение Протокола отбора  
проб вод № АН103Вп-21  
от « 22 » февраля 2021 г.

Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм <sup>3</sup>	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см <sup>3</sup>	
487	Бромид-ион	Полиэтилен	1	0,15 дм <sup>3</sup>	-	-	-
527	Бенз(а)пирен	Стекло темное	1	1 дм <sup>3</sup>	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub>	25 см <sup>3</sup>	-
137	БПК <sub>5</sub>	Стекло темное	1	2 дм <sup>3</sup>	-	-	-
592	Запах	Стекло	1	0,5 дм <sup>3</sup>	-	-	-
633	Полихлорированные бифенилы	Стекло темное	1	0,2 дм <sup>3</sup>	-	-	-
669	Ртуть (растворимые формы)	Боросиликатное стекло	1	0,2 дм <sup>3</sup>	-	-	-
709	АПВ	Стекло	1	0,1 дм <sup>3</sup>	-	-	-
152	Растворенный кислород	Стекло	1	0,1 дм <sup>3</sup>	MnCl <sub>2</sub> KI+NaOH	1 см <sup>3</sup> на 0,1 дм <sup>3</sup> ; 1 см <sup>3</sup> на 0,1 дм <sup>3</sup>	-
109	Нефтепродукты	Стекло	1	0,1 дм <sup>3</sup>	-	-	-

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

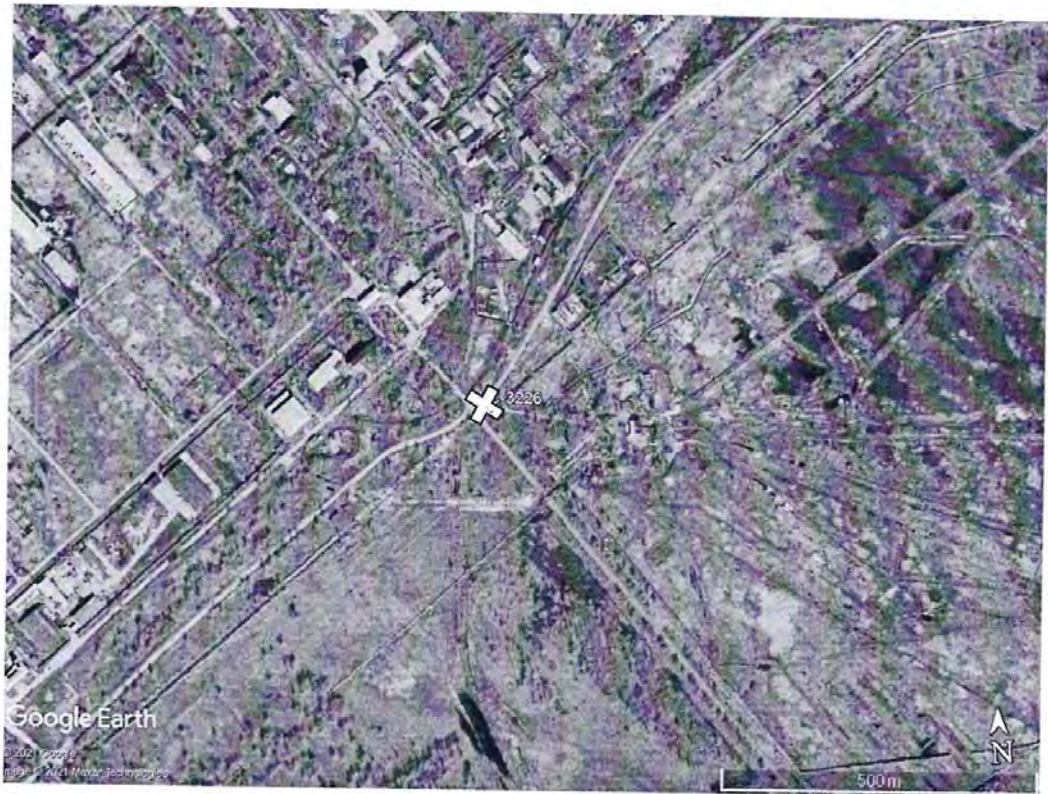
Лист 3 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.10	Лист
							94



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-ИЭИ2.10


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

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

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

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Ангарского отдела  
лабораторного анализа и технических  
измерений

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



**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ВОД № АН216Вп-21 от 06.05.2021**  
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** вода природная
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН103Вп-21 от 22.02.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области  
- проба № 1150 (ШВп1) – скважина № 3226, глубина отбора 10 м
8. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы
9. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	22.02.2021	время	11:40-11:50
• поступления проб на испытание	дата	22.02.2021	время	13:30
• выполнение испытаний	начало	22.02.2021	время	14:00
	окончание	28.02.2021	время	15:00

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.10

Лист  
96

10. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))	НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы	
			1150/ШВп1	
1	2	3	4	5
1	Водородный показатель (рН) <sup>1)</sup>	ед. рН	7,4±0,2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 (2018)
2	Цветность <sup>1)</sup>	градус цветности	16±3	ПНД Ф 14.1:2:3:4.207-04 (2004)
3	Мутность по формазину <sup>1)</sup>	ЕМФ	1,2±0,2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-05 (2019)
4	Жесткость общая <sup>1)</sup>	°Ж	30±3	ПНД Ф 14.1:2:3.98-97 (2016)
5	Химическое потребление кислорода (ХПК)	мг/дм <sup>3</sup>	25±5	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97 (2016)
6	Биохимическое потребление кислорода (БПК <sub>5</sub> ) <sup>1)</sup>	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	3,0±0,8	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 (2004)
7	Растворенный кислород <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	6,7±0,7	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97 (2017)
8	Перманганатная окисляемость <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	—	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99 (2012)
9	Сухой остаток <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	2355±212	ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010 (2015)
10	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	1,1±0,3	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 (2012)
11	Нитрит-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,049±0,010	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95 (2011)
12	Нитрат-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	4,4±0,5	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95 (2011)
13	Аммоний-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,05	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10 (2010)
14	Хлорид-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	1257±163	ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97 (2020)
15	Сульфат-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	167±25	ПНД Ф 14.1:2.159-2000 (2005)
16	Гидрокарбонат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	248±30	ГОСТ Р 31957-2012
17	Карбонаты	мг/дм <sup>3</sup>	<6,0	ГОСТ Р 31957-2012
18	Фенолы (летучие) <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0091±0,0046	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02 (2010)
19	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,088±0,035	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000 (2014)
20	Ртуть (растворимые формы) <sup>1)</sup>	мкг/дм <sup>3</sup>	<0,010	ПНД Ф 14.1:2:4.271-2012 (2012)
21	Формальдегид	мг/дм <sup>3</sup>	<0,025	ПНД Ф 14.1:2.97-97 (2004)
22	Бензол <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005	ПНД Ф 14.1:2:4.57-96 (2017)
23	Этилбензол <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,0025	

Лист 2 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.10



Продолжение п.10. Результаты испытаний

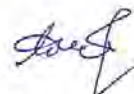
№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))	НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы	
			1150/ШВп1	
1	2	3	4	5
24	Алюминий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,20±0,05	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98 (2008)
25	Мышьяк <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0060±0,0025	
26	Бор <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,01	
27	Кадмий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,00050±0,00018	
28	Кобальт <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,011±0,003	
29	Хром <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0020±0,0005	
30	Медь <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0035±0,0015	
31	Литий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,12±0,03	
32	Марганец <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	1,5±0,3	
33	Никель <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,024±0,010	
34	Свинец <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,001	
35	Цинк <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005	
36	Кальций <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	488±78	
37	Железо <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,19±0,03	
38	Калий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	7,4±1,1	
39	Магний <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	66±10	
40	Натрий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	233±35	
41	Барий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,16±0,03	
42	Цианиды <sup>1),2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005	ПНД Ф 14.1:2.56-96 (2015)
43	Хлороформ <sup>1),2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,011±0,003	ФР.1.31.2019.35814 (2019)
44	Бромид-ион <sup>1),3)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	14±3	ФР.1.31.2007.03673 (2007)
45	Бенз(а)пирен <sup>1),3)</sup>	нг/дм <sup>3</sup>	<0,5	ПНД Ф 14.1:2:4.186-02 (2010)

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

<sup>2)</sup> испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № Б107Вп-21 от 05.05.2021;

<sup>3)</sup> испытания проведены Братским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № БР76Вп-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-ИЭИ2.10

Лист

98

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

«Н» 105 Е.А. Иванова  
2021 г.



## ПРОТОКОЛ № ПрВ/286-2021 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 № 3226, глубина отбора 10 м
6 Дата и время отбора проб:	22.02.2021 г., 11.40 – 11.50 ч
7 Номер акта отбора проб:	Заявка от 22.02.2021 г.
8 Дата и время поступления проб в лабораторию:	22.02.2021 г., 17.30 ч
9 Дата проведения анализа:	22.02.2021 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
50.12	Запах при 20 °С	балл	1
	Запах при 60 °С	балл	1

Ответственный за оформление протокола:

Ведущий инженер испытательной лаборатории

Семенова

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 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-ИЭИ2.10

Лист

99

Скв. 3227

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 № АН578Вп-21 от «07» 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 №3227

Шифр пробы	Время отбора	Объект контроля	Точка отбора пробы, глубина отбора	Температура воды, °C	Примечание	Шифр тары
ШВп2	11:30-11:40	Вода природная	Скважина №3227 N52° 47' 01.8" E103° 39' 29.8" Глубина отбора 10м.	t1=5,1 t2=5,1 tcp=5,1	Мутная	460,215,255, 295,311,33, 377,417,440, 480,470,510, 550,575,615, 656,692,732, 175,744

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 дм<sup>3</sup>, период усреднения мин.).

9. Метод отбора: ручной, пробоотборник н/сталь, объемом 1 дм<sup>3</sup>

Лист 1 из 4 листов



Продолжение Протокола отбора  
проб вод № АН578Вп-21  
от « 07 » 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 <sup>3</sup>	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на единице тары, см <sup>3</sup>	
460	Гидрокарбонат-ион, рН (водородный показатель), цветность, мутность, хлорид-ион, сульфат-ион, сухой остаток, жесткость общая	Полиэтилен	1	5 дм <sup>3</sup>	-	-	-
215	Аммоний-ион	Полиэтилен	1	0,5	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	2,5 см <sup>3</sup> на 0,5 дм <sup>3</sup>	-
255	Нитрит-ион	Полиэтилен	1	0,5 дм <sup>3</sup>	CHCL <sub>3</sub>	1 см <sup>3</sup> на 0,5 дм <sup>3</sup>	-
295	Нитрат-ион	Полиэтилен	1	0,2 дм <sup>3</sup>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	0,2 см <sup>3</sup> на 0,2 дм <sup>3</sup>	-
311	Карбонаты, ХПК, бензол, этилбензол	Стекло	2	1 дм <sup>3</sup>	-	-	-
33	Формальдегид	Стекло темное	1	0,5 дм <sup>3</sup>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:1)	2,5 см <sup>3</sup> на 0,5 дм <sup>3</sup>	-
377	Фенолы (летучие)	Стекло	1	0,5 дм <sup>3</sup>	H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> (10%) + CuSO <sub>4</sub> (10%)	Подкисление до pH=4 + 2,5 см <sup>3</sup> на 0,5 дм <sup>3</sup>	-
417	Перманганатная окисляемость	Стекло темное	1	0,2 дм <sup>3</sup>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:3)	1,0 см <sup>3</sup> на 0,2 дм <sup>3</sup>	-
440	Кадмий, свинец, никель, хром, кобальт, мышьяк, марганец, бор, цинк, медь, железо, кальций, магний, калий, натрий, алюминий, литий, барий	Полиэтилен	1	0,1 дм <sup>3</sup>	HNO <sub>3</sub>	2 см <sup>3</sup> на 0,1 дм <sup>3</sup>	-
480	Цианиды	Стекло темное	1	0,1 дм <sup>3</sup>	NaOH (1 моль/дм <sup>3</sup> ) + PbCO <sub>3</sub> + NaOH (0,025 моль/л)	2 см <sup>3</sup> на 0,1 дм <sup>3</sup> + 1 г. + до pH>12	-
470	Хлороформ	Стекло темное	1	0,5 дм <sup>3</sup>	-	-	-

Лист 2 из 4 листов

Продолжение Протокола отбора  
проб вод № АН578Вп-21  
от « 07 » апреля 2021 г.


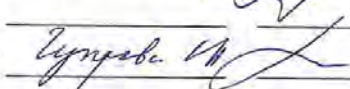
Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм <sup>3</sup>	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на единице тары, см <sup>3</sup>	
510	Бромид-ион	Полиэтилен	1	0,15 дм <sup>3</sup>	-	-	-
550	Бенз(а)пирен	Стекло темное	1	1 дм <sup>3</sup>	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub>	25 см <sup>3</sup>	-
575	БПК <sub>5</sub>	Стекло темное	1	2 дм <sup>3</sup>	-	-	-
615	Запах	Стекло	1	0,5 дм <sup>3</sup>	-	-	-
656	Полихлорированные бифенилы	Стекло темное	1	0,2 дм <sup>3</sup>	-	-	-
692	Ртуть (растворимые формы)	Боросиликатное стекло	1	0,2 дм <sup>3</sup>	-	-	-
732	АПВ	Стекло	1	0,1 дм <sup>3</sup>	-	-	-
175	Растворенный кислород	Стекло	1	0,1 дм <sup>3</sup>	MnCl <sub>2</sub> KI+NaOH	1 см <sup>3</sup> на 0,1 дм <sup>3</sup> ; 1 см <sup>3</sup> на 0,1 дм <sup>3</sup>	-
744	Нефтепродукты	Стекло	1	0,1 дм <sup>3</sup>	-	-	-

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.	
	<i>в.у. сен-тену?</i>	<i>Гуров</i>	

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

Лист 3 из 4 листов

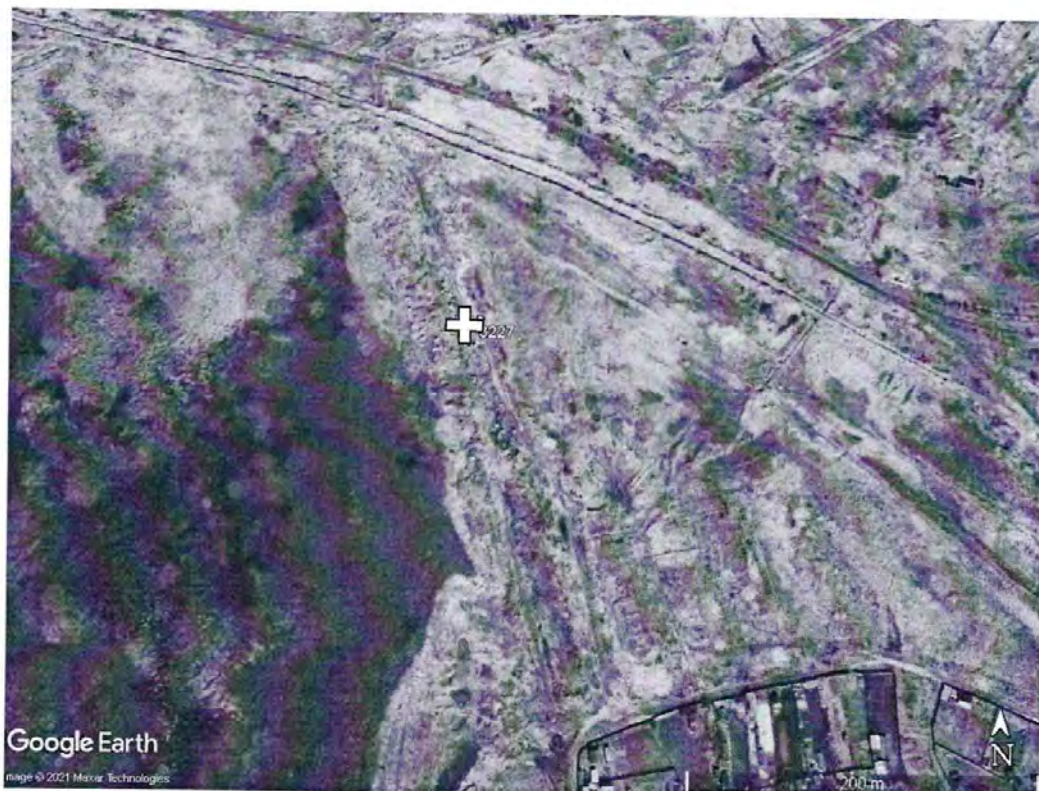
Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
-------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.10

Лист  
102

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-ИЭИ2.10

Лист  
103



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

« 28 » 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):** № АН578Вп-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 № 4545 (ШВп2) – скважина № 3227, глубина отбора 10 м
8. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы
9. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	07.04.2021	время	11:30-11:40
• поступления проб на испытание	дата	07.04.2021	время	13:45
• выполнение испытаний	начало	07.04.2021	время	14:00
	окончание	13.04.2021	время	10:30

Лист 1 из 3 листов

## 10. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))	НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы	
			4545/ШВп2	
1	2	3	4	5
1	Водородный показатель (рН) <sup>1)</sup>	ед. рН	7,3±0,2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 (2018)
2	Цветность <sup>1)</sup>	градус цветности	> 500	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04 (2004)
3	Мутность по формазину <sup>1)</sup>	ЕМФ	19±3	ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-05 (2019)
4	Жесткость общая <sup>1)</sup>	°Ж	> 50,0	ПНД Ф 14.1:2:3.98-97 (2016)
5	Химическое потребление кислорода (ХПК)	мг/дм <sup>3</sup>	55±11	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97 (2016)
6	Биохимическое потребление кислорода (БПК <sub>5</sub> ) <sup>1)</sup>	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	0,66±0,17	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 (2004)
7	Растворенный кислород <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	4,1±0,4	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97 (2017)
8	Перманганатная окисляемость <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	—	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99 (2012)
9	Сухой остаток <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	33005±2310	ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010 (2015)
10	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0,046±0,016	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 (2012)
11	Нитрит-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,081±0,016	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95 (2011)
12	Нитрат-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,87±0,30	ПНД Ф 14.1:2.4.4-95 (2011)
13	Аммоний-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,068±0,020	ПНД Ф 14.1:2.4.262-10 (2010)
14	Хлорид-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	> 10000	ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97 (2020)
15	Сульфат-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	316±47	ПНД Ф 14.1:2.159-2000 (2005)
16	Гидрокарбонат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	154±19	ГОСТ Р 31957-2012
17	Карбонаты	мг/дм <sup>3</sup>	<6,0	ГОСТ Р 31957-2012
18	Фенолы (летучие) <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0091±0,0046	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02 (2010)
19	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,15±0,05	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000 (2014)
20	Ртуть (растворимые формы) <sup>1)</sup>	мкг/дм <sup>3</sup>	<0,010	ПНД Ф 14.1:2:4.271-2012 (2012)
21	Формальдегид	мг/дм <sup>3</sup>	<0,025	ПНД Ф 14.1:2.97-97 (2004)
22	Бензол <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005	ПНД Ф 14.1:2:4.57-96 (2017)
23	Этилбензол <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,0025	

Лист 2 из 3 листов

### Продолжение п.10. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))	НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы	
			4545/ШВп2	
1	2	3	4	5
24	Алюминий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,12±0,03	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98 (2008)
25	Мышьяк <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,31±0,10	
26	Бор <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,73±0,11	
27	Кадмий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,0001	
28	Кобальт <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,011±0,003	
29	Хром <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0051±0,0013	
30	Медь <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0074±0,0031	
31	Литий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,17±0,04	
32	Марганец <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	5,0±0,9	
33	Никель <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,045±0,019	
34	Свинец <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,29±0,09	
35	Цинк <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0054±0,0018	
36	Кальций <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	1882±301	
37	Железо <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	1,5±0,2	
38	Калий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	66±10	
39	Магний <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	1193±179	
40	Натрий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	16948±2542	
41	Барий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,88±0,13	
42	Цианиды <sup>1),2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005	ПНД Ф 14.1:2.56-96 (2015)
43	Хлороформ <sup>1),2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,001	ФР.1.31.2019.35814 (2019)
44	Бромид-ион <sup>1),3)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,8	ФР.1.31.2007.03673 (2007)
45	Бенз(а)пирен <sup>1),3)</sup>	нг/дм <sup>3</sup>	<0,5	ПНД Ф 14.1:2:4.186-02 (2010)

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

<sup>2)</sup> испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № Б404Вп-21 от 11.05.2021;

<sup>3)</sup> испытания проведены Братским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № БР845Вп-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



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*  
«08» 04 2021 г. С.Ю. Семенова



## ПРОТОКОЛ № ПрВ/192-2021 испытаний (измерений) воды природной от 08.04.2021 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 3227, глубина 10 м
Дата и время отбора проб:	07.04.2021 г., 11.30 ч
Номер акта отбора проб:	Заявка № 39 от 07.04.2021г.
Код пробы:	302
Дата и время поступления проб в лабораторию:	07.04.2021 г., 15.40 ч
Дата проведения анализа:	07.04.2021 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
302	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 или 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-ИЭИ2.10

Лист

107

# Скв. 3234

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

Место осуществления деятельности:  
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 № АН113Вп-21 от « 23 » февраля 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 №3234

Шифр пробы	Время отбора	Объект контроля	Точка отбора пробы, глубина отбора	Температура воды, °С	Примечание	Шифр тары
ШВп3	17:40-17:50	Вода природная	Скважина №3234 N 52°47'22.4" E 103°37'16.1" Глубина отбора 10м.	t1=5,7 t2=5,7 tср=5,7	Мутная	208,196,236, 276,17,318, 358,398,68, 461,451,491, 53,556,596, 637,673,713, 156,113

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

Лист 1 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.10

Лист  
108

Продолжение Протокола отбора  
проб вод № АН113Вп-21  
от « 23 » февраля 2021 г.

11. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы): -10°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 <sup>3</sup>	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см <sup>3</sup>	
208	Гидрокарбонат-ион, рН (водородный показатель), цветность, мутность, хлорид-ион, сульфат-ион, сухой остаток, жесткость общая	Полиэтилен	1	5 дм <sup>3</sup>	-	-	-
196	Аммоний-ион	Полиэтилен	1	0,5	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	2,5 см <sup>3</sup> на 0,5 дм <sup>3</sup>	-
236	Нитрит-ион	Полиэтилен	1	0,5 дм <sup>3</sup>	CHCl <sub>3</sub>	1 см <sup>3</sup> на 0,5 дм <sup>3</sup>	-
276	Нитрат-ион	Полиэтилен	1	0,2 дм <sup>3</sup>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	0,2 см <sup>3</sup> на 0,2 дм <sup>3</sup>	-
17	Карбонаты, ХПК, бензол, этилбензол	Стекло	2	1 дм <sup>3</sup>	-	-	-
318	Формальдегид	Стекло темное	1	0,5 дм <sup>3</sup>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:1)	2,5 см <sup>3</sup> на 0,5 дм <sup>3</sup>	-
358	Фенолы (летучие)	Стекло	1	0,5 дм <sup>3</sup>	H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> (10%) + CuSO <sub>4</sub> (10%)	Подкисление до pH=4 + 2,5 см <sup>3</sup> на 0,5 дм <sup>3</sup>	-
398	Перманганатная окисляемость	Стекло темное	1	0,2 дм <sup>3</sup>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:3)	1,0 см <sup>3</sup> на 0,2 дм <sup>3</sup>	-
68	Кадмий, свинец, никель, хром, кобальт, мышьяк, марганец, бор, цинк, медь, железо, кальций, магний, калий, натрий, алюминий, литий, барий	Полиэтилен	1	0,1 дм <sup>3</sup>	HNO <sub>3</sub>	2 см <sup>3</sup> на 0,1 дм <sup>3</sup>	-
461	Цианиды	Стекло темное	1	0,1 дм <sup>3</sup>	NaOH (1 моль/дм <sup>3</sup> ) + PbCO <sub>3</sub> + NaOH (0,025 моль/л)	2 см <sup>3</sup> на 0,1 дм <sup>3</sup> + 1 г. до pH>12	-
451	Хлороформ	Стекло темное	1	0,5 дм <sup>3</sup>	-	-	-
491	Бромид-ион	Полиэтилен	1	0,15 дм <sup>3</sup>	-	-	-
531	Бенз(а)пирен	Стекло темное	1	1 дм <sup>3</sup>	C <sub>6</sub> H1 <sub>4</sub>	25 см <sup>3</sup>	-

Лист 2 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.10

Лист  
109



Продолжение Протокола отбора  
проб вод № АН113Вп-21  
от « 23 » февраля 2021 г.


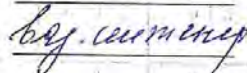
Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм <sup>3</sup>	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см <sup>3</sup>	
556	БПК <sub>5</sub>	Стекло темное	1	2 дм <sup>3</sup>	-	-	-
596	Запах	Стекло	1	0,5 дм <sup>3</sup>	-	-	-
637	Полихлорированные бифенилы	Стекло темное	1	0,2 дм <sup>3</sup>	-	-	-
673	Ртуть (растворимые формы)	Боросиликатное стекло	1	0,2 дм <sup>3</sup>	-	-	-
713	АПВ	Стекло	1	0,1 дм <sup>3</sup>	-	-	-
156	Растворенный кислород	Стекло	1	0,1 дм <sup>3</sup>	MnCl <sub>2</sub> KI+NaOH	1 см <sup>3</sup> на 0,1 дм <sup>3</sup> 1 см <sup>3</sup> на 0,1 дм <sup>3</sup>	-
113	Нефтепродукты	Стекло	1	0,1 дм <sup>3</sup>	-	-	-

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

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.10

Лист

110

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

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.		<p>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.</p> <p>Лист 4 из 4 листов</p>						
						05/2020ЕИ-ИЭИ2.10						Лист
												111
						Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	







## 10. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))	НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы	
			1186/ШВнЗ	
1	2	3	4	5
1	Водородный показатель (рН) <sup>1)</sup>	ед. рН	7,2±0,2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 (2018)
2	Цветность <sup>1)</sup>	градус цветности	24±5	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04 (2004)
3	Мутность по формазину <sup>1)</sup>	ЕМФ	2,1±0,4	ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-05 (2019)
4	Жесткость общая <sup>1)</sup>	°Ж	22±2	ПНД Ф 14.1:2:3.98-97 (2016)
5	Химическое потребление кислорода (ХПК)	мг/дм <sup>3</sup>	280±42	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97 (2016)
6	Биохимическое потребление кислорода (БПК <sub>5</sub> ) <sup>1)</sup>	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	1,2±0,3	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 (2004)
7	Растворенный кислород <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	8,5±0,8	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97 (2017)
8	Перманганатная окисляемость <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	2,1±0,2	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99 (2012)
9	Сухой остаток <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	1013±91	ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010 (2015)
10	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0,038±0,013	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 (2012)
11	Нитрит-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,031±0,006	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95 (2011)
12	Нитрат-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	1,8±0,3	ПНД Ф 14.1:2.4.4-95 (2011)
13	Аммоний-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,05	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10 (2010)
14	Хлорид-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	279±28	ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97 (2020)
15	Сульфат-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	154±23	ПНД Ф 14.1:2.159-2000 (2005)
16	Гидрокарбонат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	220±26	ГОСТ Р 31957-2012
17	Карбонаты	мг/дм <sup>3</sup>	<6,0	ГОСТ Р 31957-2012
18	Фенолы (летучие) <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0060±0,0030	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02 (2010)
19	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,092±0,037	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000 (2014)
20	Ртуть (растворимые формы) <sup>1)</sup>	мкг/дм <sup>3</sup>	<0,010	ПНД Ф 14.1:2:4.271-2012 (2012)
21	Формальдегид	мг/дм <sup>3</sup>	<0,025	ПНД Ф 14.1:2.97-97 (2004)
22	Бензол <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005	ПНД Ф 14.1:2:4.57-96 (2017)
23	Этилбензол <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,0025	

Лист 2 из 3 листов

## Продолжение п.10. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))	НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы	
			1186/ШВпЗ	
1	2	3	4	5
24	Алюминий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	23±4	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98 (2008)
25	Мышьяк <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005	
26	Бор <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,01	
27	Кадмий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0010±0,0004	
28	Кобальт <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,074±0,015	
29	Хром <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,010±0,003	
30	Медь <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	5,1±0,8	
31	Литий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,093±0,022	
32	Марганец <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	3,5±0,6	
33	Никель <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,079±0,021	
34	Свинец <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,33±0,11	
35	Цинк <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,14±0,03	
36	Кальций <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	356±57	
37	Железо <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	8,2±1,2	
38	Калий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	5,0±0,7	
39	Магний <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	50±8	
40	Натрий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	31±5	
41	Барий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	1,2±0,2	
42	Цианиды <sup>1),2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005	ПНД Ф 14.1:2.56-96 (2015)
43	Хлороформ <sup>1),2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0077±0,0023	ФР.1.31.2019.35814 (2019)
44	Бромид-ион <sup>1),3)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	3,1±0,6	ФР.1.31.2007.03673 (2007)
45	Бенз(а)пирен <sup>1),3)</sup>	нг/дм <sup>3</sup>	<0,5	ПНД Ф 14.1:2:4.186-02 (2010)

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

<sup>2)</sup> испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦПАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № Б112Вп-21 от 05.05.2021;

испытания проведены Братским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № Б112Вп-21 от 05.05.2021;

Ответственный за оформление протокола испытаний

Deep

С.Н. Манохина

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

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

Лист 3 из 3 листов

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

« 11 » / 05 2021 г.



на 1 странице в 4 экземплярах

9K3, № 7

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 № 3234, глубина отбора 10 м
6 Дата и время отбора проб:	23.02.2021 г., 17.40 – 17.50 ч
7 Номер акта отбора проб:	Заявка от 23.02.2021г.
8 Дата и время поступления проб в лабораторию:	23.02.2021 г., 18.10 ч
9 Дата проведения анализа:	23.02.2021 г.
10 Условия проведения анализа:	Соответствуют нормативным требованиям
11 Описание пробоподготовки (при необходимости):	Охлаждение до 2 °С – 5°С, хранение в темном месте.

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

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

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

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 образцам (пробам), прошедшим испытания. За правильность отбора проб, предоставленных Заказчиком, ИЛ ООО «НАЛ» ответственности не несет.



# Скв. 3235

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

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

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

## ПРОТОКОЛ ОТБОРА ПРОБ ВОД № АН579Вп-21 от « 07 » 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 №3235

Шифр пробы	Время отбора	Объект контроля	Точка отбора пробы, глубина отбора	Температура воды, °С	Примечание	Шифр тары
ШВпЗ	12:30-12:40	Вода природная	Скважина №3235 N52° 47' 21.0" E103° 37' 38.2"  Глубина отбора 10м.	t1=6,1 t2=6,1 tср=6,1	Мутная	461,216,256, 296,312,338, 378,418,441, 481,471,511, 551,576,616, 657,693,733, 176,745

- 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 дм<sup>3</sup>, период усреднения мин.).

- 9. Метод отбора:** ручной, пробоотборник н/сталь, объемом 1 дм<sup>3</sup>

Лист 1 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.10

Лист

116

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, дм <sup>3</sup>	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см <sup>3</sup>	
461	Гидрокарбонат-ион, рН (водородный показатель), цветность, мутность, хлорид-ион, сульфат-ион, сухой остаток, жесткость общая	Полиэтилен	1	5 дм <sup>3</sup>	-	-	-
216	Аммоний-ион	Полиэтилен	1	0,5	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	2,5 см <sup>3</sup> на 0,5 дм <sup>3</sup>	-
256	Нитрит-ион	Полиэтилен	1	0,5 дм <sup>3</sup>	CHCL <sub>3</sub>	1 см <sup>3</sup> на 0,5 дм <sup>3</sup>	-
296	Нитрат-ион	Полиэтилен	1	0,2 дм <sup>3</sup>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	0,2 см <sup>3</sup> на 0,2 дм <sup>3</sup>	-
312	Карбонаты, ХПК, бензол, этилбензол	Стекло	2	1 дм <sup>3</sup>	-	-	-
338	Формальдегид	Стекло темное	1	0,5 дм <sup>3</sup>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:1)	2,5 см <sup>3</sup> на 0,5 дм <sup>3</sup>	-
378	Фенолы (летучие)	Стекло	1	0,5 дм <sup>3</sup>	H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> (10%) + CuSO <sub>4</sub> (10%)	Подкисление до pH=4 + 2,5 см <sup>3</sup> на 0,5 дм <sup>3</sup>	-
418	Перманганатная окисляемость	Стекло темное	1	0,2 дм <sup>3</sup>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:3)	1,0 см <sup>3</sup> на 0,2 дм <sup>3</sup>	-
441	Кадмий, свинец, никель, хром, кобальт, мышьяк, марганец, бор, цинк, медь, железо, кальций, магний, калий, натрий, алюминий, литий, барий	Полиэтилен	1	0,1 дм <sup>3</sup>	HNO <sub>3</sub>	2 см <sup>3</sup> на 0,1 дм <sup>3</sup>	-
481	Цианиды	Стекло темное	1	0,1 дм <sup>3</sup>	NaOH (1 моль/дм <sup>3</sup> ) + PbCO <sub>3</sub> + NaOH (0,025 моль/л)	2 см <sup>3</sup> на 0,1 дм <sup>3</sup> + 1 г. + до pH>12	-
471	Хлороформ	Стекло темное	1	0,5 дм <sup>3</sup>	-	-	-

Лист 2 из 4 листов

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

Продолжение Протокола отбора  
проб вод № АН579Вп-21  
от « 07 » апреля 2021 г.


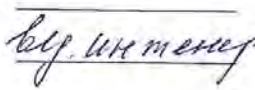
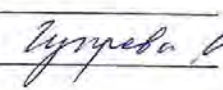
Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм <sup>3</sup>	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см <sup>3</sup>	
511	Бромид-ион	Полиэтилен	1	0,15 дм <sup>3</sup>	-	-	-
551	Бенз(а)пирен	Стекло темное	1	1 дм <sup>3</sup>	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub>	25 см <sup>3</sup>	-
576	БПК <sub>5</sub>	Стекло темное	1	2 дм <sup>3</sup>	-	-	-
616	Запах	Стекло	1	0,5 дм <sup>3</sup>	-	-	-
657	Полихлорированные бифенилы	Стекло темное	1	0,2 дм <sup>3</sup>	-	-	-
693	Ртуть (растворимые формы)	Боросиликатное стекло	1	0,2 дм <sup>3</sup>	-	-	-
733	АПАВ	Стекло	1	0,1 дм <sup>3</sup>	-	-	-
176	Растворенный кислород	Стекло	1	0,1 дм <sup>3</sup>	MnCl <sub>2</sub> KI+NaOH	1 см <sup>3</sup> на 0,1 дм <sup>3</sup> ; 1 см <sup>3</sup> на 0,1 дм <sup>3</sup>	-
745	Нефтепродукты	Стекло	1	0,1 дм <sup>3</sup>	-	-	-

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-ИЭИ2.10

Лист  
118



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-ИЭИ2.10

Лист
119

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

« 28 » мая 2021 г.  
М. П.

## 10. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))	НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы	
			4546/ШВп3	
1	2	3	4	5
1	Водородный показатель (рН) <sup>1)</sup>	ед. рН	7,9±0,2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 (2018)
2	Цветность <sup>1)</sup>	градус цветности	89±9	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04 (2004)
3	Мутность по формазину <sup>1)</sup>	ЕМФ	4,3±0,9	ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-05 (2019)
4	Жесткость общая <sup>1)</sup>	°Ж	15±1	ПНД Ф 14.1:2:3.98-97 (2016)
5	Химическое потребление кислорода (ХПК)	мг/дм <sup>3</sup>	39±8	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97 (2016)
6	Биохимическое потребление кислорода (БПК <sub>5</sub> ) <sup>1)</sup>	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	0,60±0,16	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 (2004)
7	Растворенный кислород <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	8,0±0,8	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97 (2017)
8	Перманганатная окисляемость <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	2,5±0,3	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99 (2012)
9	Сухой остаток <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	1020±92	ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010 (2015)
10	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0,24±0,08	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 (2012)
11	Нитрит-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,082±0,016	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95 (2011)
12	Нитрат-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	4,5±1,0	ПНД Ф 14.1:2.4.4-95 (2011)
13	Аммоний-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,14±0,04	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10 (2010)
14	Хлорид-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	276±39	ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97 (2020)
15	Сульфат-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	338±51	ПНД Ф 14.1:2.159-2000 (2005)
16	Гидрокарбонат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	153±18	ГОСТ Р 31957-2012
17	Карбонаты	мг/дм <sup>3</sup>	<6,0	ГОСТ Р 31957-2012
18	Фенолы (летучие) <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,080±0,027	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02 (2010)
19	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,11±0,03	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000 (2014)
20	Ртуть (растворимые формы) <sup>1)</sup>	мкг/дм <sup>3</sup>	<0,010	ПНД Ф 14.1:2:4.271-2012 (2012)
21	Формальдегид	мг/дм <sup>3</sup>	<0,025	ПНД Ф 14.1:2.97-97 (2004)
22	Бензол <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005	ПНД Ф 14.1:2:4.57-96 (2017)
23	Этилбензол <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,0025	

Лист 2 из 3 листов



### Продолжение п.10. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))	НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы	
			4546/ШВп3	
1	2	3	4	5
24	Алюминий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,28±0,07	ПНД Ф 14.1:2.4.135-98 (2008)
25	Мышьяк <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,17±0,05	
26	Бор <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,90±0,14	
27	Кадмий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,0001	
28	Кобальт <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,001	
29	Хром <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0025±0,0007	
30	Медь <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0029±0,0012	
31	Литий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,01	
32	Марганец <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,080±0,019	
33	Никель <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0094±0,0039	
34	Свинец <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,001	
35	Цинк <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005	
36	Кальций <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	172±28	
37	Железо <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,21±0,03	
38	Калий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	2,5±0,4	
39	Магний <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	82±12	
40	Натрий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	60±9	
41	Барий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,079±0,016	
42	Цианиды <sup>1),2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005	ПНД Ф 14.1:2.56-96 (2015)
43	Хлороформ <sup>1),2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,001	ФР.1.31.2019.35814 (2019)
44	Бромид-ион <sup>1),3)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	3,2±0,6	ФР.1.31.2007.03673 (2007)
45	Бенз(а)пирен <sup>1),3)</sup>	нг/дм <sup>3</sup>	<0,5	ПНД Ф 14.1:2.4.186-02 (2010)

результат измерения	получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений;	(2010)
---------------------	--	--------

<sup>2)</sup> испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № Б405Вп-21 от 11.05.2021;

испытания проведены Братским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № БР846Вп-21 от 10.05.2021.

Ответственный за оформление протокола испытаний

Виниф.

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. 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

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

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

И.о. начальника ИЛ

С.Ю. Семенова  
« 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 3235, глубина 10 м
Дата и время отбора проб:	07.04.2021 г., 12.30 ч
Номер акта отбора проб:	Заявка № 39 от 07.04.2021г.
Код пробы:	303
Дата и время поступления проб в лабораторию:	07.04.2021 г., 15.40 ч
Дата проведения анализа:	07.04.2021 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 определение 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
303	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

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 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.



СКВ. 3236

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

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

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

ПРОТОКОЛ ОТБОРА ПРОБ ВОД № АН617Вп-21 от «09» апреля 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 №3236

Шифр пробы	Время отбора	Объект контроля	Точка отбора пробы, глубина отбора	Температура воды, °C	Примечание	Шифр тары
ШВпЗ	15:40-15:50	Вода природная	Скважина №3236 N52° 47' 34.50" E103° 37' 15.60"  Глубина отбора 10м.	t1=9,7 t2=9,7 tcp=9,7	Мутная	196,184,224, 264,5,89, 346,386,56, 449,439,479, 519,129,584, 625,661,701, 144,101

- 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 дм<sup>3</sup>, период усреднения мин.).

9. Метод отбора: ручной, пробоотборник н/сталь, объемом 1 дм<sup>3</sup>

Лист 1 из 4 листов

Взам. инв. №	<p><b>6. Соответствие посуды для отбора проб(ы) требованиям НД:</b> 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.</p> <p><b>7. Цель исследования проб(ы):</b> Определение содержание загрязняющих веществ</p> <p><b>8. Тип пробы:</b> <u>Точечная</u>, составная (проба усреднялась в емкости объемом 12 дм<sup>3</sup>, период усреднения мин ).</p> <p><b>9. Метод отбора:</b> ручной, <u>пробоотборник н/сталь</u>, объемом 1 дм<sup>3</sup></p> <p style="text-align: right;">Лист 1 из 4 листов</p>					
Подпись и дата						
Инв. № подл.						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
						05/2020ЕИ-ИЭИ2.10
						Лист
						124



Продолжение Протокола отбора  
проб вод № АН617Вп-21  
от « 09 » 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): +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 <sup>3</sup>	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см <sup>3</sup>	
196	Гидрокарбонат-ион, рН (водородный показатель), цветность, мутность, хлорид-ион, сульфат-ион, сухой остаток, жесткость общая	Полиэтилен	1	5 дм <sup>3</sup>	-	-	-
184	Аммоний-ион	Полиэтилен	1	0,5	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	2,5 см <sup>3</sup> на 0,5 дм <sup>3</sup>	-
224	Нитрит-ион	Полиэтилен	1	0,5 дм <sup>3</sup>	CHCL <sub>3</sub>	1 см <sup>3</sup> на 0,5 дм <sup>3</sup>	-
264	Нитрат-ион	Полиэтилен	1	0,2 дм <sup>3</sup>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	0,2 см <sup>3</sup> на 0,2 дм <sup>3</sup>	-
5	Карбонаты, ХПК, бензол, этилбензол	Стекло	2	1 дм <sup>3</sup>	-	-	-
89	Формальдегид	Стекло темное	1	0,5 дм <sup>3</sup>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:1)	2,5 см <sup>3</sup> на 0,5 дм <sup>3</sup>	-
346	Фенолы (летучие)	Стекло	1	0,5 дм <sup>3</sup>	H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> (10 %) + CuSO <sub>4</sub> (10%)	Подкисление до рН=4 + 2,5 см <sup>3</sup> на 0,5 дм <sup>3</sup>	-
386	Перманганатная окисляемость	Стекло темное	1	0,2 дм <sup>3</sup>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:3)	1,0 см <sup>3</sup> на 0,2 дм <sup>3</sup>	-
56	Кадмий, свинец, никель, хром, кобальт, мышьяк, марганец, бор, цинк, медь, железо, кальций, магний, калий, натрий, алюминий, литий, барий	Полиэтилен	1	0,1 дм <sup>3</sup>	HNO <sub>3</sub>	2 см <sup>3</sup> на 0,1 дм <sup>3</sup>	-
449	Цианиды	Стекло темное	1	0,1 дм <sup>3</sup>	NaOH (1 моль/дм <sup>3</sup> ) + PbCO <sub>3</sub> + NaOH (0,025 моль/л)	2 см <sup>3</sup> на 0,1 дм <sup>3</sup> + 1 г. + до рН>12	-
439	Хлороформ	Стекло темное	1	0,5 дм <sup>3</sup>	-	-	-

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-ИЭИ2.10

Лист  
125

Продолжение Протокола отбора  
проб вод № АН617Вп-21  
от « 09 » апреля 2021 г.


Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм <sup>3</sup>	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см <sup>3</sup>	
479	Бромид-ион	Полиэтилен	1	0,15 дм <sup>3</sup>	-	-	-
519	Бенз(а)пирен	Стекло темное	1	1 дм <sup>3</sup>	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub>	25 см <sup>3</sup>	-
129	БПК <sub>5</sub>	Стекло темное	1	2 дм <sup>3</sup>	-	-	-
584	Запах	Стекло	1	0,5 дм <sup>3</sup>	-	-	-
625	Полихлорированные бифенилы	Стекло темное	1	0,2 дм <sup>3</sup>	-	-	-
661	Ртуть (растворимые формы)	Боросиликатное стекло	1	0,2 дм <sup>3</sup>	-	-	-
701	АПРАВ	Стекло	1	0,1 дм <sup>3</sup>	-	-	-
144	Растворенный кислород	Стекло	1	0,1 дм <sup>3</sup>	MnCl <sub>2</sub> KI+NaOH	1 см <sup>3</sup> на 0,1 дм <sup>3</sup> ; 1 см <sup>3</sup> на 0,1 дм <sup>3</sup>	-
101	Нефтепродукты	Стекло	1	0,1 дм <sup>3</sup>	-	-	-

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-ИЭИ2.10	Лист
							126





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 № АН655Вп-21 от « 13» апреля 2021 г.

на 5 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, скважины №3209,3481,3236,3147

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 №3209 N52° 47' 27.0" E103° 39' 20.60" Глубина отбора 10м.	t1=4,7 t2=4,7 tcp=4,7	Мутная	280
ШВп2	12:00-12:20	Вода природная	Скважина №3481 N52° 47' 54.8" E103° 37' 27.3" Глубина отбора 15м.	t1=4,2 t2=4,2 tcp=4,2	Мутная	497
ШВп3	15:20-15:30	Вода природная	Скважина №3236 N52° 47' 34.50" E103° 37' 15.60" Глубина отбора 10м.	t1=8,7 t2=8,7 tcp=8,7	Мутная	498
ШВп4	15:45-15:55	Вода природная	Скважина №3147 N52° 47' 37.60" E103° 37' 09.60" Глубина отбора 9м.	t1=7,7 t2=7,7 tcp=7,7	Мутная	499

**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

Лист 1 из 5 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.10

Лист  
128

**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 дм<sup>3</sup>, период усреднения мин ).

**9. Метод отбора:** ручной, пробоотборник н/сталь, объемом 1 дм<sup>3</sup>

**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):** ШВп1, ШВп2-+5°C, облачно, ШВп3, ШВп4-+8°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 <sup>3</sup>	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см <sup>3</sup>	
280,497, 498,499	Хлороформ	Стекло темное	1	0,5 дм <sup>3</sup>	-	-	-

**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:**

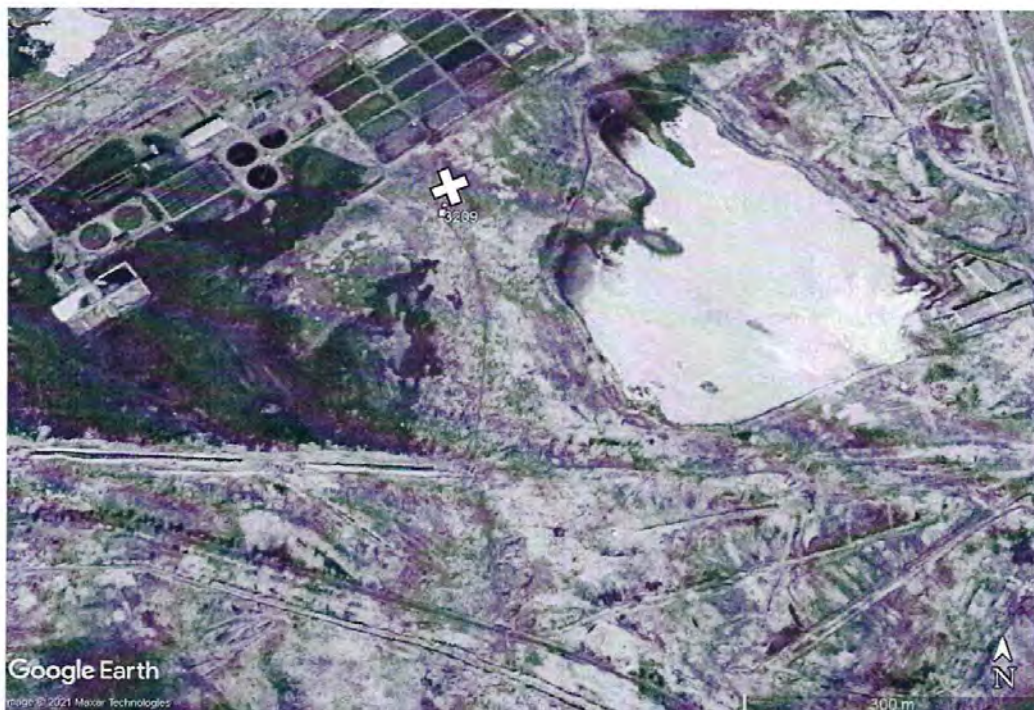
Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Гагаринов А.Ю.	
_____			_____
_____	_____	_____	_____

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

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

Продолжение Протокола отбора  
проб вод № АН655Вп-21  
от « 13 » апреля 2021 г.

Карта-схема отбора проб



Лист 1 из 5 листов

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

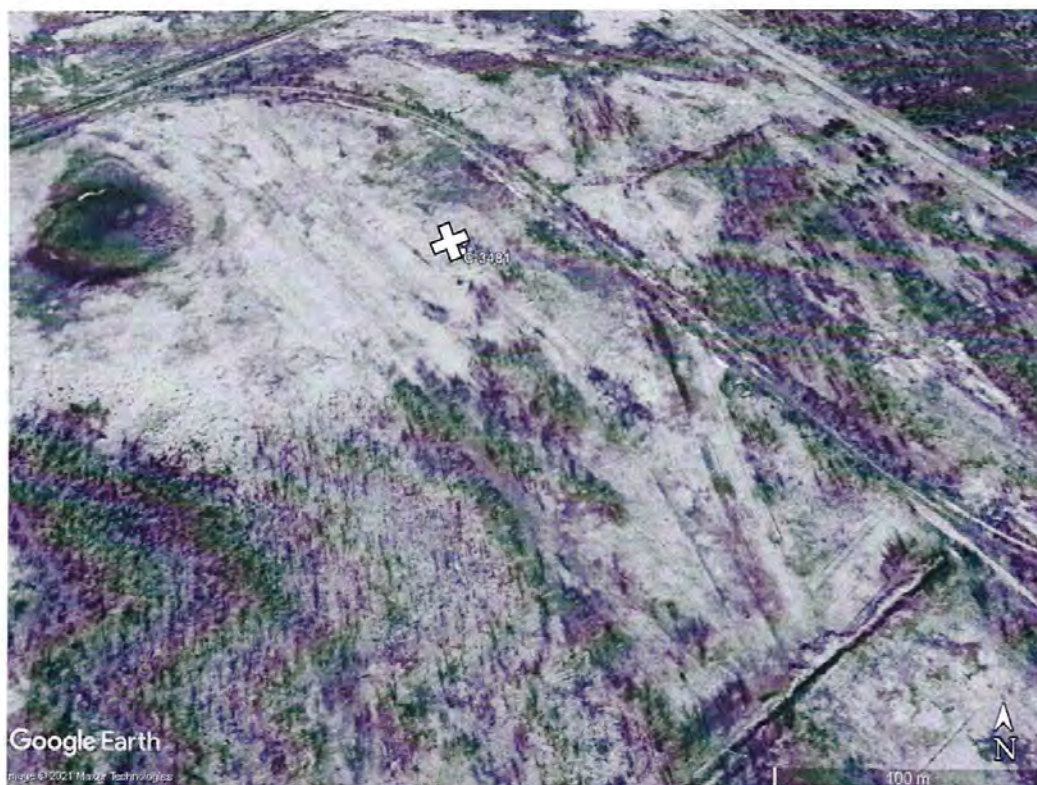
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.10

Лист  
130



Продолжение Протокола отбора  
проб вод № АН655Вп-21  
от « 13 » апреля 2021 г.



Лист 4 из 5 листов

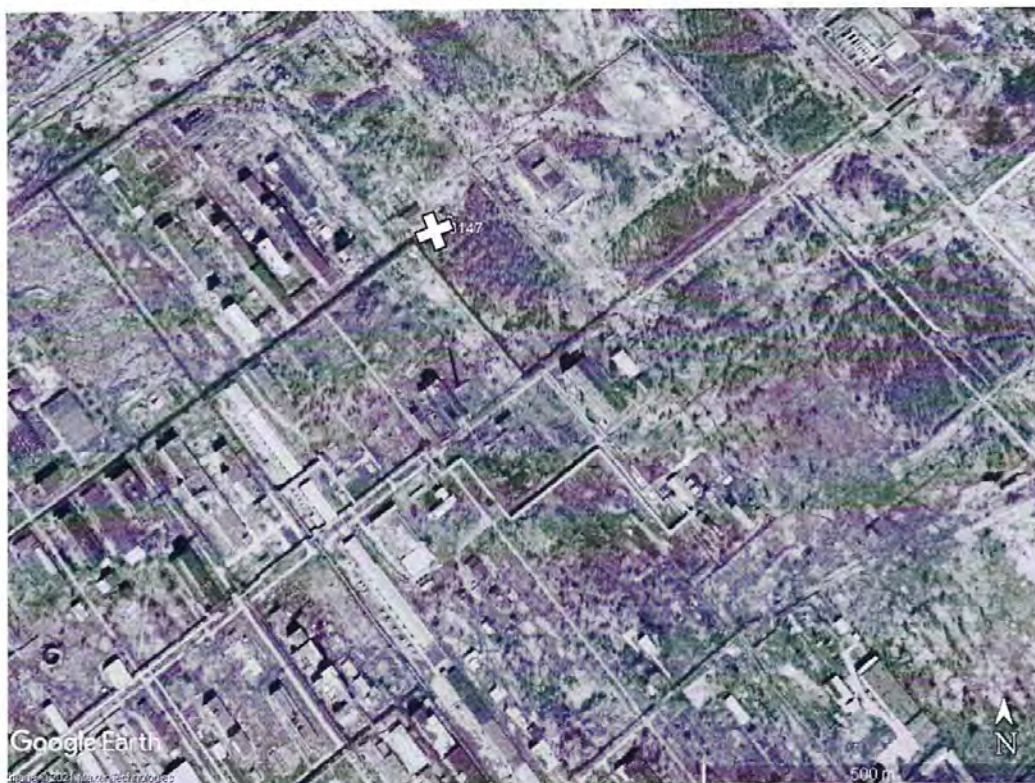
Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.10

Лист
131





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 5 из 5 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.10

Лист  
132

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)

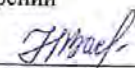
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

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 » мая 2021 г.

М. п.

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ВОД № АН903Вп-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):** № АН617Вп-21 от 09.04.2021;  
№ АН655Вп-21 от 13.04.2021

**6. Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ

**7. Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

- проба № 4864 (ШВпЗ) – скважина № 3236, глубина отбора 10 м;

- проба № 1561 (ШВпЗ) – скважина № 3236, глубина отбора 10 м

**8. Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы

**9. Дата и время:**

• отбора проб	дата	09.04.2021 13.04.2021	время	№ 4864 – 15:40-15:50 № 1561 – 15:20-15:30
• поступления проб на испытание	дата	09.04.2021	время	18:05
• выполнение испытаний	начало окончание	09.04.2021 15.04.2021	время время	18:30 10:30

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.10

Лист

133



## 10. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))	НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы	
			4864/ШВпЗ	
1	2	3	4	5
1	Водородный показатель (рН) <sup>1)</sup>	ед. рН	7,3±0,2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-9 (2018)
2	Цветность <sup>1)</sup>	градус цветности	259±26	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04 (2004)
3	Мутность по формазину <sup>1)</sup>	ЕМФ	28±4	ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-05 (2019)
4	Жесткость общая <sup>1)</sup>	°Ж	18±2	ПНД Ф 14.1:2:3.98-97 (2016)
5	Химическое потребление кислорода (ХПК)	мг/дм <sup>3</sup>	99±20	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97 (2016)
6	Биохимическое потребление кислорода (БПК <sub>5</sub> ) <sup>1)</sup>	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	1,6±0,4	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 (2004)
7	Растворенный кислород <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	5,3±0,5	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97 (2017)
8	Перманганатная окисляемость <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	—	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99 (2012)
9	Сухой остаток <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	1800±162	ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010 (2015)
10	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	2,5±0,6	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 (2012)
11	Нитрит-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,056±0,011	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95 (2011)
12	Нитрат-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	1,8±0,2	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95 (2011)
13	Аммоний-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	1,6±0,4	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10 (2010)
14	Хлорид-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	304±43	ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97 (2020)
15	Сульфат-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	685±103	ПНД Ф 14.1:2.159-2000 (2005)
16	Гидрокарбонат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	414±50	ГОСТ Р 31957-2012
17	Карбонаты	мг/дм <sup>3</sup>	<6,0	ГОСТ Р 31957-2012
18	Фенолы (летучие) <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0065±0,0033	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02 (2010)
19	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,065±0,026	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000 (2014)
20	Ртуть (растворимые формы) <sup>1)</sup>	мкг/дм <sup>3</sup>	0,32±0,06	ПНД Ф 14.1:2:4.271-2012 (2012)
21	Формальдегид	мг/дм <sup>3</sup>	<0,025	ПНД Ф 14.1:2.97-97 (2004)
22	Бензол <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,055±0,019	ПНД Ф 14.1:2:4.57-96 (2017)
23	Этилбензол <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,004±0,002	

Лист 2 из 3 листов

Продолжение п.10. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))	НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы	
			4864/ШВпЗ	
1	2	3	4	5
24	Алюминий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	1,6±0,3	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98 (2008)
25	Мышьяк <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,040±0,017	
26	Кадмий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0010±0,0004	
27	Бор <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	2,3±0,3	
28	Кобальт <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,018±0,005	
29	Хром <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,001	
30	Медь <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,010±0,004	
31	Литий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,24±0,06	
32	Марганец <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	9,1±1,6	
33	Никель <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,012±0,005	
34	Свинец <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,001	
35	Цинк <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0090±0,0031	
36	Кальций <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	227±36	
37	Железо <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,72±0,11	
38	Калий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	6,3±0,9	
39	Магний <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	84±13	
40	Натрий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	254±38	
41	Барий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,12±0,02	
42	Цианиды <sup>1),2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005	ПНД Ф 14.1:2.56-96 (2015)
43	Бромид-ион <sup>1),3)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	13,8±2,8	ФР.1.31.2007.03673 (2007)
44	Бенз(а)пирен <sup>1),3)</sup>	нг/дм <sup>3</sup>	<0,5	ПНД Ф 14.1:2:4.186-02 (2010)
			1561/ШВпЗ	
45	Хлороформ <sup>1),4)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,001	ФР.1.31.2019.35814 (2019)

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

<sup>2)</sup> испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № Б421Вп-21 от 11.05.2021;

<sup>3)</sup> испытания проведены Братским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № БР874/2Вп-21 от 10.05.2021;

<sup>4)</sup> испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № Б462Вп-21 от 25.05.2021.

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-ИЭИ2.10

Лист

135

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

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

Место осуществления деятельности:  
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 № АН96Вп-21** от « 21 » февраля 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 №3239

Шифр пробы	Время отбора	Объект контроля	Точка отбора пробы, глубина отбора	Темпе- ратура воды, °С	Примечание	Шифр тары
ШВп1	12:50	Вода природная	Скважина №3239 N 52°47'39.2" E 103°36'54.9" Глубина отбора 6м.	t1=4,7 t2=4,7 tcp=4,7	Мутная	198,186,226, 266,7,91, 348,388,58, 451,441,484, 521,131,586, 627,663, 703, 146,103
ШВп2	15:15	Вода природная	Скважина №3239 N 52°47'39.2" E 103°36'54.9" Глубина отбора 10м.	t1=5,0 t2=5,0 tcp=5,0	Мутная	199,187,227, 267,8,92, 349,389,59, 452,442,485, 522,132,587, 628,664,704, 147,104

**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-ИЭИ2.10

Лист

136



8. Тип пробы: Точечная, составная (проба усреднялась в емкости объемом 12 дм<sup>3</sup>, период усреднения мин).

9. Метод отбора: ручной, пробоотборник н/сталь, объемом 1 дм<sup>3</sup>

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): -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 <sup>3</sup>	Метод консервации	Объем на ед. тары, см <sup>3</sup>	Примечание
198,199	Гидрокарбонат-ион, рН (водородный показатель), цветность, мутность, хлорид-ион, сульфат-ион, сухой остаток, жесткость общая	Полиэтилен	1	5 дм <sup>3</sup>	-	-	-
186,187	Аммоний-ион	Полиэтилен	1	0,5	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	2,5 см <sup>3</sup> на 0,5 дм <sup>3</sup>	-
226,227	Нитрит-ион	Полиэтилен	1	0,5 дм <sup>3</sup>	CHCl <sub>3</sub>	1 см <sup>3</sup> на 0,5 дм <sup>3</sup>	-
266,267	Нитрат-ион	Полиэтилен	1	0,2 дм <sup>3</sup>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	0,2 см <sup>3</sup> на 0,2 дм <sup>3</sup>	-
7,8	Карбонаты, ХПК, бензол, этилбензол	Стекло	2	1 дм <sup>3</sup>	-	-	-
91,92	Формальдегид	Стекло темное	1	0,5 дм <sup>3</sup>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:1)	2,5 см <sup>3</sup> на 0,5 дм <sup>3</sup>	-
348,349	Фенолы (летучие)	Стекло	1	0,5 дм <sup>3</sup>	H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> (10%) + CuSO <sub>4</sub> (10%)	Подкисление до рН=4 + 2,5 см <sup>3</sup> на 0,5 дм <sup>3</sup>	-
388,389	Перманганатная окисляемость	Стекло темное	1	0,2 дм <sup>3</sup>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:3)	1,0 см <sup>3</sup> на 0,2 дм <sup>3</sup>	-
58,59	Кадмий, свинец, никель, хром, кобальт, мышьяк, марганец, бор, цинк, медь, железо, кальций, магний, калий, натрий, алюминий, литий, барий	Полиэтилен	1	0,1 дм <sup>3</sup>	HNO <sub>3</sub>	2 см <sup>3</sup> на 0,1 дм <sup>3</sup>	-
451,452	Цианиды	Стекло темное	1	0,1 дм <sup>3</sup>	NaOH (1 моль/дм <sup>3</sup> ) + PbCO <sub>3</sub> + NaOH (0,025 моль/л)	2 см <sup>3</sup> на 0,1 дм <sup>3</sup> + 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 № АН96Вп-21  
от « 21 » февраля 2021 г.


Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм <sup>3</sup>	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см <sup>3</sup>	
441,442	Хлороформ	Стекло темное	1	0,5 дм <sup>3</sup>	-	-	-
481,482	Бромид-ион	Полиэтилен	1	0,15 дм <sup>3</sup>	-	-	-
521,522	Бенз(а)пирен	Стекло темное	1	1 дм <sup>3</sup>	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub>	25 см <sup>3</sup>	-
131,132	БПК <sub>5</sub>	Стекло темное	1	2 дм <sup>3</sup>	-	-	-
586,587	Запах	Стекло	1	0,5 дм <sup>3</sup>	-	-	-
627,628	Полихлорированные бифенилы	Стекло темное	1	0,2 дм <sup>3</sup>	-	-	-
663,664	Ртуть (растворимые формы)	Боросиликатное стекло	1	0,2 дм <sup>3</sup>	-	-	-
703,704	АПВ	Стекло	1	0,1 дм <sup>3</sup>	-	-	-
146,147	Растворенный кислород	Стекло	1	0,1 дм <sup>3</sup>	MnCl <sub>2</sub> KI+NaOH	1 см <sup>3</sup> на 0,1 дм <sup>3</sup> ; 1 см <sup>3</sup> на 0,1 дм <sup>3</sup>	-
103,104	Нефтепродукты	Стекло	1	0,1 дм <sup>3</sup>	-	-	-

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-ИЭИ2.10

Лист  
138

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-ИЭИ2.10

Лист  
139



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*  
« 06 » мая 2021 г.  
М. П.

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ВОД № АН209Вп-21 от 06.05.2021**  
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** вода природная
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН96Вп-21 от 21.02.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области  
- проба № 1119 (ПВп1) – скважина № 3239, глубина отбора 6 м;  
- проба № 1120 (ПВп2) – скважина № 3239, глубина отбора 10 м
8. **Процедура пробоподготовки:** согласно ИД на методы
9. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	21.02.2021	время	ПВп1 – 12:50-13:00 ПВп2 – 15:15-15:25
• поступления проб на испытание	дата	21.02.2021	время	17:10
• выполнение испытаний	начало окончание	21.02.2021 27.02.2021	время время	17:40 13:40

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.10

Лист  
140

## 10. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))		НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы		
			1119/ШВп1	1120/ШВп2	
1	2	3	4	5	6
1	Водородный показатель (рН) <sup>1)</sup>	ед. рН	7,2±0,2	7,1±0,2	ПНД Ф 14.1.2:3.4.121-97 (2018)
2	Цветность <sup>1)</sup>	градус цветности	38±8	39±8	ПНД Ф 14.1.2:4.207-04 (2004)
3	Мутность по формазину <sup>1)</sup>	ЕМФ	1,2±0,2	1,2±0,2	ПНД Ф 14.1.2:3.4.213-05 (2019)
4	Жесткость общая <sup>1)</sup>	°Ж	20±2	21±2	ПНД Ф 14.1.2:3.98-97 (2016)
5	Химическое потребление кислорода (ХПК)	мг/дм³	58±12	51±10	ПНД Ф 14.1.2:3.100-97 (2016)
6	Биохимическое потребление кислорода (БПК <sub>5</sub> ) <sup>1)</sup>	мгО <sub>2</sub> /дм³	1,2±0,3	<0,5	ПНД Ф 14.1.2:3.4.123-97 (2004)
7	Растворенный кислород <sup>1)</sup>	мг/дм³	9,0±0,9	7,7±0,8	ПНД Ф 14.1.2:3.101-97 (2017)
8	Перманганатная окисляемость <sup>1)</sup>	мг/дм³	2,8±0,3	—	ПНД Ф 14.1.2:4.154-99 (2012)
9	Сухой остаток <sup>1)</sup>	мг/дм³	1400±126	1400±126	ПНД Ф 14.1.2:4.261-2010 (2015)
10	Нефтепродукты	мг/дм³	1,1±0,3	1,1±0,3	ПНД Ф 14.1.2:4.128-98 (2012)
11	Нитрит-ион <sup>1)</sup>	мг/дм³	<0,02	0,026±0,005	ПНД Ф 14.1.2:4.3-95 (2011)
12	Нитрат-ион <sup>1)</sup>	мг/дм³	0,21±0,04	0,17±0,03	ПНД Ф 14.1.2:4.4-95 (2011)
13	Аммоний-ион <sup>1)</sup>	мг/дм³	<0,05	<0,05	ПНД Ф 14.1.2:4.262-10 (2010)
14	Хлорид-ион <sup>1)</sup>	мг/дм³	150±21	651±91	ПНД Ф 14.1.2:3.4.111-97 (2020)
15	Сульфат-ион <sup>1)</sup>	мг/дм³	600±90	40±8	ПНД Ф 14.1.2.159-2000 (2005)
16	Гидрокарбонат-ион	мг/дм³	309±37	309±37	ГОСТ Р 31957-2012
17	Карбонаты	мг/дм³	<6,0	<6,0	ГОСТ Р 31957-2012
18	Фенолы (летучие) <sup>1)</sup>	мг/дм³	0,0010±0,0004	0,0013±0,0006	ПНД Ф 14.1.2:4.182-02 (2010)
19	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) <sup>1)</sup>	мг/дм³	0,10±0,04	0,11±0,03	ПНД Ф 14.1.2:4.158-2000 (2014)
20	Ртуть (растворимые формы) <sup>1)</sup>	мкг/дм³	0,017±0,009	<0,010	ПНД Ф 14.1.2:4.271-2012 (2012)
21	Формальдегид	мг/дм³	<0,025	<0,025	ПНД Ф 14.1.2.97-97 (2004)
22	Бензол <sup>1)</sup>	мг/дм³	0,008±0,003	<0,005	ПНД Ф 14.1.2:4.57-96 (2017)
23	Этилбензол <sup>1)</sup>	мг/дм³	<0,0025	<0,0025	

Лист 2 из 3 листов

Продолжение п.10. Результаты испытаний

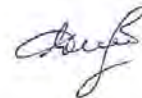
№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))		НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы		
			1119/ШВп1	1120/ШВп2	
1	2	3	4	5	6
24	Алюминий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,69±0,11	0,30±0,07	ПНД Ф 14.1:2.4.135-98 (2008)
25	Мышьяк <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005	0,052±0,017	
26	Бор <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,030±0,010	0,016±0,005	
27	Кадмий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,0001	<0,0001	
28	Кобальт <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0023±0,0006	0,0015±0,0004	
29	Хром <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0018±0,0005	0,0016±0,0004	
30	Медь <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0053±0,0022	0,0033±0,0014	
31	Литий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,011±0,003	0,018±0,004	
32	Марганец <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,18±0,04	0,12±0,03	
33	Никель <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0062±0,0026	0,0039±0,0016	
34	Свинец <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,001	<0,001	
35	Цинк <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005	<0,005	
36	Кальций <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	317±51	345±55	
37	Железо <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,33±0,05	0,21±0,03	
38	Калий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	4,6±0,7	4,8±0,7	
39	Магний <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	50±8	51±8	
40	Натрий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	89±13	101±15	
41	Барий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,22±0,04	0,20±0,04	
42	Цианиды <sup>1),2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005	<0,005	ПНД Ф 14.1:2.56-96 (2015)
43	Хлороформ <sup>1),2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,095±0,022	0,048±0,015	ФР.1.31.2019.35814 (2019)
44	Бромид-ион <sup>1),3)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	25±5	32±6	ФР.1.31.2007.03673 (2007)
45	Бенз(а)пирен <sup>1),3)</sup>	нг/дм <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	ПНД Ф 14.1:2.4.186-02 (2010)

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

<sup>2)</sup> испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № Б104Вп-21 от 05.05.2021;

<sup>3)</sup> испытания проведены Братским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № БР73Вп-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-ИЭИ2.10

Лист

142



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

«Н» 105 2021 г. Е.А. Иванова



## ПРОТОКОЛ № ПрВ/280-2021 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 № 3239, глубина отбора 6 м
6 Дата и время отбора проб:	21.02.2021 г., 12.50 – 13.00 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
50.7	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 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-ИЭИ2.10

Лист

143

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

«11» 05 2021 г. Е.А. Иванова



## ПРОТОКОЛ № ПрВ/281-2021 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 № 3239, глубина отбора 10 м
6 Дата и время отбора проб:	21.02.2021 г., 15.15 – 15.25 ч
7 Номер акта отбора проб:	Заявка от 21.02.2021г.
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
50.8	Запах при 20 °С	балл	3
	Запах при 60 °С	балл	3

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 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-ИЭИ2.10

Лист

144

СКВ. 3242

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

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

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

ПРОТОКОЛ ОТБОРА ПРОБ ВОД № АН414Вп-21 от «25» марта 2021 г.  
на 4 листах в 3 экземплярах

Экземпляр №

- 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 №3242

Шифр пробы	Время отбора	Объект контроля	Точка отбора пробы, глубина отбора	Температура воды, °C	Примечание	Шифр тары
ШВп2	13:10-13:20	Вода природная	Скважина №3242 N 52°47'37.1" E 103°36'53.0" Глубина отбора 12м.	t1=5,7 t2=5,7 tcp=5,7	Мутная	457,212,252, 292,308,334, 374,414,437,4 77,467,507,54 7,572,612, 653,689,729, 172,741

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 дм<sup>3</sup>, период усреднения мин).
9. **Метод отбора:** ручной, пробоотборник н/сталь, объемом 1 дм<sup>3</sup>

Лист 1 из 4 листов



Продолжение Протокола отбора  
проб вод № АН414Вп-21  
от « 25 » 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): +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 <sup>3</sup>	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см <sup>3</sup>	
457	Гидрокарбонат-ион, рН (водородный показатель), цветность, мутность, хлорид-ион, сульфат-ион, сухой остаток, жесткость общая	Полиэтилен	1	5 дм <sup>3</sup>			
212	Аммоний-ион	Полиэтилен	1	0,5	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	2,5 см <sup>3</sup> на 0,5 дм <sup>3</sup>	
252	Нитрит-ион	Полиэтилен	1	0,5 дм <sup>3</sup>	CHCl <sub>3</sub>	1 см <sup>3</sup> на 0,5 дм <sup>3</sup>	
292	Нитрат-ион	Полиэтилен	1	0,2 дм <sup>3</sup>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	0,2 см <sup>3</sup> на 0,2 дм <sup>3</sup>	
308	Карбонаты, ХПК, бензол, этилбензол	Стекло	2	1 дм <sup>3</sup>			
334	Формальдегид	Стекло темное	1	0,5 дм <sup>3</sup>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:1)	2,5 см <sup>3</sup> на 0,5 дм <sup>3</sup>	
374	Фенолы (летучие)	Стекло	1	0,5 дм <sup>3</sup>	H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> (10%) + CuSO <sub>4</sub> (10%)	Подкисление до pH=4 + 2,5 см <sup>3</sup> на 0,5 дм <sup>3</sup>	
414	Перманганатная окисляемость	Стекло темное	1	0,2 дм <sup>3</sup>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:3)	1,0 см <sup>3</sup> на 0,2 дм <sup>3</sup>	
437	Кадмий, свинец, никель, хром, кобальт, мышьяк, марганец, бор, цинк, медь, железо, кальций, магний, калий, натрий, алюминий, литий, барий	Полиэтилен	1	0,1 дм <sup>3</sup>	HNO <sub>3</sub>	2 см <sup>3</sup> на 0,1 дм <sup>3</sup>	
477	Цианиды	Стекло темное	1	0,1 дм <sup>3</sup>	NaOH (1 моль/дм <sup>3</sup> ) + PbCO <sub>3</sub> + NaOH (0,025 моль/л)	2 см <sup>3</sup> на 0,1 дм <sup>3</sup> + 1 г. + до pH>12	
467	Хлороформ	Стекло темное	1	0,5 дм <sup>3</sup>			
507	Бромид-ион	Полиэтилен	1	0,15 дм <sup>3</sup>			

Лист 2 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.10

Лист  
146

Продолжение Протокола отбора  
проб вод № АН414Вп-21  
от « 25 » марта 2021 г.



Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм <sup>3</sup>	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см <sup>3</sup>	
547	Бенз(а)пирен	Стекло темное	1	1 дм <sup>3</sup>	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub>	25 см <sup>3</sup>	-
572	БПК <sub>5</sub>	Стекло темное	1	2 дм <sup>3</sup>	-	-	-
612	Запах	Стекло	1	0,5 дм <sup>3</sup>	-	-	-
653	Полихлорированные бифенилы	Стекло темное	1	0,2 дм <sup>3</sup>	-	-	-
689	Ртуть (растворимые формы)	Боросиликатное стекло	1	0,2 дм <sup>3</sup>	-	-	-
729	АПАВ	Стекло	1	0,1 дм <sup>3</sup>	-	-	-
172	Растворенный кислород	Стекло	1	0,1 дм <sup>3</sup>	MnCl <sub>2</sub> KI+NaOH	1 см <sup>3</sup> на 0,1 дм <sup>3</sup> ; 1 см <sup>3</sup> на 0,1 дм <sup>3</sup>	-
741	Нефтепродукты	Стекло	1	0,1 дм <sup>3</sup>	-	-	-

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
-------------	-----------	--------	---------

17. Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб: Ангарский, Базовый, Братский отделы лабораторного анализа и технических измерений, ФГУ «Иркутская МВЛ», ООО «НАЛ».

18. Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб: Ангарский, Базовый, Братский отделы лабораторного анализа и технических измерений, ФГУ «Иркутская МВЛ», ООО «НАЛ».

Лист 3 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.10

Продолжение Протокола отбора  
проб вод № АН414Вп-21  
от « 25 » марта 2021 г.

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

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

Лист 4 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.10

Лист  
148



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

« 26 » июля 2021 г. Н.В. Васильева



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):** № АН414Вп-21 от 25.03.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области  
- проба № 3218 (ШВп2) – скважина № 3242, глубина отбора 12 м
8. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы
9. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	25.03.2021	время	13:10-13:20
• поступления проб на испытание	дата	25.03.2021	время	14:15
• выполнение испытаний	начало	25.03.2021	время	14:40
	окончание	01.04.2021	время	10:30

Лист 1 из 3 листов

## 10. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))	НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы	
			3218/ШВп2	
1	2	3	4	5
1	Водородный показатель (рН) <sup>1)</sup>	ед. рН	7,4±0,2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 (2018)
2	Цветность <sup>1)</sup>	градус цветности	90±9	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04 (2004)
3	Мутность по формазину <sup>1)</sup>	ЕМФ	6,3±1,3	ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-05 (2019)
4	Жесткость общая <sup>1)</sup>	°Ж	7,2±0,6	ПНД Ф 14.1:2:3.98-97 (2016)
5	Химическое потребление кислорода (ХПК)	мг/дм <sup>3</sup>	320±48	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97 (2016)
6	Биохимическое потребление кислорода (БПК <sub>5</sub> ) <sup>1)</sup>	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	68±9	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 (2004)
7	Растворенный кислород <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	4,8±0,5	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97 (2017)
8	Перманганатная окисляемость <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	73±7	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99 (2012)
9	Сухой остаток <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	826±74	ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010 (2015)
10	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0,25±0,09	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 (2012)
11	Нитрит-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	>3,0	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95 (2011)
12	Нитрат-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	3,4±0,4	ПНД Ф 14.1:2.4.4-95 (2011)
13	Аммоний-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	1,2±0,3	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10 (2010)
14	Хлорид-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	56±8	ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97 (2020)
15	Сульфат-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	238±36	ПНД Ф 14.1:2.159-2000 (2005)
16	Гидрокарбонат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	442±53	ГОСТ Р 31957-2012
17	Карбонаты	мг/дм <sup>3</sup>	<6,0	ГОСТ Р 31957-2012
18	Фенолы (летучие) <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0074±0,0037	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02 (2010)
19	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,095±0,038	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000 (2014)
20	Ртуть (растворимые формы) <sup>1)</sup>	мкг/дм <sup>3</sup>	0,087±0,035	ПНД Ф 14.1:2:4.271-2012 (2012)
21	Формальдегид	мг/дм <sup>3</sup>	<0,025	ПНД Ф 14.1:2.97-97 (2004)
22	Бензол <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,022±0,009	ПНД Ф 14.1:2:4.57-96 (2017)
23	Этилбензол <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,0025	

Лист 2 из 3 листов

Продолжение п.10. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))	НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы	
			3218/ШВп2	
1	2	3	4	5
24	Алюминий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,060±0,014	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98 (2008)
25	Мышьяк <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,11±0,04	
26	Бор <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,01	
27	Кадмий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0018±0,0006	
28	Кобальт <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0045±0,0012	
29	Хром <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,001	
30	Медь <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0047±0,0020	
31	Литий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,01	
32	Марганец <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	2,5±0,5	
33	Никель <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0052±0,0022	
34	Свинец <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,001	
35	Цинк <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005	
36	Кальций <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	93±15	
37	Железо <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,063±0,009	
38	Калий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	2,7±0,4	
39	Магний <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	31±5	
40	Натрий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	176±26	
41	Барий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,10±0,02	
42	Цианиды <sup>1),2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005	ПНД Ф 14.1:2.56-96 (2015)
43	Хлороформ <sup>1),2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,066±0,015	ФР.1.31.2019.35814 (2019)
44	Бромид-ион <sup>1),3)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	32±6	ФР.1.31.2007.03673 (2007)
45	Бенз(а)пирен <sup>1),3)</sup>	нг/дм <sup>3</sup>	<0,5	ПНД Ф 14.1:2:4.186-02 (2010)

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

<sup>2)</sup> испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № БЗ16Вп-21 от 05.05.2021;

<sup>3)</sup> испытания проведены Братским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № БР710Вп-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-ИЭИ2.10

Лист

151



						05/2020ЕИ-ИЭИ2.10	Лист
							152
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

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 №3256

Шифр пробы	Время отбора	Объект контроля	Точка отбора пробы, глубина отбора	Температура воды, °С	Примечание	Шифр тары
ШВп1	12:20-12:30	Вода природная	Скважина № 3256 N 52°46'51.9" E 103°37'55.6" Глубина отбора 10м.	t1=5,2 t2=5,2 tcp=5,2	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 дм<sup>3</sup>, период усреднения мин.).

9. Метод отбора: ручной, пробоотборник н/сталь, объемом 1 дм<sup>3</sup>

Лист 1 из 4 листов

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.10	Лист 1 из 4 листов
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.10	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): +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, дм³	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см³	
221	Гидрокарбонат-ион, рН (водородный показатель), цветность, мутность, хлорид-ион, сульфат-ион, сухой остаток, жесткость общая	Полиэтилен	1	5 дм³	-	-	-
209	Аммоний-ион	Полиэтилен	1	0,5	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	2,5 см³ на 0,5 дм³	-
249	Нитрит-ион	Полиэтилен	1	0,5 дм³	CHCL <sub>3</sub>	1 см³ на 0,5 дм³	-
289	Нитрат-ион	Полиэтилен	1	0,2 дм³	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	0,2 см³ на 0,2 дм³	-
305	Карбонаты, ХПК, бензол, этилбензол	Стекло	2	1 дм³	-	-	-
331	Формальдегид	Стекло темное	1	0,5 дм³	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:1)	2,5 см³ на 0,5 дм³	-
371	Фенолы (летучие)	Стекло	1	0,5 дм³	H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> (10%) + CuSO <sub>4</sub> (10%)	Подкисление до рН=4 + 2,5 см³ на 0,5 дм³	-
411	Перманганатная окисляемость	Стекло темное	1	0,2 дм³	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:3)	1,0 см³ на 0,2 дм³	-
434	Кадмий, свинец, никель, хром, кобальт, мышьяк, марганец, бор, цинк, медь, железо, кальций, магний, калий, натрий, алюминий, литий, барий	Полиэтилен	1	0,1 дм³	HNO <sub>3</sub>	2 см³ на 0,1 дм³	-
474	Цианиды	Стекло темное	1	0,1 дм³	NaOH (1 моль/дм³) + PbCO <sub>3</sub> + NaOH (0,025 моль/л)	2 см³ на 0,1 дм³ + 1 г. + до рН>12	-
464	Хлороформ	Стекло темное	1	0,5 дм³	-	-	-

Лист 2 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.10



Продолжение Протокола отбора  
проб вод № АН753Вп-21  
от « 20 » апреля 2021 г.

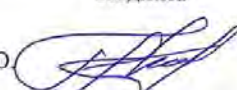
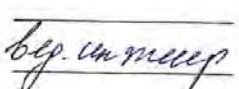
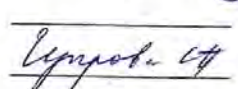
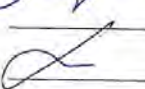
Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм <sup>3</sup>	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на единице тары, см <sup>3</sup>	
504	Бромид-ион	Полиэтилен	1	0,15 дм <sup>3</sup>	-	-	-
544	Бенз(а)пирен	Стекло темное	1	1 дм <sup>3</sup>	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub>	25 см <sup>3</sup>	-
569	БПК <sub>5</sub>	Стекло темное	1	2 дм <sup>3</sup>	-	-	-
609	Запах	Стекло	1	0,5 дм <sup>3</sup>	-	-	-
650	Полихлорированные бифенилы	Стекло темное	1	0,2 дм <sup>3</sup>	-	-	-
686	Ртуть (растворимые формы)	Боросиликатное стекло	1	0,2 дм <sup>3</sup>	-	-	-
726	АПАВ	Стекло	1	0,1 дм <sup>3</sup>	-	-	-
169	Растворенный кислород	Стекло	1	0,1 дм <sup>3</sup>	MnCl <sub>2</sub> KI+NaOH	1 см <sup>3</sup> на 0,1 дм <sup>3</sup> ; 1 см <sup>3</sup> на 0,1 дм <sup>3</sup>	-
738	Нефтепродукты	Стекло	1	0,1 дм <sup>3</sup>	-	-	-

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-ИЭИ2.10	Лист
							155

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-ИЭИ2.10

Лист  
156

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  
« 27 » мая 2021 г.  
М. П.

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ВОД № АН1099Вп-21 от 27.05.2021**  
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № д

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский 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):** № АН753Вп-21 от 20.04.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области  
- проба № 6068 (ШВп1) – скважина № 3256, глубина отбора 10 м
8. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы
9. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	20.04.2021	время	10:33-10:43
• поступления проб на испытание	дата	20.04.2021	время	12:10
• выполнение испытаний	начало	20.04.2021	время	12:30
	окончание	26.04.2021	время	10:30

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.10

Лист  
157



## 10. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))	НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы	
			6068/ШВn1	
1	2	3	4	5
1	Водородный показатель (рН) <sup>1)</sup>	ед. рН	7,5±0,2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 (2018)
2	Цветность <sup>1)</sup>	градус цветности	22±4	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04 (2004)
3	Мутность по формазину <sup>1)</sup>	ЕМФ	1,9±0,4	ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-05 (2019)
4	Жесткость общая <sup>1)</sup>	°Ж	> 50,0	ПНД Ф 14.1:2:3.98-97 (2016)
5	Химическое потребление кислорода (ХПК)	мг/дм <sup>3</sup>	9,1±2,7	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97 (2016)
6	Биохимическое потребление кислорода (БПК <sub>5</sub> ) <sup>1)</sup>	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	<0,5	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 (2004)
7	Растворенный кислород <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	7,2±0,7	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97 (2017)
8	Перманганатная окисляемость <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	—	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99 (2012)
9	Сухой остаток <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	3604±324	ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010 (2015)
10	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0,016±0,006	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 (2012)
11	Нитрит-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,28±0,04	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95 (2011)
12	Нитрат-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	1,8±0,5	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95 (2011)
13	Аммоний-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,91±0,22	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10 (2010)
14	Хлорид-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	1916±249	ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97 (2020)
15	Сульфат-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	167±25	ПНД Ф 14.1:2.159-2000 (2005)
16	Гидрокарбонат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	92±11	ГОСТ Р 31957-2012
17	Карбонаты	мг/дм <sup>3</sup>	<6,0	ГОСТ Р 31957-2012
18	Фенолы (летучие) <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0050±0,0025	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02 (2010)
19	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,064±0,026	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000 (2014)
20	Ртуть (растворимые формы) <sup>1)</sup>	мкг/дм <sup>3</sup>	<0,010	ПНД Ф 14.1:2:4.271-2012 (2012)
21	Формальдегид	мг/дм <sup>3</sup>	<0,025	ПНД Ф 14.1:2.97-97 (2004)
22	Бензол <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005	ПНД Ф 14.1:2:4.57-96 (2017)
23	Этилбензол <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,0025	

Лист 2 из 3 листов

### Продолжение п.10. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))	НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы	
			6068/ШВп1	
1	2	3	4	5
24	Алюминий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,45±0,11	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98 (2008)
25	Мышьяк <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005	
26	Кадмий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,0001	
27	Бор <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,01	
28	Кобальт <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0069±0,0018	
29	Хром <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,001	
30	Медь <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0047±0,0020	
31	Литий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,070±0,017	
32	Марганец <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,73±0,13	
33	Никель <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0094±0,0039	
34	Свинец <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,001	
35	Цинк <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005	
36	Кальций <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	597±96	
37	Железо <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,13±0,02	
38	Калий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	10±2	
39	Магний <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	289±43	
40	Натрий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	383±57	
41	Барий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,21±0,04	
42	Цианиды <sup>1),2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,006±0,001	ПНД Ф 14.1:2:56-96 (2015)
43	Хлороформ <sup>1),2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0032±0,0010	ФР.1.31.2019.35814 (2019)
44	Бромид-ион <sup>1),3)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	13±3	ФР.1.31.2007.03673 (2007)
45	Бенз(а)пирен <sup>1),3)</sup>	нг/дм <sup>3</sup>	<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 № Б505Вп-21 от 12.05.2021:

3) испытания проводятся Братским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № БР966Вп-21 от 12.05.2021;

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 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.0001.21AG06

УТВЕРЖДАЮ

Начальник ИЛ

*Е.А. Иванова*  
«21» 04

Е.А. Иванова  
2021 г.



ПРОТОКОЛ № ПрВ/230-2021  
испытаний (измерений) воды природной  
от 21.04.2021 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 № 3256, глубина 10 м
6 Дата и время отбора проб:	20.04.2021 г., 10.33 ч
7 Номер акта отбора проб:	Заявка № 52 от 20.04.2021 г.
8 Дата и время поступления проб в лабораторию:	20.04.2021 г., 10.53 ч
9 Дата проведения анализа:	20.04.2021 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 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
350	Запах при 20 °С	балл	4
	Запах при 60 °С	балл	5

Ответственный за оформление протокола:

Ведущий инженер испытательной лаборатории

*С.Ю. Семенова*

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, предоставленных Заказчиком, ИЛ ООО «НАЛ» ответственности не несет.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.10

Лист

160



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 № АН729Вп-21** от «18» 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 №3259

Шифр пробы	Время отбора	Объект контроля	Точка отбора пробы, глубина отбора	Темпе- ратура воды, °С	Примечание	Шифр тары
ШВп2	11:50 12:00	Вода природная	Скважина 3259 N 52°46'53.7" E 103°37'54.3" Глубина отбора 11м.	t1=5,4 t2=5,4 tср=5,4	Мутная	217,205,245, 285,301,327, 367,407,430, 470,460,500, 540,564,605, 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 содержание загрязняющих веществ

**8. Тип пробы:** Точечная, составная (проба усреднялась в емкости объемом 12 дм<sup>3</sup>, период усреднения мин.).

**9. Метод отбора:** ручной, пробоотборник н/сталь, объемом 1 дм<sup>3</sup>

Лист 1 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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

Лист 2 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.10

Продолжение Протокола отбора  
проб вод № АН729Вп-21  
от « 18 » апреля 2021 г.


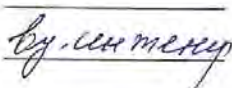
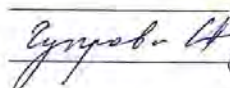
Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм <sup>3</sup>	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на единице тары, см <sup>3</sup>	
500	Бромид-ион	Полиэтилен	1	0,15 дм <sup>3</sup>	-	-	-
540	Бенз(а)пирен	Стекло темное	1	1 дм <sup>3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

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. №

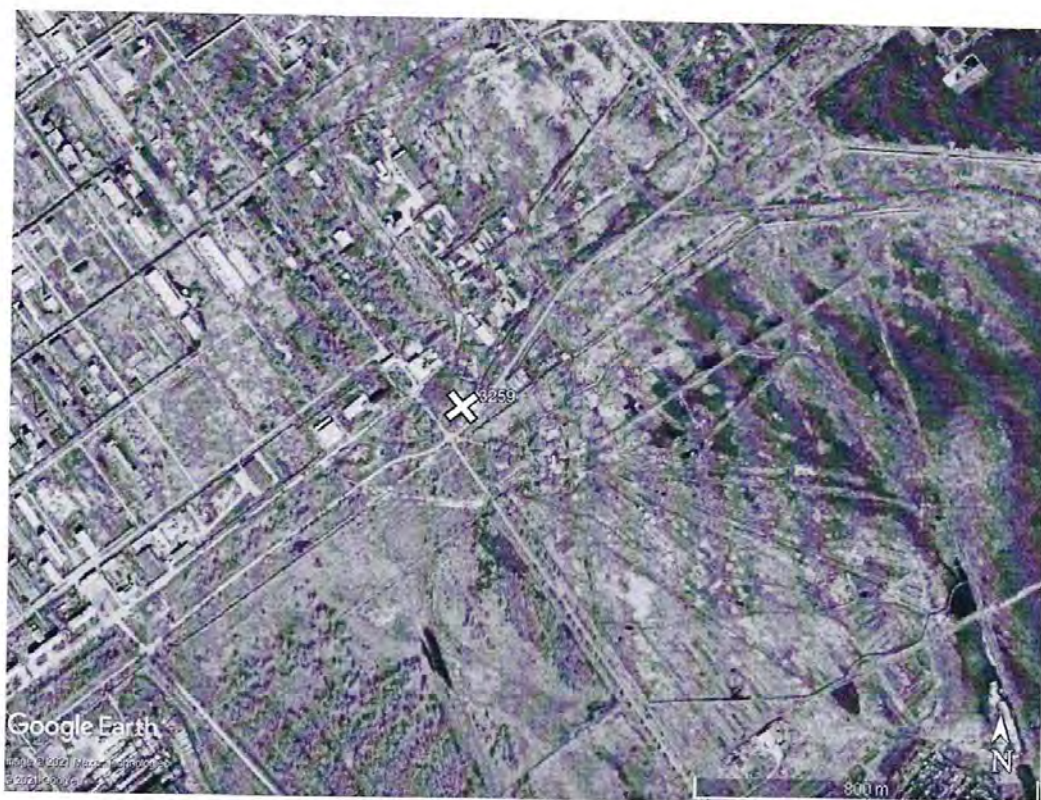
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.10

Лист  
163



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-ИЭИ2.10

Лист
164

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

« 27 » мая 2021 г.

10. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))	НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы	
			5820/ШВп2	
1	2	3	4	5
1	Водородный показатель (рН) <sup>1)</sup>	ед. рН	7,5±0,2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 (2018)
2	Цветность <sup>1)</sup>	градус цветности	22±4	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04 (2004)
3	Мутность по формазину <sup>1)</sup>	ЕМФ	5,4±1,1	ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-05 (2019)
4	Жесткость общая <sup>1)</sup>	°Ж	44±4	ПНД Ф 14.1:2:3.98-97 (2016)
5	Химическое потребление кислорода (ХПК)	мг/дм <sup>3</sup>	8,0±2,4	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97 (2016)
6	Биохимическое потребление кислорода (БПК <sub>5</sub> ) <sup>1)</sup>	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	<0,5	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 (2004)
7	Растворенный кислород <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	6,9±0,7	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97 (2017)
8	Перманганатная окисляемость <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	—	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99 (2012)
9	Сухой остаток <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	2785±251	ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010 (2015)
10	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0,16±0,05	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 (2012)
11	Нитрит-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,091±0,018	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95 (2011)
12	Нитрат-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	2,2±0,6	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95 (2011)
13	Аммоний-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,56±0,13	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10 (2010)
14	Хлорид-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	1574±205	ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97 (2020)
15	Сульфат-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	146±22	ПНД Ф 14.1:2.159-2000 (2005)
16	Гидрокарбонат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	202±24	ГОСТ Р 31957-2012
17	Карбонаты	мг/дм <sup>3</sup>	<6,0	ГОСТ Р 31957-2012
18	Фенолы (летучие) <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0068±0,0034	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02 (2010)
19	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,083±0,033	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000 (2014)
20	Ртуть (растворимые формы) <sup>1)</sup>	мкг/дм <sup>3</sup>	0,064±0,025	ПНД Ф 14.1:2:4.271-2012 (2012)
21	Формальдегид	мг/дм <sup>3</sup>	<0,025	ПНД Ф 14.1:2.97-97 (2004)
22	Бензол <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005	ПНД Ф 14.1:2:4.57-96 (2017)
23	Этилбензол <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,0025	

Лист 2 из 3 листов

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.10	Лист
							166



### Продолжение п.10. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))	НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы	
			5820/ШВп2	
1	2	3	4	5
24	Алюминий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,52±0,08	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98 (2008)
25	Мышьяк <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,31±0,10	
26	Кадмий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,0001	
27	Бор <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,01	
28	Кобальт <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0071±0,0018	
29	Хром <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,001	
30	Медь <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0026±0,0011	
31	Литий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,070±0,017	
32	Марганец <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	2,5±0,5	
33	Никель <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,017±0,007	
34	Свинец <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,001	
35	Цинк <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005	
36	Кальций <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	499±80	
37	Железо <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,16±0,02	
38	Калий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	10±2	
39	Магний <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	230±34	
40	Натрий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	219±33	
41	Барий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,21±0,04	
42	Цианиды <sup>1),2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005	ПНД Ф 14.1:2.56-96 (2015)
43	Хлороформ <sup>1),2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0058±0,0017	ФР.1.31.2019.35814 (2019)
44	Бромид-ион <sup>1),3)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	14±3	ФР.1.31.2007.03673 (2007)
45	Бенз(а)пирен <sup>1),3)</sup>	нг/дм <sup>3</sup>	<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 № Б494Вп-21 от 12.05.2021;

испытания проведены Братским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № БР947Вп-21 от 12.05.2021.

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 настоящей 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

*[Подпись]*

Е.А. Иванова

«19» 04

2021 г.



## ПРОТОКОЛ № ПрВ/227-2021 испытаний (измерений) воды природной от 19.04.2021 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 № 3259, глубина 11 м
6 Дата и время отбора проб:	18.04.2021 г., 11.50 ч
7 Номер акта отбора проб:	Заявка № 50 от 18.04.2021 г.
8 Дата и время поступления проб в лабораторию:	18.04.2021 г., 14.30 ч
9 Дата проведения анализа:	18.04.2021 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
343	Запах при 20 °С	балл	4
	Запах при 60 °С	балл	5

Ответственный за оформление протокола:

Ведущий инженер испытательной лаборатории



*[Подпись]*

С.Ю. Семенова

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 испытания. За правильность отбора проб, предоставленных Заказчиком, ИЛ ООО «НАЛ» ответственности не несет.

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

# Скв. 3262

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 № АН560Вп-21 от «06» апреля 2021 г. на 4 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 4

- 1. Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
- 2. Наименование и адрес предприятия:** -
- 3. Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
- 4. Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина №3262

Шифр пробы	Время отбора	Объект контроля	Точка отбора пробы, глубина отбора	Темпе- ратура воды, °С	Примечание	Шифр тары
ШВп2	14:30-14:40	Вода природная	Скважина 3262 N52° 47' 11.9" E103° 36' 48.3" Глубина отбора 12м.	t1=11,6 t2=11,6 tcp=11,6	Мутная	212,200,240, 280,21,322, 362,402,425, 465,455,495, 535,560,600, 641,677,717, 160,117

**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-ИЭИ2.10

Лист  
169



Продолжение Протокола отбора  
проб вод № АН560Вп-21  
от « 06 » 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): +14°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 <sup>3</sup>	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см <sup>3</sup>	
212	Гидрокарбонат-ион, рН (водородный показатель), цветность, мутность, хлорид-ион, сульфат-ион, сухой остаток, жесткость общая	Полиэтилен	1	5 дм <sup>3</sup>	-	-	-
200	Аммоний-ион	Полиэтилен	1	0,5	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	2,5 см <sup>3</sup> на 0,5 дм <sup>3</sup>	-
240	Нитрит-ион	Полиэтилен	1	0,5 дм <sup>3</sup>	CHCl <sub>3</sub>	1 см <sup>3</sup> на 0,5 дм <sup>3</sup>	-
280	Нитрат-ион	Полиэтилен	1	0,2 дм <sup>3</sup>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	0,2 см <sup>3</sup> на 0,2 дм <sup>3</sup>	-
21	Карбонаты, ХПК, бензол, этилбензол	Стекло	2	1 дм <sup>3</sup>	-	-	-
322	Формальдегид	Стекло темное	1	0,5 дм <sup>3</sup>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:1)	2,5 см <sup>3</sup> на 0,5 дм <sup>3</sup>	-
362	Фенолы (летучие)	Стекло	1	0,5 дм <sup>3</sup>	H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> (10%) + CuSO <sub>4</sub> (10%)	Подкисление до рН=4 + 2,5 см <sup>3</sup> на 0,5 дм <sup>3</sup>	-
402	Перманганатная окисляемость	Стекло темное	1	0,2 дм <sup>3</sup>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:3)	1,0 см <sup>3</sup> на 0,2 дм <sup>3</sup>	-
425	Кадмий, свинец, никель, хром, кобальт, мышьяк, марганец, бор, цинк, медь, железо, кальций, магний, калий, натрий, алюминий, литий, барий	Полиэтилен	1	0,1 дм <sup>3</sup>	HNO <sub>3</sub>	2 см <sup>3</sup> на 0,1 дм <sup>3</sup>	-
465	Цианиды	Стекло темное	1	0,1 дм <sup>3</sup>	NaOH (1 моль/дм <sup>3</sup> ) + PbCO <sub>3</sub> + NaOH (0,025 моль/л)	2 см <sup>3</sup> на 0,1 дм <sup>3</sup> + 1 г. + до рН>12	-
455	Хлороформ	Стекло темное	1	0,5 дм <sup>3</sup>	-	-	-

Лист 2 из 4 листов

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.10

Лист  
170

Продолжение Протокола отбора  
проб вод № АН560Вп-21  
от « 06 » апреля 2021 г.


Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм <sup>3</sup>	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см <sup>3</sup>	
495	Бромид-ион	Полиэтилен	1	0,15 дм <sup>3</sup>	-	-	-
535	Бенз(а)пирен	Стекло темное	1	1 дм <sup>3</sup>	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub>	25 см <sup>3</sup>	-
560	БПК <sub>5</sub>	Стекло темное	1	2 дм <sup>3</sup>	-	-	-
600	Запах	Стекло	1	0,5 дм <sup>3</sup>	-	-	-
641	Полихлорированные бифенилы	Стекло темное	1	0,2 дм <sup>3</sup>	-	-	-
677	Ртуть (растворимые формы)	Боросиликатное стекло	1	0,2 дм <sup>3</sup>	-	-	-
717	АПВ	Стекло	1	0,1 дм <sup>3</sup>	-	-	-
160	Растворенный кислород	Стекло	1	0,1 дм <sup>3</sup>	MnCl <sub>2</sub> KI+NaOH	1 см <sup>3</sup> на 0,1 дм <sup>3</sup> ; 1 см <sup>3</sup> на 0,1 дм <sup>3</sup>	-
117	Нефтепродукты	Стекло	1	0,1 дм <sup>3</sup>	-	-	-

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.	
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

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-ИЭИ2.10

Лист  
171

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-ИЭИ2.10

Лист
172



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

« 25 » мая 2021 г.  
М. П.

## 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	
			4415/ШВп2	
1	2	3	4	5
1	Водородный показатель (рН) <sup>1)</sup>	ед. рН	6,7±0,2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 (2018)
2	Цветность <sup>1)</sup>	градус цветности	> 500	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04 (2004)
3	Мутность по формазину <sup>1)</sup>	ЕМФ	11±2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-05 (2019)
4	Жесткость общая <sup>1)</sup>	°Ж	> 50,0	ПНД Ф 14.1:2:3.98-97 (2016)
5	Химическое потребление кислорода (ХПК)	мг/дм <sup>3</sup>	14±3	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97 (2016)
6	Биохимическое потребление кислорода (БПК <sub>5</sub> ) <sup>1)</sup>	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	<0,5	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 (2004)
7	Растворенный кислород <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	3,9±0,4	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97 (2017)
8	Перманганатная окисляемость <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	—	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99 (2012)
9	Сухой остаток <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	9380±657	ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010 (2015)
10	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0,042±0,015	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 (2012)
11	Нитрит-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,072±0,014	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95 (2011)
12	Нитрат-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	3,3±0,7	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95 (2011)
13	Аммоний-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	6,4±1,3	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10 (2010)
14	Хлорид-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	5753±748	ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97 (2020)
15	Сульфат-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	122±18	ПНД Ф 14.1:2.159-2000 (2005)
16	Гидрокарбонат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	69±8	ГОСТ Р 31957-2012
17	Карбонаты	мг/дм <sup>3</sup>	<6,0	ГОСТ Р 31957-2012
18	Фенолы (летучие) <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0094±0,0047	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02 (2010)
19	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,12±0,04	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000 (2014)
20	Ртуть (растворимые формы) <sup>1)</sup>	мкг/дм <sup>3</sup>	0,027±0,013	ПНД Ф 14.1:2:4.271-2012 (2012)
21	Формальдегид	мг/дм <sup>3</sup>	<0,025	ПНД Ф 14.1:2.97-97 (2004)
22	Бензол <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005	ПНД Ф 14.1:2:4.57-96 (2017)
23	Этилбензол <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,0025	

Лист 2 из 3 листов

### Продолжение п.10. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))	НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы	
			4415/ШВn2	
1	2	3	4	5
24	Алюминий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,54±0,09	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98 (2008)
25	Мышьяк <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005	
26	Бор <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,82±0,12	
27	Кадмий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,00040±0,00014	
28	Кобальт <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,014±0,004	
29	Хром <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0018±0,0005	
30	Медь <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0062±0,0026	
31	Литий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,01	
32	Марганец <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	3,6±0,6	
33	Никель <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,037±0,016	
34	Свинец <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,060±0,019	
35	Цинк <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0063±0,0021	
36	Кальций <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	982±157	
37	Железо <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	11±2	
38	Калий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	29±4	
39	Магний <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	393±59	
40	Натрий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	2048±307	
41	Барий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	2,3±0,3	
42	Цианиды <sup>1),2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,005±0,001	ПНД Ф 14.1:2.56-96 (2015)
43	Хлороформ <sup>1),2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,001	ФР.1.31.2019.35814 (2019)
44	Бромид-ион <sup>1),3)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	45±9	ФР.1.31.2007.03673 (2007)
45	Бенз(а)пирен <sup>1),2)</sup>	нг/дм <sup>3</sup>	<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 ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вол № Б409-1В-21 от 11.05.2021;

3) испытания проведены Братским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний водел № БР409-1Вп-21 от 11.05.2021,

Ответственный за оформление протокола испытаний

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



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*  
«07» 04 2021 г. С.Ю. Семенова



**ПРОТОКОЛ № ПрВ/185-2021**  
испытаний (измерений) воды природной  
от 07.04.2021 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 3262, глубина 12 м
Дата и время отбора проб:	06.04.2021 г., 14.30 ч
Номер акта отбора проб:	Заявка № 38 от 06.04.2021 г.
Код пробы:	296
Дата и время поступления проб в лабораторию:	06.04.2021 г., 16.30 ч
Дата проведения анализа:	06.04.2021 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
296	Запах при 20 °С	РД 52.24.496-2018	балл	1
	Запах при 60 °С	РД 52.24.496-2018	балл	2

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-ИЭИ2.10

Лист

176

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-Сибирского, Иркутской области, скважина №3263

Шифр пробы	Время отбора	Объект контроля	Точка отбора пробы, глубина отбора	Температура воды, °C	Примечание	Шифр тары
ШВп1	11:20-11:30	Вода природная	Скважина №3263 N 52° 47' 07.1" E 103° 38' 11.1" Глубина отбора 10м.	t1=6,9 t2=6,9 tср=6,9	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 содержание загрязняющих веществ

8. Тип пробы: Точечная, составная (проба усреднялась в емкости объемом 12 дм<sup>3</sup>, период усреднения мин.).

9. Метод отбора: ручной, пробоотборник н/сталь, объемом 1 дм<sup>3</sup>

Лист 1 из 4 листов

Продолжение Протокола отбора  
проб вод № АН507Вп-21  
от « 02 » 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	12A372	10.12.2021

**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
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 <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	2,5 см³ на 0,5 дм³	-
223	Нитрит-ион	Полиэтилен	1	0,5 дм³	CHCl <sub>3</sub>	1 см³ на 0,5 дм³	-
263	Нитрат-ион	Полиэтилен	1	0,2 дм³	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	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 <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:1)	2,5 см³ на 0,5 дм³	-
345	Фенолы (летучие)	Стекло	1	0,5 дм³	H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> (10%) + CuSO <sub>4</sub> (10%)	Подкисление до рН=4 + 2,5 см³ на 0,5 дм³	-
385	Перманганатная окисляемость	Стекло темное	1	0,2 дм³	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (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 <sub>3</sub>	2 см³ на 0,1 дм³	-
448	Цианиды	Стекло темное	1	0,1 дм³	NaOH (1 моль/дм³) + PbCO <sub>3</sub> + 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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.10

Лист  
178



Продолжение Протокола отбора  
проб вод № АН507Вп-21  
от « 02 » апреля 2021 г.


Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм <sup>3</sup>	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на единице тары, см <sup>3</sup>	
518	Бенз(а)пирен	Стекло темное	1	1 дм <sup>3</sup>	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub>	25 см <sup>3</sup>	-
128	БПК <sub>5</sub>	Стекло темное	1	2 дм <sup>3</sup>	-	-	-
583	Запах	Стекло	1	0,5 дм <sup>3</sup>	-	-	-
624	Полихлорированные бифенилы	Стекло темное	1	0,2 дм <sup>3</sup>	-	-	-
72	Ртуть (растворимые формы)	Боросиликатное стекло	1	0,2 дм <sup>3</sup>	-	-	-
700	АПАВ	Стекло	1	0,1 дм <sup>3</sup>	-	-	-
173	Растворенный кислород	Стекло	1	0,1 дм <sup>3</sup>	MnCl <sub>2</sub> KI+NaOH	1 см <sup>3</sup> на 0,1 дм <sup>3</sup> ; 1 см <sup>3</sup> на 0,1 дм <sup>3</sup>	-
100	Нефтепродукты	Стекло	1	0,1 дм <sup>3</sup>	-	-	-

13. Условия доставки пробы: согласно НД на методы, в термосумке, t° +7 °C

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
			
			

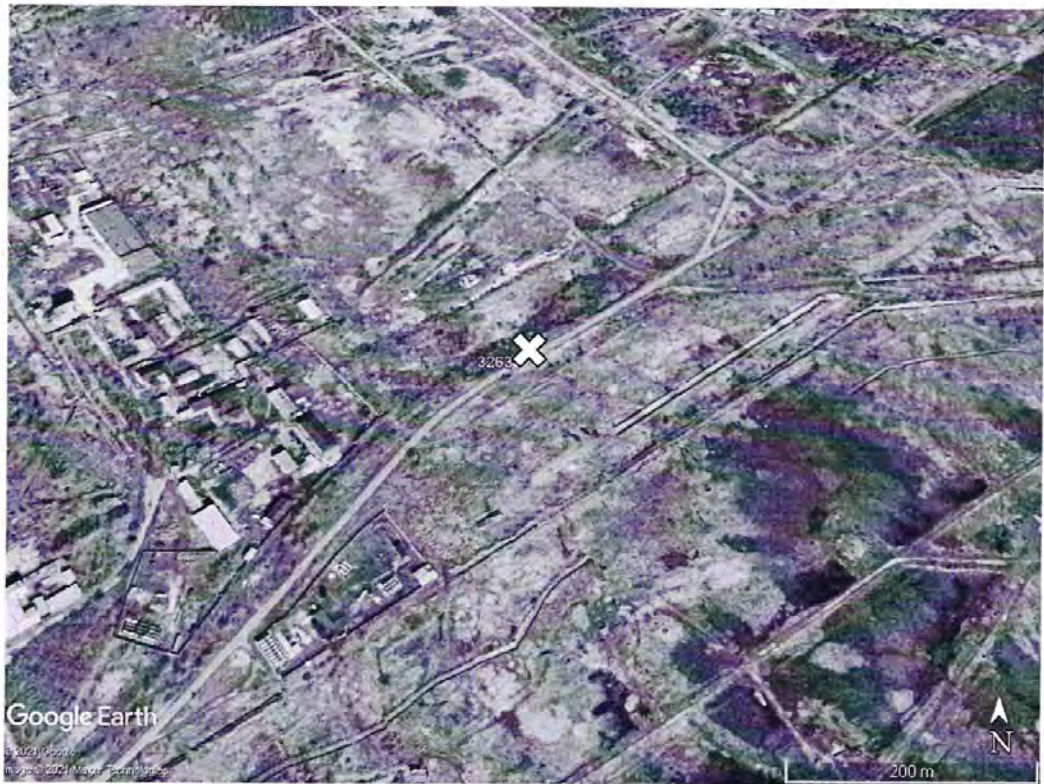
Лист 3 из 4 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.10

Лист  
179

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

Взам. инв. №								
Подпись и дата								
Инв. № подл.								
						05/2020ЕИ-ИЭИ2.10	Лист	
							180	
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

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

M. 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):** № АН507Вп-21 от 02.04.2021;  
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 № 4046 (ШВп1) – скважина № 3263, глубина отбора 10 м;  
- проба № 2306 (ШВп3) – скважина № 3263, глубина отбора 10 м
8. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы
9. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	02.04.2021 03.05.2021	время	ШВп1 - 11:20-11:30 ШВп3 - 15:40-15:50
• поступления проб на испытание	дата	02.04.2021	время	15:15
• выполнение испытаний	начало	02.04.2021	время	15:30
	окончание	03.05.2021	время	19:30

Лист 1 из 3 листов



10. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))	НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы	
			4046/ШВп1	
1	2	3	4	5
1	Водородный показатель (рН) <sup>1)</sup>	ед. рН	7,7±0,2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 (2018)
2	Цветность <sup>1)</sup>	градус цветности	94±9	ПНД Ф 14.1:2:3:4.207-04 (2004)
3	Мутность по формазину <sup>1)</sup>	ЕМФ	1,3±0,3	ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-05 (2019)
4	Жесткость общая <sup>1)</sup>	°Ж	37±3	ПНД Ф 14.1:2:3:98-97 (2016)
5	Химическое потребление кислорода (ХПК)	мг/дм <sup>3</sup>	13±3	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97 (2016)
6	Биохимическое потребление кислорода (БПК <sub>5</sub> ) <sup>1)</sup>	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	<0,5	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 (2004)
7	Растворенный кислород <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	8,2±0,8	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97 (2017)
8	Перманганатная окисляемость <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	—	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99 (2012)
9	Сухой остаток <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	2500±225	ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010 (2015)
10	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0,10±0,04	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 (2012)
11	Нитрит-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,061±0,012	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95 (2011)
12	Нитрат-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	1,7±0,5	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95 (2011)
13	Аммоний-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	1,3±0,3	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10 (2010)
14	Хлорид-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	849±119	ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97 (2020)
15	Сульфат-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	756±113	ПНД Ф 14.1:2.159-2000 (2005)
16	Гидрокарбонат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	270±32	ГОСТ Р 31957-2012
17	Карбонаты	мг/дм <sup>3</sup>	<6,0	ГОСТ Р 31957-2012
18	Фенолы (летучие) <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0049±0,0025	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02 (2010)
19	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,078±0,031	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000 (2014)
20	Ртуть (растворимые формы) <sup>1)</sup>	мкг/дм <sup>3</sup>	0,077±0,031	ПНД Ф 14.1:2:4.271-2012 (2012)
21	Формальдегид	мг/дм <sup>3</sup>	<0,025	ПНД Ф 14.1:2.97-97 (2004)
22	Бензол <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005	ПНД Ф 14.1:2:4.57-96 (2017)
23	Этилбензол <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,0025	

Лист 2 из 3 листов

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

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

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

*С.Ю. Семенов*  
«05» 04 2021 г.



**ПРОТОКОЛ № ПрВ/160-2021**  
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 3263, глубина 10 м
Дата и время отбора проб:	02.04.2021 г., 11.20 ч
Номер акта отбора проб:	Заявка № 33 от 02.04.2021 г.
Код пробы:	278
Дата и время поступления проб в лабораторию:	02.04.2021 г., 15.50 ч
Дата проведения анализа:	02.04.2021 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 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
278	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 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-ИЭИ2.10

Лист

184



**СКВ. 3264**

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 № АН720Вп-21 от «17» апреля 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 №3264

Шифр пробы	Время отбора	Объект контроля	Точка отбора пробы, глубина отбора	Температура воды, °C	Примечание	Шифр тары
ШВп4	14:30 14:40	Вода природная	Скважина 3264 N 52°48'12.1" E 103°39'5.0" Глубина отбора 10м.	t1=6,5 t2=6,5 tcp=6,5	Мутная	215,203,343, 283,24,325, 365,405,428, 468,458,498, 538,563,603, 644,680,720, 163,120

- |  |         |
|--|---------|
| 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 | 163,120 |
|--|---------|

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 дм<sup>3</sup>, период усреднения мин.).
9. Метод отбора: ручной, пробоотборник н/сталь, объемом 1 дм<sup>3</sup>

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): +17°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 единицу тары, см³	
215	Гидрокарбонат-ион, рН (водородный показатель), цветность, мутность, хлорид-ион, сульфат-ион, сухой остаток, жесткость общая	Полиэтилен	1	5 дм³	-	-	-
203	Аммоний-ион	Полиэтилен	1	0,5	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	2,5 см³ на 0,5 дм³	-
243	Нитрит-ион	Полиэтилен	1	0,5 дм³	CHCl <sub>3</sub>	1 см³ на 0,5 дм³	-
283	Нитрат-ион	Полиэтилен	1	0,2 дм³	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	0,2 см³ на 0,2 дм³	-
24	Карбонаты, ХПК, бензол, этилбензол	Стекло	2	1 дм³	-	-	-
325	Формальдегид	Стекло темное	1	0,5 дм³	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:1)	2,5 см³ на 0,5 дм³	-
365	Фенолы (летучие)	Стекло	1	0,5 дм³	H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> (10%) + CuSO <sub>4</sub> (10%)	Подкисление до рН=4 + 2,5 см³ на 0,5 дм³	-
405	Перманганатная окисляемость	Стекло темное	1	0,2 дм³	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:3)	1,0 см³ на 0,2 дм³	-
428	Кадмий, свинец, никель, хром, кобальт, мышьяк, марганец, бор, цинк, медь, железо, кальций, магний, калий, натрий, алюминий, литий, барий	Полиэтилен	1	0,1 дм³	HNO <sub>3</sub>	2 см³ на 0,1 дм³	-
468	Цианиды	Стекло темное	1	0,1 дм³	NaOH (1 моль/дм³) + PbCO <sub>3</sub> + NaOH (0,025 моль/л)	2 см³ на 0,1 дм³ + 1 г. + до рН>12	-
458	Хлороформ	Стекло темное	1	0,5 дм³	-	-	-

Лист 2 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.10

Продолжение Протокола отбора  
проб вод № АН720Вп-21  
от « 17 » апреля 2021 г.

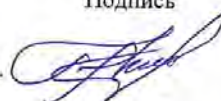
Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм <sup>3</sup>	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на единице тары, см <sup>3</sup>	
498	Бромид-ион	Полиэтилен	1	0,15 дм <sup>3</sup>	-	-	-
538	Бенз(а)пирен	Стекло темное	1	1 дм <sup>3</sup>	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub>	25 см <sup>3</sup>	-
563	БПК <sub>5</sub>	Стекло темное	1	2 дм <sup>3</sup>	-	-	-
603	Запах	Стекло	1	0,5 дм <sup>3</sup>	-	-	-
644	Полихлорированные бифенилы	Стекло темное	1	0,2 дм <sup>3</sup>	-	-	-
680	Ртуть (растворимые формы)	Боросиликатное стекло	1	0,2 дм <sup>3</sup>	-	-	-
720	АПАВ	Стекло	1	0,1 дм <sup>3</sup>	-	-	-
163	Растворенный кислород	Стекло	1	0,1 дм <sup>3</sup>	MnCl <sub>2</sub> KI+NaOH	1 см <sup>3</sup> на 0,1 дм <sup>3</sup> ; 1 см <sup>3</sup> на 0,1 дм <sup>3</sup>	-
120	Нефтепродукты	Стекло	1	0,1 дм <sup>3</sup>	-	-	-

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

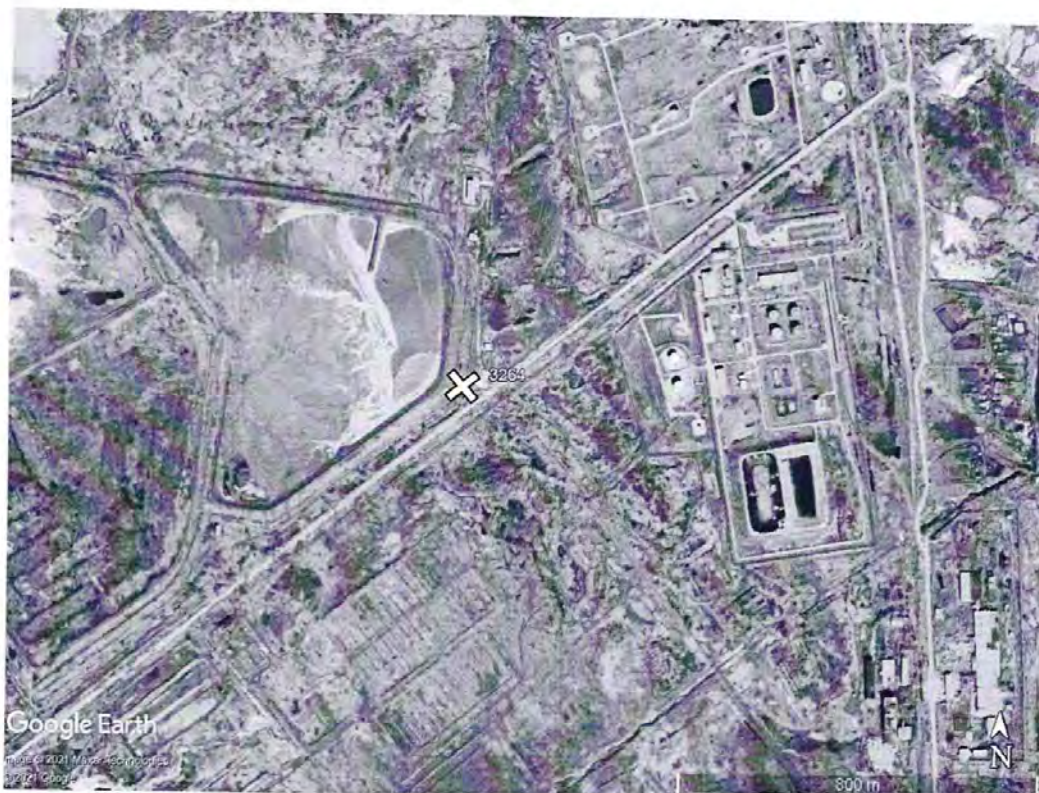
Лист 3 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.10	Лист
							187



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-ИЭИ2.10

Лист
188

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

« 26 » мая 2021 г. Н.В. Васильева



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):** № АН720Вп-21 от 17.04.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области  
- проба № 5746 (ШВп4) – скважина № 3264, глубина отбора 10 м
8. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы
9. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	17.04.2021	время	14:30-14:40
• поступления проб на испытание	дата	17.04.2021	время	15:50
• выполнение испытаний	начало	17.04.2021	время	16:20
	окончание	24.04.2021	время	10:30

Лист 1 из 3 листов

## 10. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))	НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы	
			5746/ШВп4	
1	2	3	4	5
1	Водородный показатель (рН) <sup>1)</sup>	ед. рН	7,6±0,2	ПНД Ф 14.1:2.3:4.121-97 (2018)
2	Цветность <sup>1)</sup>	градус цветности	20±4	ПНД Ф 14.1:2.4.207-04 (2004)
3	Мутность по формазину <sup>1)</sup>	ЕМФ	5,1±1,0	ПНД Ф 14.1:2.3:4.213-05 (2019)
4	Жесткость общая <sup>1)</sup>	°Ж	16±1	ПНД Ф 14.1:2.3.98-97 (2016)
5	Химическое потребление кислорода (ХПК)	мг/дм <sup>3</sup>	32±6	ПНД Ф 14.1:2.3.100-97 (2016)
6	Биохимическое потребление кислорода (БПК <sub>5</sub> ) <sup>1)</sup>	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	1,0±0,3	ПНД Ф 14.1:2.3:4.123-97 (2004)
7	Растворенный кислород <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	4,7±0,5	ПНД Ф 14.1:2.3.101-97 (2017)
8	Перманганатная окисляемость <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	2,7±0,3	ПНД Ф 14.1:2.4.154-99 (2012)
9	Сухой остаток <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	1100±99	ПНД Ф 14.1:2.4.261-2010 (2015)
10	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	1,7±0,4	ПНД Ф 14.1:2.4.128-98 (2012)
11	Нитрит-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,027±0,005	ПНД Ф 14.1:2.4.3-95 (2011)
12	Нитрат-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	9,3±2,0	ПНД Ф 14.1:2.4.4-95 (2011)
13	Аммоний-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,75±0,18	ПНД Ф 14.1:2.4.262-10 (2010)
14	Хлорид-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	263±37	ПНД Ф 14.1:2.3:4.111-97 (2020)
15	Сульфат-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	363±54	ПНД Ф 14.1:2.159-2000 (2005)
16	Гидрокарбонат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	238±29	ГОСТ Р 31957-2012
17	Карбонаты	мг/дм <sup>3</sup>	<6,0	ГОСТ Р 31957-2012
18	Фенолы (летучие) <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0074±0,0037	ПНД Ф 14.1:2.4.182-02 (2010)
19	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,071±0,028	ПНД Ф 14.1:2.4.158-2000 (2014)
20	Ртуть (растворимые формы) <sup>1)</sup>	мкг/дм <sup>3</sup>	1,5±0,2	ПНД Ф 14.1:2.4.271-2012 (2012)
21	Формальдегид	мг/дм <sup>3</sup>	<0,025	ПНД Ф 14.1:2.97-97 (2004)
22	Бензол <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	> 0,5	ПНД Ф 14.1:2.4.57-96 (2017)
23	Этилбензол <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	> 0,01	

Лист 2 из 3 листов



Продолжение п.10. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))	НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы	
			5746/ШВп4	
1	2	3	4	5
24	Алюминий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,71±0,11	ПНД Ф 14.1:2.4.135-98 (2008)
25	Мышьяк <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,17±0,05	
26	Кадмий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,0001	
27	Бор <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,01	
28	Кобальт <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,001	
29	Хром <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,001	
30	Медь <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0024±0,0010	
31	Литий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,18±0,04	
32	Марганец <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,60±0,11	
33	Никель <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,001	
34	Свинец <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,001	
35	Цинк <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005	
36	Кальций <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	169±27	
37	Железо <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,24±0,04	
38	Калий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	5,8±0,9	
39	Магний <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	96±14	
40	Натрий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	45±7	
41	Барий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,054±0,011	
42	Цианиды <sup>1),2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005	ПНД Ф 14.1:2.56-96 (2015)
43	Хлороформ <sup>1),2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,001	ФР.1.31.2019.35814 (2019)
44	Бромид-ион <sup>1),3)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	5,0±1,0	ФР.1.31.2007.03673 (2007)
45	Бенз(а)пирен <sup>1),3)</sup>	нг/дм <sup>3</sup>	<0,5	ПНД Ф 14.1:2.4.186-02 (2010)

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

<sup>2)</sup> испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № Б492Вп-21 от 12.05.2021;

<sup>3)</sup> испытания проведены Братским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № БР945Вп-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-ИЭИ2.10

Лист

191

						05/2020ЕИ-ИЭИ2.10	Лист
							192
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

# Скв. 3265

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 № АН545Вп-21 от «05» 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 №3265

Шифр пробы	Время отбора	Объект контроля	Точка отбора пробы, глубина отбора	Температура воды, °С	Примечание	Шифр тары
ШВп3	14:00-14:10	Вода природная	Скважина 3265 N52° 47' 18.8" E103° 37' 25.0" Глубина отбора 12м.	t1=7,9 t2=7,9 tср=7,9	Мутная	208,196,236, 276,17,318, 358,398,68, 461,451,491, 531,556,596, 637,673,713, 156,113

- 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 дм<sup>3</sup>, период усреднения мин).
- 9. Метод отбора:** ручной, пробоотборник н/сталь, объемом 1 дм<sup>3</sup>

Лист 1 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.10

Лист  
193



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): +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 <sup>3</sup>	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см <sup>3</sup>	
208	Гидрокарбонат-ион, рН (водородный показатель), цветность, мутность, хлорид-ион, сульфат-ион, сухой остаток, жесткость общая	Полиэтилен	1	5 дм <sup>3</sup>	-	-	-
196	Аммоний-ион	Полиэтилен	1	0,5	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	2,5 см <sup>3</sup> на 0,5 дм <sup>3</sup>	-
236	Нитрит-ион	Полиэтилен	1	0,5 дм <sup>3</sup>	CHCL <sub>3</sub>	1 см <sup>3</sup> на 0,5 дм <sup>3</sup>	-
276	Нитрат-ион	Полиэтилен	1	0,2 дм <sup>3</sup>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	0,2 см <sup>3</sup> на 0,2 дм <sup>3</sup>	-
17	Карбонаты, ХПК, бензол, этилбензол	Стекло	2	1 дм <sup>3</sup>	-	-	-
318	Формальдегид	Стекло темное	1	0,5 дм <sup>3</sup>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:1)	2,5 см <sup>3</sup> на 0,5 дм <sup>3</sup>	-
358	Фенолы (летучие)	Стекло	1	0,5 дм <sup>3</sup>	H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> (10%) + CuSO <sub>4</sub> (10%)	Подкисление до pH=4 + 2,5 см <sup>3</sup> на 0,5 дм <sup>3</sup>	-
398	Перманганатная окисляемость	Стекло темное	1	0,2 дм <sup>3</sup>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:3)	1,0 см <sup>3</sup> на 0,2 дм <sup>3</sup>	-
68	Кадмий, свинец, никель, хром, кобальт, мышьяк, марганец, бор, цинк, медь, железо, кальций, магний, калий, натрий, алюминий, литий, барий	Полиэтилен	1	0,1 дм <sup>3</sup>	HNO <sub>3</sub>	2 см <sup>3</sup> на 0,1 дм <sup>3</sup>	-
461	Цианиды	Стекло темное	1	0,1 дм <sup>3</sup>	NaOH (1 моль/дм <sup>3</sup> ) + PbCO <sub>3</sub> + NaOH (0,025 моль/л)	2 см <sup>3</sup> на 0,1 дм <sup>3</sup> + 1 г. + до pH>12	-
451	Хлороформ	Стекло темное	1	0,5 дм <sup>3</sup>	-	-	-

Лист 2 из 4 листов

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

05/2020ЕИ-ИЭИ2.10

Продолжение Протокола отбора  
проб вод № АН545Вп-21  
от « 05 » апреля 2021 г.


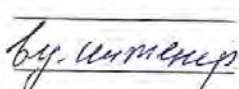
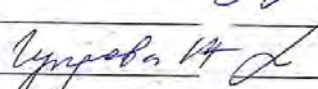
Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм <sup>3</sup>	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см <sup>3</sup>	
491	Бромид-ион	Полиэтилен	1	0,15 дм <sup>3</sup>	-	-	-
531	Бенз(а)пирен	Стекло темное	1	1 дм <sup>3</sup>	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub>	25 см <sup>3</sup>	-
556	БПК <sub>5</sub>	Стекло темное	1	2 дм <sup>3</sup>	-	-	-
596	Запах	Стекло	1	0,5 дм <sup>3</sup>	-	-	-
637	Полихлорированные бифенилы	Стекло темное	1	0,2 дм <sup>3</sup>	-	-	-
673	Ртуть (растворимые формы)	Боросиликатное стекло	1	0,2 дм <sup>3</sup>	-	-	-
713	АПВ	Стекло	1	0,1 дм <sup>3</sup>	-	-	-
156	Растворенный кислород	Стекло	1	0,1 дм <sup>3</sup>	MnCl <sub>2</sub> KI+NaOH	1 см <sup>3</sup> на 0,1 дм <sup>3</sup> ; 1 см <sup>3</sup> на 0,1 дм <sup>3</sup>	-
113	Нефтепродукты	Стекло	1	0,1 дм <sup>3</sup>	-	-	-

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-ИЭИ2.10

Лист  
195

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-ИЭИ2.10



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

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Ангарского отдела  
лабораторного анализа и технических  
измерений

*Н.В. Васильева* Н.В. Васильева

«25» *мая* 2021 г.

М. П.



**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ВОД № АН816Вп-21 от 25.05.2021**  
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):** № АН545Вп-21 от 05.04.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области  
- проба № 4305 (ШВПЗ) – скважина № 3265, глубина отбора 12 м
8. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы
9. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	05.04.2021	время	14:00-14:10
• поступления проб на испытание	дата	05.04.2021	время	17:10
• выполнение испытаний	начало	05.04.2021	время	17:30
	окончание	11.04.2021	время	10:30

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.10

Лист

197

10. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))	НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы	
			4305/ШВп3	
1	2	3	4	5
1	Водородный показатель (рН) <sup>1)</sup>	ед. рН	7,7±0,2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 (2018)
2	Цветность <sup>1)</sup>	градус цветности	110±11	ПНД Ф 14.1:2:3:4.207-04 (2004)
3	Мутность по формазину <sup>1)</sup>	ЕМФ	1,2±0,2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-05 (2019)
4	Жесткость общая <sup>1)</sup>	°Ж	8,9±0,8	ПНД Ф 14.1:2:3.98-97 (2016)
5	Химическое потребление кислорода (ХПК)	мг/дм <sup>3</sup>	21±4	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97 (2016)
6	Биохимическое потребление кислорода (БПК <sub>5</sub> ) <sup>1)</sup>	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	0,75±0,19	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 (2004)
7	Растворенный кислород <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	5,1±0,5	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97 (2017)
8	Перманганатная окисляемость <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	5,4±0,5	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99 (2012)
9	Сухой остаток <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	577±52	ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010 (2015)
10	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0,053±0,018	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 (2012)
11	Нитрит-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,053±0,011	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95 (2011)
12	Нитрат-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,48±0,16	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95 (2011)
13	Аммоний-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,64±0,15	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10 (2010)
14	Хлорид-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	116±16	ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97 (2020)
15	Сульфат-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	135±20	ПНД Ф 14.1:2.159-2000 (2005)
16	Гидрокарбонат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	240±29	ГОСТ Р 31957-2012
17	Карбонаты	мг/дм <sup>3</sup>	<6,0	ГОСТ Р 31957-2012
18	Фенолы (летучие) <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,012±0,004	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02 (2010)
19	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,059±0,023	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000 (2014)
20	Ртуть (растворимые формы) <sup>1)</sup>	мкг/дм <sup>3</sup>	0,10±0,04	ПНД Ф 14.1:2:4.271-2012 (2012)
21	Формальдегид	мг/дм <sup>3</sup>	<0,025	ПНД Ф 14.1:2.97-97 (2004)
22	Бензол <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005	ПНД Ф 14.1:2:4.57-96 (2017)
23	Этилбензол <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,0025	

Лист 2 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.10	Лист
							198

Продолжение п.10. Результаты испытаний

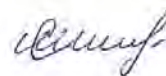
№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))	НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы	
			4305/ШВп3	
1	2	3	4	5
24	Алюминий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	1,1±0,2	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98 (2008)
25	Мышьяк <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005	
26	Кадмий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,0001	
27	Бор <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,45±0,11	
28	Кобальт <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,001	
29	Хром <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0053±0,0014	
30	Медь <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,011±0,005	
31	Литий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,01	
32	Марганец <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,78±0,14	
33	Никель <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,001	
34	Свинец <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,001	
35	Цинк <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0059±0,0020	
36	Кальций <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	119±19	
37	Железо <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,78±0,12	
38	Калий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	5,1±0,8	
39	Магний <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	36±5	
40	Натрий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	41±6	
41	Барий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,064±0,013	
42	Цианиды <sup>1),2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,001	ПНД Ф 14.1:2.56-96 (2015)
43	Хлороформ <sup>1),2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005	ФР.1.31.2019.35814 (2019)
44	Бромид-ион <sup>1),3)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	5,4±1,1	ФР.1.31.2007.03673 (2007)
45	Бенз(а)пирен <sup>1),3)</sup>	нг/дм <sup>3</sup>	<0,5	ПНД Ф 14.1:2:4.186-02 (2010)

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

<sup>2)</sup> испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № Б387Вп-21 от 11.05.2021;

<sup>3)</sup> испытания проведены Братским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № БР836Вп-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-ИЭИ2.10

Лист

199



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*  
«06» 04 2021 г. С.Ю. Семенова



**ПРОТОКОЛ № ПрВ/180-2021**  
испытаний (измерений) воды природной  
от 06.04.2021 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 3265, глубина 12 м
Дата и время отбора проб:	05.04.2021 г., 14.00 ч
Номер акта отбора проб:	Заявка № 36 от 05.04.2021 г.
Код пробы:	289
Дата и время поступления проб в лабораторию:	05.04.2021 г., 14.20 ч
Дата проведения анализа:	05.04.2021 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 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
289	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 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-ИЭИ2.10

Лист

200

# Скв. 3266

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 № АН89Вп-21 от « 20 » февраля 2021 г. 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 №3266

Шифр пробы	Время отбора	Объект контроля	Точка отбора пробы, глубина отбора	Температура воды, °С	Примечание	Шифр тары
ШВп3	18:35-18:45	Вода природная	Скважина №3266 N 52°47'19.0" E 103°37'30.2" Глубина отбора 6м.	t1=4,5 t2=4,5 tcp=4,5	Мутная	196,184,224, 264,5,89, 346,386,56, 449,439,479, 519,129,584, 625,661,701, 144,101
ШВп4	19:05-19:15	Вода природная	Скважина №3266 N 52°47'19.0" E 103°37'30.2" Глубина отбора 10м.	t1=5,2 t2=5,2 tcp=5,2	Мутная	197,185,225, 265,6,90, 347,387,57, 450,440,480, 520,130,585, 626,662,702, 145,102

**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-ИЭИ2.10

Лист  
201

8. Тип пробы: Точечная, составная (проба усреднялась в емкости объемом 12 дм<sup>3</sup>, период усреднения мин).

9. Метод отбора: ручной, пробоотборник н/сталь, объемом 1 дм<sup>3</sup>

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 <sup>3</sup>	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см <sup>3</sup>	
196,197	Гидрокарбонат-ион, рН (водородный показатель), цветность, мутность, хлорид-ион, сульфат-ион, сухой остаток, жесткость общая	Полиэтилен	1	5 дм <sup>3</sup>	-	-	-
184,185	Аммоний-ион	Полиэтилен	1	0,5	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	2,5 см <sup>3</sup> на 0,5 дм <sup>3</sup>	-
224,225	Нитрит-ион	Полиэтилен	1	0,5 дм <sup>3</sup>	CHCl <sub>3</sub>	1 см <sup>3</sup> на 0,5 дм <sup>3</sup>	-
264,265	Нитрат-ион	Полиэтилен	1	0,2 дм <sup>3</sup>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	0,2 см <sup>3</sup> на 0,2 дм <sup>3</sup>	-
5,6	Карбонаты, ХПК, бензол, этилбензол	Стекло	2	1 дм <sup>3</sup>	-	-	-
89,90	Формальдегид	Стекло темное	1	0,5 дм <sup>3</sup>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:1)	2,5 см <sup>3</sup> на 0,5 дм <sup>3</sup>	-
346,347	Фенолы (летучие)	Стекло	1	0,5 дм <sup>3</sup>	H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> (10%) + CuSO <sub>4</sub> (10%)	Подкисление до рН=4 + 2,5 см <sup>3</sup> на 0,5 дм <sup>3</sup>	-
386,387	Перманганатная окисляемость	Стекло темное	1	0,2 дм <sup>3</sup>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:3)	1,0 см <sup>3</sup> на 0,2 дм <sup>3</sup>	-
56,57	Кадмий, свинец, никель, хром, кобальт, мышьяк, марганец, бор, цинк, медь, железо, кальций, магний, калий, натрий, алюминий, литий, барий	Полиэтилен	1	0,1 дм <sup>3</sup>	HNO <sub>3</sub>	2 см <sup>3</sup> на 0,1 дм <sup>3</sup>	-
449,450	Цианиды	Стекло темное	1	0,1 дм <sup>3</sup>	NaOH (1 моль/дм <sup>3</sup> ) + PbCO <sub>3</sub> + NaOH (0,025 моль/л)	2 см <sup>3</sup> на 0,1 дм <sup>3</sup> + 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 № АН89Вп-21  
от « 20 » февраля 2021 г.


Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм <sup>3</sup>	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см <sup>3</sup>	
439,440	Хлороформ	Стекло темное	1	0,5 дм <sup>3</sup>	-	-	-
479,480	Бромид-ион	Полиэтилен	1	0,15 дм <sup>3</sup>	-	-	-
519,520	Бенз(а)пирен	Стекло темное	1	1 дм <sup>3</sup>	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub>	25 см <sup>3</sup>	-
129,130	БПК <sub>5</sub>	Стекло темное	1	2 дм <sup>3</sup>	-	-	-
584,585	Запах	Стекло	1	0,5 дм <sup>3</sup>	-	-	-
625,626	Полихлорированные бифенилы	Стекло темное	1	0,2 дм <sup>3</sup>	-	-	-
661,662	Ртуть (растворимые формы)	Боросиликатное стекло	1	0,2 дм <sup>3</sup>	-	-	-
701,702	АПАВ	Стекло	1	0,1 дм <sup>3</sup>	-	-	-
144,145	Растворенный кислород	Стекло	1	0,1 дм <sup>3</sup>	MnCl <sub>2</sub> KI+NaOH	1 см <sup>3</sup> на 0,1 дм <sup>3</sup> ; 1 см <sup>3</sup> на 0,1 дм <sup>3</sup>	-
101,102	Нефтепродукты	Стекло	1	0,1 дм <sup>3</sup>	-	-	-

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.10

Лист  
203

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-ИЭИ2.10

Лист  
204



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

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

Начальник Ангарского отдела  
лабораторного анализа и технических  
измерений

« 06 » мая 2021 г.  
М. П.



Экземпляр № 7

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский 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): №АН89Вп-21 от 20.02.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб** (протоколу приемки проб): территория городского округа  
г. Усолье-Сибирское Иркутской области  
- проба № 1084 (ШВп3) – скважина № 3266, глубина отбора 6 м;  
- проба № 1085 (ШВп4) – скважина № 3266, глубина отбора 10 м
8. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы
9. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	20.02.2021	время	ШВп3 – 18:35-18:45 ШВп4 – 19:05-19:15
• поступления проб на испытание	дата	20.02.2021	время	19:50
• выполнение испытаний	начало окончание	20.02.2021 26.02.2021	время время	20:20 14:00

Лист 1 из 3 листов

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.								Лист 1 из 3 листов
• отбора проб	дата	20.02.2021	время	ШВП4 – 19:05-19:15								
• поступления проб на испытание	дата	20.02.2021	время	20:20								
• выполнение испытаний	начало окончание	20.02.2021 26.02.2021	время	14:00								

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.10	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		
			1084/ШВп3	1085/ШВп4	
1	2	3	4	5	6
1	Водородный показатель (рН) <sup>1)</sup>	ед. рН	7,0±0,2	7,0±0,2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 (2018)
2	Цветность <sup>1)</sup>	градус цветности	26±5	21±4	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04 (2004)
3	Мутность по формазину <sup>1)</sup>	ЕМФ	1,2±0,2	1,3±0,3	ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-05 (2019)
4	Жесткость общая <sup>1)</sup>	°Ж	7,0±0,6	11±1	ПНД Ф 14.1:2:3.98-97 (2016)
5	Химическое потребление кислорода (ХПК)	мг/дм <sup>3</sup>	49±10	12±2	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97 (2016)
6	Биохимическое потребление кислорода (БПК <sub>5</sub> ) <sup>1)</sup>	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 (2004)
7	Растворенный кислород <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	7,3±0,7	8,9±0,9	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97 (2017)
8	Перманганатная окисляемость <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	3,3±0,3	0,73±0,15	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99 (2012)
9	Сухой остаток <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	445±40	900±81	ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010 (2015)
10	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	1,4±0,4	0,037±0,013	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 (2012)
11	Нитрит-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,11±0,02	0,11±0,02	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95 (2011)
12	Нитрат-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	6,6±0,8	7,7±0,9	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95 (2011)
13	Аммоний-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,15±0,05	0,20±0,07	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10 (2010)
14	Хлорид-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	10±2	110±15	ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97 (2020)
15	Сульфат-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	12±2	440±66	ПНД Ф 14.1:2.159-2000 (2005)
16	Гидрокарбонат–ион	мг/дм <sup>3</sup>	490±59	75±9	ГОСТ Р 31957-2012
17	Карбонаты	мг/дм <sup>3</sup>	<6,0	<6,0	ГОСТ Р 31957-2012
18	Фенолы (летучие) <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0014±0,0006	0,00058 ±0,00026	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02 (2010)
19	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,025	0,038±0,015	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000 (2014)
20	Ртуть (растворимые формы) <sup>1)</sup>	мкг/дм <sup>3</sup>	0,026±0,012	0,020±0,010	ПНД Ф 14.1:2:4.271-2012 (2012)
21	Формальдегид	мг/дм <sup>3</sup>	<0,025	<0,025	ПНД Ф 14.1:2.97-97 (2004)
22	Бензол <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005	<0,005	ПНД Ф 14.1:2:4.57-96 (2017)
23	Этилбензол <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,0025	<0,0025	

Лист 2 из 3 листов

испытания проведены Братским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № БР72Вп-21 от 04.05.2021.

Heuß

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	<p>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.</p> <p><u>Примечание:</u> в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.</p> <p>Лист 3 из 3 листов</p>																						
Инв. № подл.	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Код уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата																			
05/2020ЕИ-ИЭИ2.10						Лист																		
						207																		

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.0001.21AГ06

УТВЕРЖДАЮ

Начальник ИЛ

« 11 » 05 2021 г. Е.А. Иванова



**ПРОТОКОЛ № ПрВ/278-2021**  
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 № 3266, глубина отбора 6 м
6 Дата и время отбора проб:	20.02.2021 г., 18.35 – 18.45 ч
7 Номер акта отбора проб:	Заявка от 20.02.2021 г.
8 Дата и время поступления проб в лабораторию:	20.02.2021 г., 19.35 ч
9 Дата проведения анализа:	20.02.2021 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
50.5	Запах при 20 °С	балл	0
	Запах при 60 °С	балл	0

Ответственный за оформление протокола:

Ведущий инженер испытательной лаборатории

С.И.О. Семенова

С.И.О. 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 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-ИЭИ2.10

Лист

208





Скв. 3269

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 № АН601Вп-21** от «08» 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 №3269

Шифр пробы	Время отбора	Объект контроля	Точка отбора пробы, глубина отбора	Темпе- ратура воды, °С	Примечание	Шифр тары
ШВп4	16:00- 16:10	Вода природная	Скважина №3269 N52° 47' 30.73" E103° 37' 27.24" Глубина отбора 10м.	t1=9,1 t2=9,1 tcp=9,1	Мутная	193,181,221, 261,2,86, 343,383,53, 446,436,476, 516,126,581, 622,70,698, 141,98

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 дм<sup>3</sup>, период усреднения мин).

9. **Метод отбора:** ручной, пробоотборник н/сталь, объемом 1 дм<sup>3</sup>

Лист 1 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.10

Лист  
210

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): +11°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	
193	Гидрокарбонат-ион, рН (водородный показатель), цветность, мутность, хлорид-ион, сульфат-ион, сухой остаток, жесткость общая	Полиэтилен	1	5 дм³	-	-	-
181	Аммоний-ион	Полиэтилен	1	0,5	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	2,5 см³ на 0,5 дм³	-
221	Нитрит-ион	Полиэтилен	1	0,5 дм³	CHCl <sub>3</sub>	1 см³ на 0,5 дм³	-
261	Нитрат-ион	Полиэтилен	1	0,2 дм³	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	0,2 см³ на 0,2 дм³	-
2	Карбонаты, ХПК, бензол, этилбензол	Стекло	2	1 дм³	-	-	-
86	Формальдегид	Стекло темное	1	0,5 дм³	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:1)	2,5 см³ на 0,5 дм³	-
343	Фенолы (летучие)	Стекло	1	0,5 дм³	H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> (10%) + CuSO <sub>4</sub> (10%)	Подкисление до рН=4 + 2,5 см³ на 0,5 дм³	-
383	Перманганатная окисляемость	Стекло темное	1	0,2 дм³	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:3)	1,0 см³ на 0,2 дм³	-
53	Кадмий, свинец, никель, хром, кобальт, мышьяк, марганец, бор, цинк, медь, железо, кальций, магний, калий, натрий, алюминий, литий, барий	Полиэтилен	1	0,1 дм³	HNO <sub>3</sub>	2 см³ на 0,1 дм³	-
446	Цианиды	Стекло темное	1	0,1 дм³	NaOH (1 моль/дм³) + PbCO <sub>3</sub> + NaOH (0,025 моль/л)	2 см³ на 0,1 дм³ + 1 г. + до рН>12	-
436	Хлороформ	Стекло темное	1	0,5 дм³	-	-	-

Лист 2 из 4 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.10



Продолжение Протокола отбора  
проб вод № АН601Вп-21  
от « 08 » апреля 2021 г.


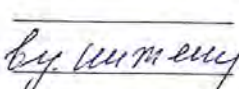
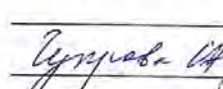
Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм <sup>3</sup>	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см <sup>3</sup>	
476	Бромид-ион	Полиэтилен	1	0,15 дм <sup>3</sup>	-	-	-
516	Бенз(а)пирен	Стекло темное	1	1 дм <sup>3</sup>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

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-ИЭИ2.10

Лист  
212

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-ИЭИ2.10

Лист
213



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

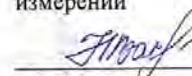
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

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

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

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Ангарского отдела  
лабораторного анализа и технических  
измерений

 Н.В. Васильева

« 15 » мая 2021 г.

М. п.

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ВОД № АН878Вп-21 от 25.05.2021**  
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):** № АН601Вп-21 от 08.04.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области  
- проба № 4694 (ШВп4) – скважина № 3269, глубина отбора 10 м
8. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы
9. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	08.04.2021	время	16:00-16:10
• поступления проб на испытание	дата	08.04.2021	время	17:30
• выполнение испытаний	начало	08.04.2021	время	18:00
	окончание	14.04.2021	время	10:30

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.10

Лист  
214



## 10. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))	НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы	
			4694/ШВn4	
1	2	3	4	5
1	Водородный показатель (рН) <sup>1)</sup>	ед. рН	7,7±0,2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 (2018)
2	Цветность <sup>1)</sup>	градус цветности	490±49	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04 (2004)
3	Мутность по формазину <sup>1)</sup>	ЕМФ	68±9	ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-05 (2019)
4	Жесткость общая <sup>1)</sup>	°Ж	5,9±0,5	ПНД Ф 14.1:2:3.98-97 (2016)
5	Химическое потребление кислорода (ХПК)	мг/дм <sup>3</sup>	17±3	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97 (2016)
6	Биохимическое потребление кислорода (БПК <sub>5</sub> ) <sup>1)</sup>	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	<0,5	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 (2004)
7	Растворенный кислород <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	7,3±0,7	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97 (2017)
8	Перманганатная окисляемость <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	1,4±0,3	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99 (2012)
9	Сухой остаток <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	500±45	ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010 (2015)
10	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0,059±0,021	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 (2012)
11	Нитрит-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,23±0,03	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95 (2011)
12	Нитрат-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	11±2	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95 (2011)
13	Аммоний-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	3,0±0,6	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10 (2010)
14	Хлорид-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	75±11	ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97 (2020)
15	Сульфат-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	99±15	ПНД Ф 14.1:2.159-2000 (2005)
16	Гидрокарбонат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	202±24	ГОСТ Р 31957-2012
17	Карбонаты	мг/дм <sup>3</sup>	<6,0	ГОСТ Р 31957-2012
18	Фенолы (летучие) <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,016±0,005	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02 (2010)
19	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,058±0,023	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000 (2014)
20	Ртуть (растворимые формы) <sup>1)</sup>	мкг/дм <sup>3</sup>	0,14±0,06	ПНД Ф 14.1:2:4.271-2012 (2012)
21	Формальдегид	мг/дм <sup>3</sup>	<0,025	ПНД Ф 14.1:2.97-97 (2004)
22	Бензол <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005	ПНД Ф 14.1:2:4.57-96 (2017)
23	Этилбензол <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,0025	

Лист 2 из 3 листов

### Продолжение п.10. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))	НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы	
			4694/ПВп4	
1	2	3	4	5
24	Алюминий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,51±0,08	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98 (2008)
25	Мышьяк <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005	
26	Бор <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,0001	
27	Кадмий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,47±0,11	
28	Кобальт <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0015±0,0004	
29	Хром <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,001	
30	Медь <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0037±0,0016	
31	Литий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,13±0,03	
32	Марганец <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,64±0,11	
33	Никель <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,012±0,005	
34	Свинец <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,040±0,017	
35	Цинк <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005	
36	Кальций <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	72±12	
37	Железо <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,39±0,06	
38	Калий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	2,7±0,4	
39	Магний <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	28±4	
40	Натрий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	58±9	
41	Барий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,052±0,010	
42	Цианиды <sup>1),2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005	ПНД Ф 14.1:2.56-96 (2015)
43	Хлороформ <sup>1),2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,020±0,006	ФР.1.31.2019.35814 (2019)
44	Бромид-ион <sup>1),3)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	1,4±0,3	ФР.1.31.2007.03673 (2007)
45	Бенз(а)пирен <sup>1),3)</sup>	нг/дм <sup>3</sup>	<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 № Б417Вп-21 от 11.05.2021;

испытания проведены Братским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № БР863Вп-21 от 10.05.2021.

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 ШИАТИ по Восточно-Сибирскому региону.

Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Перечетката 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  
«09» 04 2021 г.



**ПРОТОКОЛ № ПрВ/197-2021**  
испытаний (измерений) воды природной  
от 09.04.2021 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 3269, глубина 10 м
Дата и время отбора проб:	08.04.2021 г., 16.00 ч
Номер акта отбора проб:	Заявка № 40 от 08.04.2021 г.
Код пробы:	307
Дата и время поступления проб в лабораторию:	08.04.2021 г., 15.20 ч
Дата проведения анализа:	08.04.2021 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 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
307	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 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-ИЭИ2.10

Лист

217



Скв. 3275

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 № АН431Вп-21 от « 26 » 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 №3275

Шифр пробы	Время отбора	Объект контроля	Точка отбора пробы, глубина отбора	Темпе- ратура воды, °С	Примечание	Шифр тары
ШВп4	15:50-16:00	Вода природная	Скважина №3275 N 52° 47' 42.5" E 103° 37' 04.0" Глубина отбора 13м.	t1=6,4 t2=6,4 tcp=6,4	Мутная	460,215,255, 295,311,33, 37,417,440, 480,470,510, 550,575,615, 656,692,732, 175,744

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 дм<sup>3</sup>, период усреднения мин).

9. **Метод отбора:** ручной, пробоотборник н/сталь, объемом 1 дм<sup>3</sup>

Лист I из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.10

Лист  
218

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 <sup>3</sup>	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см <sup>3</sup>	
460	Гидрокарбонат-ион, рН (водородный показатель), цветность, мутность, хлорид-ион, сульфат-ион, сухой остаток, жесткость общая	Полиэтилен	1	5 дм <sup>3</sup>	-	-	-
215	Аммоний-ион	Полиэтилен	1	0,5	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	2,5 см <sup>3</sup> на 0,5 дм <sup>3</sup>	-
255	Нитрит-ион	Полиэтилен	1	0,5 дм <sup>3</sup>	CHCL <sub>3</sub>	1 см <sup>3</sup> на 0,5 дм <sup>3</sup>	-
295	Нитрат-ион	Полиэтилен	1	0,2 дм <sup>3</sup>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	0,2 см <sup>3</sup> на 0,2 дм <sup>3</sup>	-
311	Карбонаты, ХПК, бензол, этилбензол	Стекло	2	1 дм <sup>3</sup>	-	-	-
33	Формальдегид	Стекло темное	1	0,5 дм <sup>3</sup>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:1)	2,5 см <sup>3</sup> на 0,5 дм <sup>3</sup>	-
37	Фенолы (летучие)	Стекло	1	0,5 дм <sup>3</sup>	H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> (10%) + CuSO <sub>4</sub> (10%)	Подкисление до pH=4 + 2,5 см <sup>3</sup> на 0,5 дм <sup>3</sup>	-
417	Перманганатная окисляемость	Стекло темное	1	0,2 дм <sup>3</sup>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:3)	1,0 см <sup>3</sup> на 0,2 дм <sup>3</sup>	-
440	Кадмий, свинец, никель, хром, кобальт, мышьяк, марганец, бор, цинк, медь, железо, кальций, магний, калий, натрий, алюминий, литий, барий	Полиэтилен	1	0,1 дм <sup>3</sup>	HNO <sub>3</sub>	2 см <sup>3</sup> на 0,1 дм <sup>3</sup>	-
480	Цианиды	Стекло темное	1	0,1 дм <sup>3</sup>	NaOH (1 моль/дм <sup>3</sup> ) + PbCO <sub>3</sub> + NaOH (0,025 моль/л)	2 см <sup>3</sup> на 0,1 дм <sup>3</sup> + 1 г. + до pH>12	-
470	Хлороформ	Стекло темное	1	0,5 дм <sup>3</sup>	-	-	-

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-ИЭИ2.10

Продолжение Протокола отбора  
проб вод № АН431Вп-21  
от « 26 » марта 2021 г.



Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм <sup>3</sup>	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см <sup>3</sup>	
510	Бромид-ион	Полиэтилен	1	0,15 дм <sup>3</sup>	-	-	-
550	Бенз(а)пирен	Стекло темное	1	1 дм <sup>3</sup>	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub>	25 см <sup>3</sup>	-
575	БПК <sub>5</sub>	Стекло темное	1	2 дм <sup>3</sup>	-	-	-
615	Запах	Стекло	1	0,5 дм <sup>3</sup>	-	-	-
656	Полихлорированные бифенилы	Стекло темное	1	0,2 дм <sup>3</sup>	-	-	-
692	Ртуть (растворимые формы)	Боросиликатное стекло	1	0,2 дм <sup>3</sup>	-	-	-
732	АПАВ	Стекло	1	0,1 дм <sup>3</sup>	-	-	-
175	Растворенный кислород	Стекло	1	0,1 дм <sup>3</sup>	MnCl <sub>2</sub> KI+NaOH	1 см <sup>3</sup> на 0,1 дм <sup>3</sup> ; 1 см <sup>3</sup> на 0,1 дм <sup>3</sup>	-
744	Нефтепродукты	Стекло	1	0,1 дм <sup>3</sup>	-	-	-

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-ИЭИ2.10

Лист  
220



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-ИЭИ2.10

Лист  
221

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

лаборато  
измерен

АКЦИОНЕРНОЕ  
ОБЩЕСТВО  
«АВИАПРОМ»  
УСТАВНОЙ КАПИТАЛ  
1000000000 руб.  
1000000000 руб.

М. П.

Н.В. Васильева  
2021 г.

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):** № АН431Вп-21 от 26.03.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области
- проба № 3392 (ШВп4) – скважина № 3275, глубина отбора 13 м
8. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы
9. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	26.03.2021	время	15:50-16:00
• поступления проб на испытание	дата	26.03.2021	время	17:30
• выполнение испытаний	начало	26.03.2021	время	18:00
	окончание	03.04.2021	время	10:30

Лист 1 из 3 листов

## 10. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))	НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы	
			3392/ШВп4	
1	2	3	4	5
1	Водородный показатель (рН) <sup>1)</sup>	ед. рН	7,2±0,2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 (2018)
2	Цветность <sup>1)</sup>	градус цветности	277±28	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04 (2004)
3	Мутность по формазину <sup>1)</sup>	ЕМФ	29±4	ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-05 (2019)
4	Жесткость общая <sup>1)</sup>	°Ж	29±3	ПНД Ф 14.1:2:3.98-97 (2016)
5	Химическое потребление кислорода (ХПК) <sup>1),2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	78±16	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97
6	Биохимическое потребление кислорода (БПК <sub>5</sub> ) <sup>1)</sup>	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	4,4±1,1	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 (2004)
7	Растворенный кислород <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	4,5±0,5	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97 (2017)
8	Перманганатная окисляемость <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	—	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99 (2012)
9	Сухой остаток <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	2120±191	ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010 (2015)
10	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0,77±0,19	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 (2012)
11	Нитрит-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,073±0,015	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95 (2011)
12	Нитрат-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	1,6±0,3	ПНД Ф 14.1:2.4.4-95 (2011)
13	Аммоний-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	3,2±0,6	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10 (2010)
14	Хлорид-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	1141±148	ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97 (2020)
15	Сульфат-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	125±19	ПНД Ф 14.1:2.159-2000 (2005)
16	Гидрокарбонат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	251±30	ГОСТ Р 31957-2012
17	Карбонаты	мг/дм <sup>3</sup>	<6,0	ГОСТ Р 31957-2012
18	Фенолы (летучие) <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,031±0,011	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02 (2010)
19	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,19±0,06	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000 (2014)
20	Ртуть (растворимые формы) <sup>1)</sup>	мкг/дм <sup>3</sup>	0,043±0,018	ПНД Ф 14.1:2:4.271-2012 (2012)
21	Формальдегид	мг/дм <sup>3</sup>	0,035±0,006	ПНД Ф 14.1:2.97-97 (2004)
22	Бензол <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,015±0,006	ПНД Ф 14.1:2:4.57-96 (2017)
23	Этилбензол <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,0025	

Лист 2 из 3 листов



### Продолжение п.10. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))	НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы	
			3392/ШВп4	
1	2	3	4	5
24	Алюминий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,020±0,006	ПНД Ф 14.1.2:4.135-98 (2008)
25	Мышьяк <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005	
26	Бор <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,01	
27	Кадмий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,0001	
28	Кобальт <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,015±0,004	
29	Хром <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0023±0,0006	
30	Медь <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,019±0,008	
31	Литий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,01	
32	Марганец <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	9,0±1,6	
33	Никель <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,023±0,010	
34	Свинец <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,001	
35	Цинк <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005	
36	Кальций <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	358±57	
37	Железо <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,05	
38	Калий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	4,8±0,7	
39	Магний <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	139±21	
40	Натрий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	218±33	
41	Барий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,18±0,04	
42	Цианиды <sup>1),2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005	ПНД Ф 14.1:2.56-96 (2015)
43	Хлороформ <sup>1),2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,23±0,05	ФР.1.31.2019.35814 (2019)
44	Бромид-ион <sup>1),3)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	38±8	ФР.1.31.2007.03673 (2007)
45	Бенз(а)пирен <sup>1),3)</sup>	нг/дм <sup>3</sup>	<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 № Б322Вп-21 от 05.05.2021;

з) испытания проведены Братским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № БР794Вп-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 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, 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*  
«24» 03 2021 г. С.Ю. Семенова



**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № ПрВ/121-2021**

от 29.03.2021 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 3275, глубина 13 м
Дата и время отбора проб:	26.03.2021 г., 15.50 ч
Номер акта отбора проб:	Заявка № 28 от 26.03.2021 г.
Код пробы:	234
Дата и время поступления проб в лабораторию:	26.03.2021 г., 16.10 ч
Дата проведения анализа:	26.03.2021 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
234	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-ИЭИ2.10

Лист

225

Скв. 3281

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 № АН112Вп-21** от «23» февраля 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 №3281

Шифр пробы	Время отбора	Объект контроля	Точка отбора пробы, глубина отбора	Темпе- ратура воды, °С	Примечание	Шифр тары
ШВп2	14:15 - 14:25	Вода природная	Скважина №3282 N 52°46'39.2" E 103°38'30.5" Глубина отбора 10 м.	t1=5,7 t2=5,7 tср=5,7	Мутная	207,195, 235,275, 16,317, 357,397, 67,460, 450,490, 530,555, 595,636, 672,712, 155,112

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-ИЭИ2.10

Лист  
226



Продолжение Протокола отбора  
проб вод № АН805Вп-21  
от «27» 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):  $-10^{\circ}\text{C}$ , 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 единице тары, см³	
207	Гидрокарбонат-ион, рН (водородный показатель), цветность, мутность, хлорид-ион, сульфат-ион, сухой остаток, жесткость общая	Полиэтилен	1	5 дм³	-	-	-
195	Аммоний-ион	Полиэтилен	1	0,5	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	2,5 см³ на 0,5 дм³	-
235	Нитрит-ион	Полиэтилен	1	0,5 дм³	CHCl <sub>3</sub>	1 см³ на 0,5 дм³	-
275	Нитрат-ион	Полиэтилен	1	0,2 дм³	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	0,2 см³ на 0,2 дм³	-
16	Карбонаты, ХПК, бензол, этилбензол	Стекло	2	1 дм³	-	-	-
317	Формальдегид	Стекло темное	1	0,5 дм³	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:1)	2,5 см³ на 0,5 дм³	-
357	Фенолы (летучие)	Стекло	1	0,5 дм³	H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> (10%) + CuSO <sub>4</sub> (10%)	Подкисление до pH=4 + 2,5 см³ на 0,5 дм³	-
397	Перманганатная окисляемость	Стекло темное	1	0,2 дм³	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:3)	1,0 см³ на 0,2 дм³	-
67	Кадмий, свинец, никель, хром, кобальт, мышьяк, марганец, бор, цинк, медь, железо, кальций, магний, калий, натрий, алюминий, литий, барий	Полиэтилен	1	0,1 дм³	HNO <sub>3</sub>	2 см³ на 0,1 дм³	-
460	Цианиды	Стекло темное	1	0,1 дм³	NaOH (1 моль/дм³) + PbCO <sub>3</sub> + NaOH (0,025 моль/л)	2 см³ на 0,1 дм³ + 1 г. до pH>12	-
450	Хлороформ	Стекло темное	1	0,5 дм³	-	-	-

Лист 2 из 4 листов

Продолжение Протокола отбора  
проб вод № АН805Вп-21  
от «27» апреля 2021 г.


Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм <sup>3</sup>	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см <sup>3</sup>	
490	Бромид-ион	Полиэтилен	1	0,15 дм <sup>3</sup>	-	-	-
530	Бенз(а)пирен	Стекло темное	1	1 дм <sup>3</sup>	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub>	25 см <sup>3</sup>	-
555	БПК <sub>5</sub>	Стекло темное	1	2 дм <sup>3</sup>	-	-	-
595	Запах	Стекло	1	0,5 дм <sup>3</sup>	-	-	-
636	Полихлорированные бифенилы	Стекло темное	1	0,2 дм <sup>3</sup>	-	-	-
672	Ртуть (растворимые формы)	Боросиликатное стекло	1	0,2 дм <sup>3</sup>	-	-	-
712	АПАВ	Стекло	1	0,1 дм <sup>3</sup>	-	-	-
155	Растворенный кислород	Стекло	1	0,1 дм <sup>3</sup>	MnCl <sub>2</sub> KI+NaOH	1 см <sup>3</sup> на 0,1 дм <sup>3</sup> ; 1 см <sup>3</sup> на 0,1 дм <sup>3</sup>	-
112	Нефтепродукты	Стекло	1	0,1 дм <sup>3</sup>	-	-	-

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.	
	<i>вед. инж.</i>	<i>Чурилов С.А.</i>	<i>С.А.</i>

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-ИЭИ2.10

Лист  
228

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-ИЭИ2.10



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

« *ОБ* » *ИДР* 2021 г.

M. П.



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):** № АН112Вп-21 от 23.02.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области  
- проба № 1185 (ШВп2) – скважина № 3281, глубина отбора 10 м
8. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы
9. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	23.02.2021	время	14:15-14:25
• поступления проб на испытание	дата	23.02.2021	время	15:40
• выполнение испытаний	начало	23.02.2021	время	16:10
	окончание	01.03.2021	время	15:10

Лист 1 из 3 листов

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

						05/2020ЕИ-ИЭИ2.10	Лист
							230
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	
			1185/ШВп2	
1	2	3	4	5
1	Водородный показатель (рН) <sup>1)</sup>	ед. рН	7,0±0,2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 (2018)
2	Цветность <sup>1)</sup>	градус цветности	12±2	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04 (2004)
3	Мутность по формазину <sup>1)</sup>	ЕМФ	1,9±0,4	ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-05 (2019)
4	Жесткость общая <sup>1)</sup>	°Ж	11±1	ПНД Ф 14.1:2:3.98-97 (2016)
5	Химическое потребление кислорода (ХПК)	мг/дм <sup>3</sup>	> 2000	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97 (2016)
6	Биохимическое потребление кислорода (БПК <sub>5</sub> ) <sup>1)</sup>	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	1,6±0,4	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 (2004)
7	Растворенный кислород <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	8,1±0,8	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97 (2017)
8	Перманганатная окисляемость <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	—	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99 (2012)
9	Сухой остаток <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	27247±1907	ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010 (2015)
10	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0,70±0,18	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 (2012)
11	Нитрит-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,99±0,14	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95 (2011)
12	Нитрат-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	4,8±0,6	ПНД Ф 14.1:2.4.4-95 (2011)
13	Аммоний-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,064±0,022	ПНД Ф 14.1:2.4.262-10 (2010)
14	Хлорид-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	304±43	ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97 (2020)
15	Сульфат-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	381±57	ПНД Ф 14.1:2.159-2000 (2005)
16	Гидрокарбонат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	180±22	ГОСТ Р 31957-2012
17	Карбонаты	мг/дм <sup>3</sup>	<6,0	ГОСТ Р 31957-2012
18	Фенолы (летучие) <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0075±0,0038	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02 (2010)
19	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,21±0,07	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000 (2014)
20	Ртуть (растворимые формы) <sup>1)</sup>	мкг/дм <sup>3</sup>	0,45±0,09	ПНД Ф 14.1:2:4.271-2012 (2012)
21	Формальдегид	мг/дм <sup>3</sup>	0,045±0,008	ПНД Ф 14.1:2.97-97 (2004)
22	Бензол <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005	ПНД Ф 14.1:2:4.57-96 (2017)
23	Этилбензол <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,0025	

Лист 2 из 3 листов

### Продолжение п.10. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))	НД на метод	
			Номер пробы/ шифр пробы		
			1185/ШВп2		
1	2	3	4	5	
24	Алюминий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,46±0,11	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98 (2008)	
25	Мышьяк <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005		
26	Бор <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,011±0,004		
27	Кадмий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,00010±0,00004		
28	Кобальт <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,028±0,007		
29	Хром <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0018±0,0005		
30	Медь <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0041±0,0017		
31	Литий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,19±0,05		
32	Марганец <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	3,6±0,6		
33	Никель <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,033±0,014		
34	Свинец <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,001		
35	Цинк <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005		
36	Кальций <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	186±30		
37	Железо <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,83±0,12		
38	Калий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	4,2±0,6		
39	Магний <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	41±6		
40	Натрий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	106±16		
41	Барий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,19±0,04		
42	Цианиды <sup>1),2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005		ПНД Ф 14.1:2.56-96 (2015)
43	Хлороформ <sup>1),2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0082±0,0024		ФР.1.31.2019.35814 (2019)
44	Бромид-ион <sup>1),3)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	3,5±0,7	ФР.1.31.2007.03673 (2007)	
45	Бенз(а)пирен <sup>1),3)</sup>	нг/дм <sup>3</sup>	<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 № Б111Вп-21 от 05.05.2021;

испытания проведены Братским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № БР79Вп-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



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

Е.А. Иванова

« 11 » 05 2021 г.



**ПРОТОКОЛ № ПрВ/289-2021**  
**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 № 3281, глубина отбора 10 м
6 Дата и время отбора проб:	23.02.2021 г., 14.15 – 14.25 ч
7 Номер акта отбора проб:	Заявка от 23.02.2021 г.
8 Дата и время поступления проб в лабораторию:	23.02.2021 г., 18.10 ч
9 Дата проведения анализа:	23.02.2021 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-б	1891	02.07.2021 г.

Таблица № 3- Результаты КХА

Код пробы	Определяемый показатель	Ед. изм.	Результат измерений
50.15	Запах при 20 °С	балл	5
	Запах при 60 °С	балл	5

Ответственный за оформление протокола:

Ведущий инженер испытательной лаборатории

*Семенова*

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 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-ИЭИ2.10

Лист

233

# Скв. 3287

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 № АН149Вп-21 от « 01 » 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 №3287

Шифр пробы	Время отбора	Объект контроля	Точка отбора пробы, глубина отбора	Температура воды, °С	Примечание	Шифр тары
ШВп1	12:30-12:40	Вода природная	Скважина №3287 N 52° 46' 59.1» E 103° 38' 06.8» Глубина отбора 6м.	t1=4,2 t2=4,2 tcp=4,2	Мутная	458,213,253, 293,309,335, 375,415,438, 478,468,508, 548,573,613, 654,690,730, 173,742
ШВп2	13:00-13:10	Вода природная	Скважина №3287 N 52° 46' 59.1» E 103° 38' 06.8» Глубина отбора 10м.	t1=4,2 t2=4,2 tcp=4,2	Мутная	459,214,254, 294,310,336, 376,416,439, 479,469,509, 549,574,614, 655,691,731, 174,743

**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-ИЭИ2.10

Лист  
234

8. Тип пробы: Точечная, составная (проба усреднялась в емкости объемом 12 дм<sup>3</sup>, период усреднения мин).

9. Метод отбора: ручной, пробоотборник н/сталь, объемом 1 дм<sup>3</sup>

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): -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 <sup>3</sup>	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см <sup>3</sup>	
458,459	Гидрокарбонат-ион, рН (водородный показатель), цветность, мутность, хлорид-ион, сульфат-ион, сухой остаток, жесткость общая	Полиэтилен	1	5 дм <sup>3</sup>	-	-	-
213,214	Аммоний-ион	Полиэтилен	1	0,5	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	2,5 см <sup>3</sup> на 0,5 дм <sup>3</sup>	-
253,254	Нитрит-ион	Полиэтилен	1	0,5 дм <sup>3</sup>	CHCL <sub>3</sub>	1 см <sup>3</sup> на 0,5 дм <sup>3</sup>	-
293,294	Нитрат-ион	Полиэтилен	1	0,2 дм <sup>3</sup>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	0,2 см <sup>3</sup> на 0,2 дм <sup>3</sup>	-
309,310	Карбонаты, ХПК, бензол, этилбензол	Стекло	2	1 дм <sup>3</sup>	-	-	-
336,336	Формальдегид	Стекло темное	1	0,5 дм <sup>3</sup>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:1)	2,5 см <sup>3</sup> на 0,5 дм <sup>3</sup>	-
375,376	Фенолы (летучие)	Стекло	1	0,5 дм <sup>3</sup>	H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> (10 %) + CuSO <sub>4</sub> (10%)	Подкисление до рН=4 + 2,5 см <sup>3</sup> на 0,5 дм <sup>3</sup>	-
415,416	Перманганатная окисляемость	Стекло темное	1	0,2 дм <sup>3</sup>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:3)	1,0 см <sup>3</sup> на 0,2 дм <sup>3</sup>	-
438,439	Кадмий, свинец, никель, хром, кобальт, мышьяк, марганец, бор, цинк, медь, железо, кальций, магний, калий, натрий, алюминий, литий, барий	Полиэтилен	1	0,1 дм <sup>3</sup>	HNO <sub>3</sub>	2 см <sup>3</sup> на 0,1 дм <sup>3</sup>	-
478,479	Цианиды	Стекло темное	1	0,1 дм <sup>3</sup>	NaOH (1 моль/дм <sup>3</sup> ) + PbCO <sub>3</sub> + NaOH (0,025 моль/л)	2 см <sup>3</sup> на 0,1 дм <sup>3</sup> + 1 г. до рН>12	-

Лист 2 из 4 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Продолжение Протокола отбора  
проб вод № АН149Вп-21  
от «01» марта 2021 г.


Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм <sup>3</sup>	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см <sup>3</sup>	
468,469	Хлороформ	Стекло темное	1	0,5 дм <sup>3</sup>	-	-	-
508,509	Бромид-ион	Полиэтилен	1	0,15 дм <sup>3</sup>	-	-	-
548,549	Бенз(а)пирен	Стекло темное	1	1 дм <sup>3</sup>	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub>	25 см <sup>3</sup>	-
573,574	БПК <sub>5</sub>	Стекло темное	1	2 дм <sup>3</sup>	-	-	-
613,614	Запах	Стекло	1	0,5 дм <sup>3</sup>	-	-	-
654,655	Полихлорированные бифенилы	Стекло темное	1	0,2 дм <sup>3</sup>	-	-	-
692,691	Ртуть (растворимые формы)	Боросиликатное стекло	1	0,2 дм <sup>3</sup>	-	-	-
730,731	АПАВ	Стекло	1	0,1 дм <sup>3</sup>	-	-	-
173,174	Растворенный кислород	Стекло	1	0,1 дм <sup>3</sup>	MnCl <sub>2</sub> KI+NaOH	1 см <sup>3</sup> на 0,1 дм <sup>3</sup> ; 1 см <sup>3</sup> на 0,1 дм <sup>3</sup>	-
742,743	Нефтепродукты	Стекло	1	0,1 дм <sup>3</sup>	-	-	-

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:

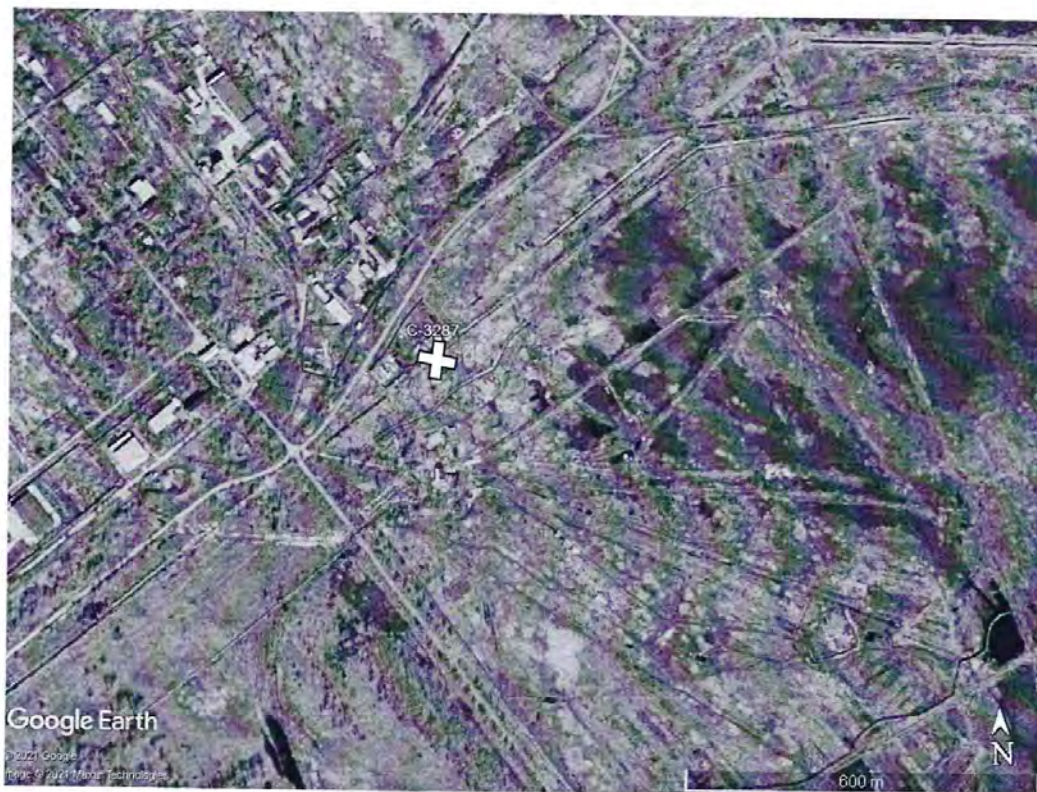
Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

Лист 3 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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-ИЭИ2.10

Лист  
237







10. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))		НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы		
			1463/ШВп1	1464/ШВп2	
1	2	3	4	5	6
1	Водородный показатель (рН) <sup>1)</sup>	ед. рН	7,9±0,2	7,8±0,2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 (2018)
2	Цветность <sup>1)</sup>	градус цветности	26±5	30±6	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04 (2004)
3	Мутность по формазину <sup>1)</sup>	ЕМФ	6,0±1,2	6,8±1,4	ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-05 (2019)
4	Жесткость общая <sup>1)</sup>	°Ж	>50,0	>50,0	ПНД Ф 14.1:2:3.98-97 (2016)
5	Химическое потребление кислорода (ХПК)	мг/дм³	98±20	186±20	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97 (2016)
6	Биохимическое потребление кислорода (БПК <sub>5</sub> ) <sup>1)</sup>	мгО <sub>2</sub> /дм³	< 0,5	< 0,5	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 (2004)
7	Растворенный кислород <sup>1)</sup>	мг/дм³	7,3±0,7	7,6±0,8	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97 (2017)
8	Перманганатная окисляемость <sup>1)</sup>	мг/дм³	—	—	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99 (2012)
9	Сухой остаток <sup>1)</sup>	мг/дм³	3544±319	3580±322	ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010 (2015)
10	Нефтепродукты	мг/дм³	0,12±0,04	0,18±0,06	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 (2012)
11	Нитрит-ион <sup>1)</sup>	мг/дм³	0,44±0,01	0,037±0,007	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95 (2011)
12	Нитрат-ион <sup>1)</sup>	мг/дм³	2,3±0,4	1,9±0,3	ПНД Ф 14.1:2.4.4-95 (2011)
13	Аммоний-ион <sup>1)</sup>	мг/дм³	0,053±0,018	0,070±0,024	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10 (2010)
14	Хлорид-ион <sup>1)</sup>	мг/дм³	1690±220	1712±223	ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97 (2020)
15	Сульфат-ион <sup>1)</sup>	мг/дм³	168±25	122±18	ПНД Ф 14.1:2.159-2000 (2005)
16	Гидрокарбонат–ион	мг/дм³	298±36	272±33	ГОСТ Р 31957-2012
17	Карбонаты	мг/дм³	<6,0	<6,0	ГОСТ Р 31957-2012
18	Фенолы (летучие) <sup>1)</sup>	мг/дм³	0,0035±0,0018	0,0042±0,0021	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02 (2010)
19	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) <sup>1)</sup>	мг/дм³	0,094±0,038	0,12±0,04	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000 (2014)
20	Ртуть (растворимые формы) <sup>1)</sup>	мкг/дм³	0,069±0,027	0,022±0,011	ПНД Ф 14.1:2:4.271-2012 (2012)
21	Формальдегид	мг/дм³	0,057±0,010	0,056±0,010	ПНД Ф 14.1:2.97-97 (2004)
22	Бензол <sup>1)</sup>	мг/дм³	<0,005	<0,005	ПНД Ф 14.1:2:4.57-96 (2017)
23	Этилбензол <sup>1)</sup>	мг/дм³	<0,0025	<0,0025	

Лист 2 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.10	Лист
							239

### Продолжение п.10. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))		НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы		
			1463/ШВn1	1464/ШВn2	
1	2	3	4	5	6
24	Алюминий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,058±0,014	0,16±0,04	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98 (2008)
25	Мышьяк <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005	<0,005	
26	Бор <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,12±0,03	0,19±0,05	
27	Кадмий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,0001	<0,0001	
28	Кобальт <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,056±0,011	0,054±0,011	
29	Хром <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0075±0,0020	<0,001	
30	Медь <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,012±0,005	0,016±0,007	
31	Литий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	
32	Марганец <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	5,3±1,0	6,04±1,09	
33	Никель <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,083±0,022	0,10±0,02	
34	Свинец <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,001	0,15±0,05	
35	Цинк <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,023±0,008	0,048±0,016	
36	Кальций <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	862±138	946±151	
37	Железо <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,13±0,02	0,21±0,03	
38	Калий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	10±2	11±2	
39	Магний <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	40±6	40±6	
40	Натрий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	246±37	205±31	
41	Барий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,29±0,06	0,41±0,08	
42	Цианиды <sup>1),2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0055±0,0009	0,0052±0,0008	ПНД Ф 14.1:2.56-96 (2015)
43	Хлороформ <sup>1),2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0050±0,0015	0,0020±0,0006	ФР.1.31.2019.35814 (2019)
44	Бромид-ион <sup>1),3)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	26±5	32±6	ФР.1.31.2007.03673 (2007)
45	Бенз(а)пирен <sup>1),3)</sup>	нг/дм <sup>3</sup>	<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 ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № 6141Вп-21 от 10.05.2021;

испытания проведены Братским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ШЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № БР116Вп-21 от 04.05.2021,

Ответственный за оформление протокола испытаний

Recd.

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

**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.0001.21AT006



**УТВЕРЖДАЮ**  
Начальник ИЛ

Е.А. Иванова  
2021 г.

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № ПрВ/25-2021  
от 02.03.2021 г.**

на 1 странице 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: 3287 глубина 6м, 3287 глубина 10 м, 3382 глубина 15 м
Дата и время отбора проб:	01.03.2021 г., 12.30; 13.00; 15.10 ч
Номер акта отбора проб:	Заявка № 6 от 01.03.2021г.
Код пробы:	84; 85; 86
Дата и время поступления проб в лабораторию:	01.03.2021 г., 15.30 ч
Дата проведения анализа:	01.03.2021 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- Результаты КХА

Код пробы	Место отбора проб	Определяемый показатель	НД на методику (шифр)	Ед. изм.	Результат измерений
84	3287 глубина 6м	Запах при 20 °С	РД 52.24.496-2018	балл	3
		Запах при 60 °С		балл	4
85	3287 глубина 10м	Запах при 20 °С	РД 52.24.496-2018	балл	2
		Запах при 60 °С		балл	4
86	3382 глубина 15м	Запах при 20 °С	РД 52.24.496-2018	балл	3
		Запах при 60 °С		балл	4

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-ИЭИ2.10



Скв. 3293

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 № АН789Вп-21** от «24» 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 №3293

Шифр пробы	Время отбора	Объект контроля	Точка отбора пробы, глубина отбора	Темпе- ратура воды, °С	Примечание	Шифр тары
ШВп1	11:00 - 11:10	Вода природная	Скважина 3293 N 52°47'9.7" E 103°37'58.9" Глубина отбора 10 м.	t1=7,1 t2=7,1 tcp=7,1	Мутная	196,184, 224,264, 5,89, 346,386, 56,449, 439,479, 519,129, 584,625, 661,701, 144,101

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:**

Лист 1 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.10

Лист  
242

Продолжение Протокола отбора  
проб вод № АН79Вп-21  
от «24» 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): +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, дм³	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на единицу тары, см³	
196	Гидрокарбонат-ион, рН (водородный показатель), цветность, мутность, хлорид-ион, сульфат-ион, сухой остаток, жесткость общая	Полиэтилен	1	5 дм³	-	-	-
184	Аммоний-ион	Полиэтилен	1	0,5	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	2,5 см³ на 0,5 дм³	-
224	Нитрит-ион	Полиэтилен	1	0,5 дм³	CHCl <sub>3</sub>	1 см³ на 0,5 дм³	-
264	Нитрат-ион	Полиэтилен	1	0,2 дм³	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	0,2 см³ на 0,2 дм³	-
5	Карбонаты, ХПК, бензол, этилбензол	Стекло	2	1 дм³	-	-	-
89	Формальдегид	Стекло темное	1	0,5 дм³	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:1)	2,5 см³ на 0,5 дм³	-
346	Фенолы (летучие)	Стекло	1	0,5 дм³	H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> (10%) + CuSO <sub>4</sub> (10%)	Подкисление до pH=4 + 2,5 см³ на 0,5 дм³	-
386	Перманганатная окисляемость	Стекло темное	1	0,2 дм³	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:3)	1,0 см³ на 0,2 дм³	-
56	Кадмий, свинец, никель, хром, кобальт, мышьяк, марганец, бор, цинк, медь, железо, кальций, магний, калий, натрий, алюминий, литий, барий	Полиэтилен	1	0,1 дм³	HNO <sub>3</sub>	2 см³ на 0,1 дм³	-
449	Цианиды	Стекло темное	1	0,1 дм³	NaOH (1 моль/дм³) + PbCO <sub>3</sub> + NaOH (0,025 моль/л)	2 см³ на 0,1 дм³ + 1 г. + до pH>12	-
439	Хлороформ	Стекло темное	1	0,5 дм³	-	-	-
479	Бромид-ион	Полиэтилен	1	0,15 дм³	-	-	-

Лист 2 из 4 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.10

Лист  
243

Продолжение Протокола отбора  
проб вод № АН79Вп-21  
от «24» 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 единицу тары, см³	
519	Бенз(а)пирен	Стекло темное	1	1 дм³	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub>	25 см³	-
129	БПК <sub>5</sub>	Стекло темное	1	2 дм³	-	-	-
584	Запах	Стекло	1	0,5 дм³	-	-	-
625	Полихлорированные бифенилы	Стекло темное	1	0,2 дм³	-	-	-
661	Ртуть (растворимые формы)	Боросиликатное стекло	1	0,2 дм³	-	-	-
701	АПАВ	Стекло	1	0,1 дм³	-	-	-
144	Растворенный кислород	Стекло	1	0,1 дм³	MnCl <sub>2</sub> KI+NaOH	1 см³ на 0,1 дм³; 1 см³ на 0,1 дм³	-
101	Нефтепродукты	Стекло	1	0,1 дм³	-	-	-

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.	
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

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

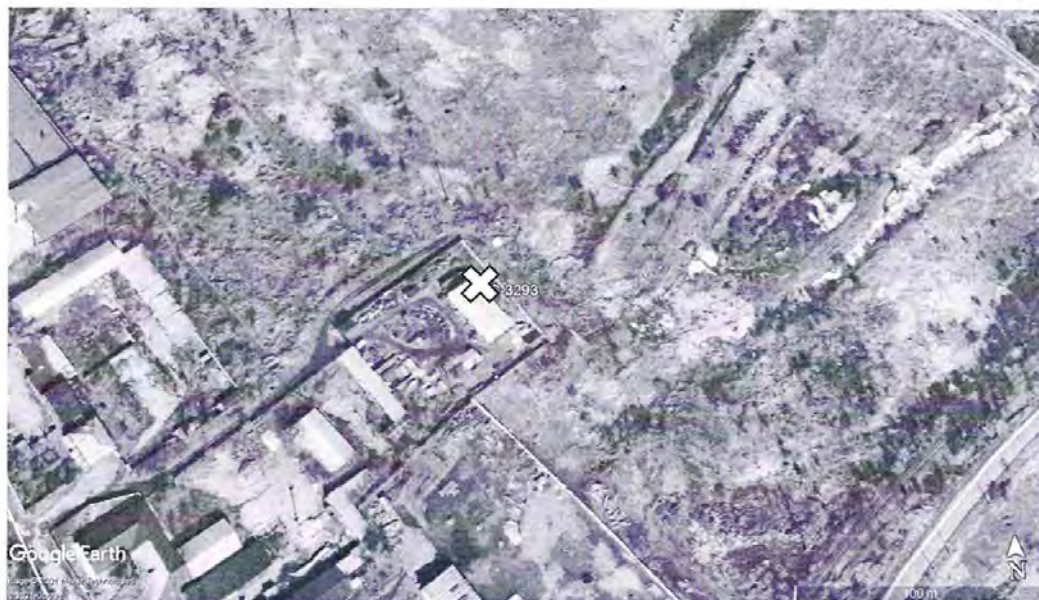
05/2020ЕИ-ИЭИ2.10

Лист  
244



Продолжение Протокола отбора  
проб вод № АН79Вп-21  
от «24» 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-ИЭИ2.10

Лист  
245

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник Ангарского отдела  
лабораторного анализа и технических  
измерений



*Н.В. Васильева*  
«17» *мая* 2021 г.  
М. п.

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ВОД № АН1146Вп-21 от 27.05.2021**  
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):** № АН789Вп-21 от 24.04.2021
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 № 6371 (ШВп1) – скважина № 3293, глубина отбора 10 м
8. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы
9. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	24.04.2021	время	11:00-11:10
• поступления проб на испытание	дата	24.04.2021	время	12:40
• выполнение испытаний	начало	24.04.2021	время	13:00
	окончание	01.05.2021	время	10:30

Лист 1 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.10

Лист  
246

10. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))	НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы	
			6371/ШВп1	
1	2	3	4	5
1	Водородный показатель (рН) <sup>1)</sup>	ед. рН	7,7±0,2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 (2018)
2	Цветность <sup>1)</sup>	градус цветности	50±10	ПНД Ф 14.1:2:3:4.207-04 (2004)
3	Мутность по формазину <sup>1)</sup>	ЕМФ	12±2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-05 (2019)
4	Жесткость общая <sup>1)</sup>	°Ж	28±2	ПНД Ф 14.1:2:3.98-97 (2016)
5	Химическое потребление кислорода (ХПК)	мг/дм <sup>3</sup>	11±2	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97 (2016)
6	Биохимическое потребление кислорода (БПК <sub>5</sub> ) <sup>1)</sup>	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	<0,5	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 (2004)
7	Растворенный кислород <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	5,2±0,5	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97 (2017)
8	Перманганатная окисляемость <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	—	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99 (2012)
9	Сухой остаток <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	1800±162	ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010 (2015)
10	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0,032±0,011	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 (2012)
11	Нитрит-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,55±0,08	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95 (2011)
12	Нитрат-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	1,5±0,5	ПНД Ф 14.1:2.4.4-95 (2011)
13	Аммоний-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	1,3±0,3	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10 (2010)
14	Хлорид-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	782±109	ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97 (2020)
15	Сульфат-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	245±37	ПНД Ф 14.1:2.159-2000 (2005)
16	Гидрокарбонат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	263±32	ГОСТ Р 31957-2012
17	Карбонаты	мг/дм <sup>3</sup>	<6,0	ГОСТ Р 31957-2012
18	Фенолы (летучие) <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0072±0,0036	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02 (2010)
19	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,057±0,023	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000 (2014)
20	Ртуть (растворимые формы) <sup>1)</sup>	мкг/дм <sup>3</sup>	0,021±0,011	ПНД Ф 14.1:2:4.271-2012 (2012)
21	Формальдегид	мг/дм <sup>3</sup>	<0,025	ПНД Ф 14.1:2.97-97 (2004)
22	Бензол <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005	ПНД Ф 14.1:2:4.57-96 (2017)
23	Этилбензол <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,0025	

Лист 2 из 3 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.10

Лист  
247



Продолжение п.10. Результаты испытаний

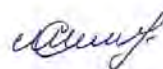
№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))	НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы	
1	2	3	6371/ШВп1	5
24	Алюминий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,42±0,10	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98 (2008)
25	Мышьяк <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005	
26	Кадмий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,0001	
27	Бор <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,01	
28	Кобальт <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0085±0,0022	
29	Хром <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,001	
30	Медь <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0030±0,0013	
31	Литий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,050±0,012	
32	Марганец <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	4,4±0,8	
33	Никель <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,040±0,017	
34	Свинец <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,001	
35	Цинк <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0050±0,0017	
36	Кальций <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	308±49	
37	Железо <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,12±0,02	
38	Калий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	6,5±1,0	
39	Магний <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	149±22	
40	Натрий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	116±17	
41	Барий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,16±0,03	
42	Цианиды <sup>1),2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005	ПНД Ф 14.1:2.56-96 (2015)
43	Хлороформ <sup>1),2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,024±0,007	ФР.1.31.2019.35814 (2019)
44	Бромид-ион <sup>1),3)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	6,9±1,4	ФР.1.31.2007.03673 (2007)
45	Бенз(а)пирен <sup>1),3)</sup>	нг/дм <sup>3</sup>	<0,5	ПНД Ф 14.1:2:4.186-02 (2010)

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

<sup>2)</sup> испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № Б544Вп-21 от 12.05.2021;

<sup>3)</sup> испытания проведены Братским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № БР1005Вп-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-ИЭИ2.10

Лист  
248

249

# Скв. 3294

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 № АН791Вп-21 от «25» апреля 2021 г.

на 4 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 4

- 1. Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
- 2. Наименование и адрес предприятия:** -
- 3. Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
- 4. Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина №3294

Шифр пробы	Время отбора	Объект контроля	Точка отбора пробы, глубина отбора	Темпе- ратура воды, °С	Примечание	Шифр тары
ШВп1	11:10 - 11:20	Вода природная	Скважина 3294 N 52°47'9.7" E 103°37'50.2" Глубина отбора 11 м.	t1=6,7 t2=6,7 tcp=6,7	Мутная	197,185, 225,265, 6,90, 347,387, 57,450, 440,480, 520,130, 585,626, 662,702, 145,102.

**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-ИЭИ2.10

Лист  
250



Продолжение Протокола отбора  
проб вод № АН791Вп-21  
от «25» 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	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		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см³	
197	Гидрокарбонат-ион, рН (водородный показатель), цветность, мутность, хлорид-ион, сульфат-ион, сухой остаток, жесткость общая	Полиэтилен	1	5 дм³	-	-	-
185	Аммоний-ион	Полиэтилен	1	0,5	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	2,5 см³ на 0,5 дм³	-
225	Нитрит-ион	Полиэтилен	1	0,5 дм³	CHCl <sub>3</sub>	1 см³ на 0,5 дм³	-
265	Нитрат-ион	Полиэтилен	1	0,2 дм³	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	0,2 см³ на 0,2 дм³	-
6	Карбонаты, ХПК, бензол, этилбензол	Стекло	2	1 дм³	-	-	-
90	Формальдегид	Стекло темное	1	0,5 дм³	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:1)	2,5 см³ на 0,5 дм³	-
347	Фенолы (летучие)	Стекло	1	0,5 дм³	H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> (10%) + CuSO <sub>4</sub> (10%)	Подкисление до pH=4 + 2,5 см³ на 0,5 дм³	-
387	Перманганатная окисляемость	Стекло темное	1	0,2 дм³	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:3)	1,0 см³ на 0,2 дм³	-
57	Кадмий, свинец, никель, хром, кобальт, мышьяк, марганец, бор, цинк, медь, железо, кальций, магний, калий, натрий, алюминий, литий, барий	Полиэтилен	1	0,1 дм³	HNO <sub>3</sub>	2 см³ на 0,1 дм³	-
450	Цианиды	Стекло темное	1	0,1 дм³	NaOH (1 моль/дм³) + PbCO <sub>3</sub> + NaOH (0,025 моль/л)	2 см³ на 0,1 дм³ + 1 г. + до pH>12	-
440	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
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.10

Лист  
251

Продолжение Протокола отбора  
проб вод № АН791Вп-21  
от «25» 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	
480	Бромид-ион	Полиэтилен	1	0,15 дм³	-	-	-
520	Бенз(а)пирен	Стекло темное	1	1 дм³	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub>	25 см³	-
130	БПК <sub>5</sub>	Стекло темное	1	2 дм³	-	-	-
585	Запах	Стекло	1	0,5 дм³	-	-	-
626	Полихлорированные бифенилы	Стекло темное	1	0,2 дм³	-	-	-
662	Ртуть (растворимые формы)	Боросиликатное стекло	1	0,2 дм³	-	-	-
702	АПАВ	Стекло	1	0,1 дм³	-	-	-
145	Растворенный кислород	Стекло	1	0,1 дм³	MnCl <sub>2</sub> KI+NaOH	1 см³ на 0,1 дм³; 1 см³ на 0,1 дм³	-
102	Нефтепродукты	Стекло	1	0,1 дм³	-	-	-

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.	Взам. инв. №
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.10

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.10



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

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник Ангарского отдела  
лабораторного анализа и технических  
измерений

« 27 » июля 2021 г.



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): № АН791Вп-21 от 25.04.2021
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 № 6384 (ШВП1) – скважина № 3294, глубина отбора 11 м
8. Процедура пробоподготовки: согласно НД на методы
9. Дата и время:

• отбора проб	дата	25.04.2021	время	11:10-11:20
• поступления проб на испытание	дата	25.04.2021	время	13:15
• выполнение испытаний	начало	25.04.2021	время	13:05
	окончание	01.05.2021	время	10:30

Лист 1 из 3 листов

## 10. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))	НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы	
			6384/ШВп1	
1	2	3	4	5
1	Водородный показатель (рН) <sup>1)</sup>	ед. рН	7,5±0,2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 (2018)
2	Цветность <sup>1)</sup>	градус цветности	37±7	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04 (2004)
3	Мутность по формазину <sup>1)</sup>	ЕМФ	10±2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-05 (2019)
4	Жесткость общая <sup>1)</sup>	°Ж	17±2	ПНД Ф 14.1:2:3.98-97 (2016)
5	Химическое потребление кислорода (ХПК)	мг/дм <sup>3</sup>	14±3	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97 (2016)
6	Биохимическое потребление кислорода (БПК <sub>5</sub> ) <sup>1)</sup>	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	0,73±0,19	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 (2004)
7	Растворенный кислород <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	7,0±0,7	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97 (2017)
8	Перманганатная окисляемость <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	—	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99 (2012)
9	Сухой остаток <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	1300±117	ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010 (2015)
10	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0,063±0,022	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 (2012)
11	Нитрит-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,16±0,02	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95 (2011)
12	Нитрат-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	1,8±0,5	ПНД Ф 14.1:2.4.4-95 (2011)
13	Аммоний-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,89±0,21	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10 (2010)
14	Хлорид-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	247±35	ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97 (2020)
15	Сульфат-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	503±75	ПНД Ф 14.1:2.159-2000 (2005)
16	Гидрокарбонат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	228±27	ГОСТ Р 31957-2012
17	Карбонаты	мг/дм <sup>3</sup>	<6,0	ГОСТ Р 31957-2012
18	Фенолы (летучие) <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,010±0,003	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02 (2010)
19	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,082±0,033	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000 (2014)
20	Ртуть (растворимые формы) <sup>1)</sup>	мкг/дм <sup>3</sup>	0,082±0,033	ПНД Ф 14.1:2:4.271-2012 (2012)
21	Формальдегид	мг/дм <sup>3</sup>	<0,025	ПНД Ф 14.1:2.97-97 (2004)
22	Бензол <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,006±0,002	ПНД Ф 14.1:2:4.57-96 (2017)
23	Этилбензол <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,0025	

Лист 2 из 3 листов

### Продолжение п.10. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))	НД на метод	
			Номер пробы/ шифр пробы		
			6384/ШВп1		
1	2	3	4	5	
24	Алюминий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,46±0,11	ПНД Ф 14.1:2.4.135-98 (2008)	
25	Мышьяк <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005		
26	Кадмий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,0001		
27	Бор <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,01		
28	Кобальт <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0046±0,0012		
29	Хром <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,001		
30	Медь <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0025±0,0011		
31	Литий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,01		
32	Марганец <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	2,03±0,37		
33	Никель <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,010±0,004		
34	Свинец <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,020±0,008		
35	Цинк <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0062±0,0021		
36	Кальций <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	188±30		
37	Железо <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,15±0,02		
38	Калий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	7,1±1,1		
39	Магний <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	98±15		
40	Натрий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	68±10		
41	Барий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,10±0,02		
42	Цианиды <sup>1),2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005		ПНД Ф 14.1:2.56-96 (2015)
43	Хлороформ <sup>1),2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0073±0,0022		ФР.1.31.2019.35814 (2019)
44	Бромид-ион <sup>1),3)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	3,8±0,8	ФР.1.31.2007.03673 (2007)	
45	Бенз(а)пирен <sup>1),3)</sup>	нг/дм <sup>3</sup>	<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 № Б545Вп-21 от 12.05.2021;

3) испытания проведены Братским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний вод № БР1006Вп-21 от 12.05.2021.

Ответственный за оформление протокола испытаний

Remise

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



257

Скв. 3299

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 № АН280Вп-21 от «17» 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 №3299

Шифр пробы	Время отбора	Объект контроля	Точка отбора пробы, глубина отбора	Температура воды, °С	Примечание	Шифр тары
ШВпЗ	17:30-17:40	Вода природная	Скважина №3299 N 52° 47' 22.9" E 103° 37' 39.3" Глубина отбора 12м.	t1=6,4 t2=6,4 tср=6,4	Мутная	208,196,236, 276,17,318, 358,398,68, 461,451,491, 53,556,596, 637,673,713, 156,113

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 дм<sup>3</sup>, период усреднения мин).

9. Метод отбора: ручной, пробоотборник н/сталь, объемом 1 дм<sup>3</sup>

Лист 1 из 4 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.10

Лист  
258

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, дм³	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на ед. тары, см³	
208	Гидрокарбонат-ион, рН (водородный показатель), цветность, мутность, хлорид-ион, сульфат-ион, сухой остаток, жесткость общая	Полиэтилен	1	5 дм³	-	-	-
196	Аммоний-ион	Полиэтилен	1	0,5	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	2,5 см³ на 0,5 дм³	-
236	Нитрит-ион	Полиэтилен	1	0,5 дм³	CHCL <sub>3</sub>	1 см³ на 0,5 дм³	-
276	Нитрат-ион	Полиэтилен	1	0,2 дм³	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	0,2 см³ на 0,2 дм³	-
17	Карбонаты, ХПК, бензол, этилбензол	Стекло	2	1 дм³	-	-	-
318	Формальдегид	Стекло темное	1	0,5 дм³	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:1)	2,5 см³ на 0,5 дм³	-
358	Фенолы (летучие)	Стекло	1	0,5 дм³	H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> (10%) + CuSO <sub>4</sub> (10%)	Подкисление до pH=4 + 2,5 см³ на 0,5 дм³	-
398	Перманганатная окисляемость	Стекло темное	1	0,2 дм³	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:3)	1,0 см³ на 0,2 дм³	-
68	Кадмий, свинец, никель, хром, кобальт, мышьяк, марганец, бор, цинк, медь, железо, кальций, магний, калий, натрий, алюминий, литий, барий	Полиэтилен	1	0,1 дм³	HNO <sub>3</sub>	2 см³ на 0,1 дм³	-
461	Цианиды	Стекло темное	1	0,1 дм³	NaOH (1 моль/дм³) + PbCO <sub>3</sub> + NaOH (0,025 моль/л)	2 см³ на 0,1 дм³ + 1 г. + до pH>12	-
451	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-ИЭИ2.10



Продолжение Протокола отбора  
проб вод № АН280Вп-21  
от « 17 » марта 2021 г.


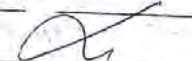
Шифр тары	Наименование показателя	Материал тары	Кол-во тары на 1 пробу	Объем пробы в единице тары, дм <sup>3</sup>	Метод консервации		Примечание
					Консервант	Объем на единице тары, см <sup>3</sup>	
491	Бромид-ион	Полиэтилен	1	0,15 дм <sup>3</sup>	-	-	-
531	Бенз(а)пирен	Стекло темное	1	1 дм <sup>3</sup>	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub>	25 см <sup>3</sup>	-
556	БПК <sub>5</sub>	Стекло темное	1	2 дм <sup>3</sup>	-	-	-
596	Запах	Стекло	1	0,5 дм <sup>3</sup>	-	-	-
637	Полихлорированные бифенилы	Стекло темное	1	0,2 дм <sup>3</sup>	-	-	-
673	Ртуть (растворимые формы)	Боросиликатное стекло	1	0,2 дм <sup>3</sup>	-	-	-
713	АП АВ	Стекло	1	0,1 дм <sup>3</sup>	-	-	-
156	Растворенный кислород	Стекло	1	0,1 дм <sup>3</sup>	MnCl <sub>2</sub> KI+NaOH	1 см <sup>3</sup> на 0,1 дм <sup>3</sup> 1 см <sup>3</sup> на 0,1 дм <sup>3</sup>	-
113	Нефтепродукты	Стекло	1	0,1 дм <sup>3</sup>	-	-	-

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.	Взам. инв. №
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.10

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.10



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.



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

Изм.	Кол.вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

262



## 10. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))	НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы	
			2341/ПШВп3	
1	2	3	4	5
1	Водородный показатель (рН) <sup>1)</sup>	ед. рН	8,2±0,2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 (2018)
2	Цветность <sup>1)</sup>	градус цветности	37±7	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04 (2004)
3	Мутность по формазину <sup>1)</sup>	ЕМФ	6,4±1,3	ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-05 (2019)
4	Жесткость общая <sup>1)</sup>	°Ж	7,8±0,7	ПНД Ф 14.1:2:3.98-97 (2016)
5	Химическое потребление кислорода (ХПК)	мг/дм <sup>3</sup>	18±4	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97 (2016)
6	Биохимическое потребление кислорода (БПК <sub>5</sub> ) <sup>1)</sup>	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	0,63±0,16	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 (2004)
7	Растворенный кислород <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	7,4±0,7	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97 (2017)
8	Перманганатная окисляемость <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	1,8±0,4	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99 (2012)
9	Сухой остаток <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	486±44	ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010 (2015)
10	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0,031±0,011	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 (2012)
11	Нитрит-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,062±0,012	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95 (2011)
12	Нитрат-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,16±0,03	ПНД Ф 14.1:2.4.4-95 (2011)
13	Аммоний-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,35±0,08	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10 (2010)
14	Хлорид-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	125±18	ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97 (2020)
15	Сульфат-ион <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	75±11	ПНД Ф 14.1:2.159-2000 (2005)
16	Гидрокарбонат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	231±28	ГОСТ Р 31957-2012
17	Карбонаты	мг/дм <sup>3</sup>	<6,0	ГОСТ Р 31957-2012
18	Фенолы (летучие) <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0087±0,0044	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02 (2010)
19	Анионные поверхностно-активные вещества (АПВ) <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,041±0,016	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000 (2014)
20	Ртуть (растворимые формы) <sup>1)</sup>	мкг/дм <sup>3</sup>	0,44±0,09	ПНД Ф 14.1:2:4.271-2012 (2012)
21	Формальдегид	мг/дм <sup>3</sup>	<0,025	ПНД Ф 14.1:2.97-97 (2004)
22	Бензол <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005	ПНД Ф 14.1:2:4.57-96 (2017)
23	Этилбензол <sup>1)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,0025	

Лист 2 из 3 листов

### Продолжение п.10. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))	НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы	
			2341/ШВнЗ	
1	2	3	4	5
24	Алюминий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,092±0,022	ПНД Ф 14.1:2.4.135-98 (2008)
25	Мышьяк <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005	
26	Бор <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,01	
27	Кадмий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,0001	
28	Кобальт <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,001	
29	Хром <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,001	
30	Медь <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0022±0,0009	
31	Литий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,060±0,014	
32	Марганец <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,24±0,06	
33	Никель <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,001	
34	Свинец <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,14±0,04	
35	Цинк <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005	
36	Кальций <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	100±16	
37	Железо <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,11±0,02	
38	Калий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	3,00±0,45	
39	Магний <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	34±5	
40	Натрий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	34±5	
41	Барий <sup>2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,11±0,02	
42	Цианиды <sup>1),2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,0078±0,0012	ПНД Ф 14.1:2.56-96 (2015)
43	Хлороформ <sup>1),2)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	<0,001	ФР.1.31.2019.35814 (2019)
44	Бромид-ион <sup>1),3)</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	1,3±0,3	ФР.1.31.2007.03673 (2007)
45	Бенз(а)пирен <sup>1),3)</sup>	нг/дм <sup>3</sup>	<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 вол № Б6267Вп-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 № БР475Вп-21 от 05.05.2021.

Ответственный за оформление протокола испытаний

свину

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

						05/2020ЕИ-ИЭИ2.10	Лист
							265
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		