

**Отчёт об исполнении инвестиционной программы\* в сфере теплоснабжения на 2019-2023 годы  
по объектам ПАО «Территориальная генерирующая компания №14» на территории Забайкальского края  
за 2021 год**

№ по ИПР	N п/п	Наименование мероприятий	Описание и место расположения объекта	Год начала реализации мероприятия		Год окончания реализации мероприятия		Освоение, тыс. руб. с НДС										Примечания
				План	Факт	План	Факт	План	в том числе по источникам				Факт	в том числе по источникам				
									амортизация	прибыль	плата за подключение	прочие		амортизация	прибыль	плата за подключение	прочие	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	9а	9б	9в	9г	10	10а	10б	10в	10г	
<b>Группа 1. Строительство, реконструкция или модернизация объектов в целях подключения потребителей:</b>																		
<b>1.1. Строительство новых тепловых сетей в целях подключения потребителей</b>																		
1.1.1	1.1.1	Строительство тепловых сетей от точки подключения до границ земельных участков потребителей и ИТП многоквартирных жилых домов	г. Чита	2 019	2 019	2 023		26 287	0	0	26 287	0	6 700	0	0	6 700	0	Выполнение работ осуществляется по мере обращения застройщиков и оплаты по договорам на подключение.
<b>Всего по подгруппе 1.1.</b>								26 287	0	0	26 287	0	6 700	0	0	6 700	0	
<b>1.3. Увеличение пропускной способности существующих тепловых сетей в целях подключения потребителей</b>																		
1.3.1	1.3.1	Реконструкция тепловой сети ТЭЦ-1 - Город Ду800мм на Ду1000мм от УТ-1 до ТК-2-3 в районе ул. Ивановской протяжённостью 754 м.	г. Чита	2 020	2 020	2 024		31 711	6 500		25 211		33 736	6 500	20 186	7 050		Выполнено. Отклонения связаны с увеличением объёмов работ в связи с переносом существующей тепловой сети в зоне строительства.
1.3.11	1.3.2	Реконструкция тепловой сети Ду200мм на Ду250мм от ТК-4-5-6-10 до ТК-4-5-6-12 в 5 мкр. протяжённостью 100 м.	г. Чита	2 021	2 021	2 021		4 407	0	0	4 407	0		0	0	0	0	Сроки подключения объекта перенесены на 2022г. Реализация мероприятия планируется в 2022г.
1.3.12	1.3.3	Реконструкция тепловой сети Ду200мм на Ду250мм от ТК-4-5-6-6 до ТК-4-5-6-10 в 5 мкр. протяжённостью 65 м.	г. Чита	2 021	2 021	2 021		2 865	0	0	2 865	0		0	0	0	0	Сроки подключения объекта перенесены на 2022г. Реализация мероприятия планируется в 2022г.
<b>Всего по подгруппе 1.3.</b>								38 983	6 500	0	32 483	0	33 736	6 500	20 186	7 050	0	
<b>Всего по группе 1.</b>								65 271	6 500	0	58 771	0	40 436	6 500	20 186	13 750	0	
<b>Группа 3. Реконструкция или модернизация существующих объектов в целях снижения уровня износа существующих объектов и (или) поставки энергии от разных источников</b>																		
<b>3.1. Реконструкция или модернизация существующих тепловых сетей</b>																		
3.1.3	3.1.1	Установка охранной сигнализации в павильонах	г. Чита	2 020	2 020	2 021	2 021	267	267	0	0	0	248	248	0	0	0	Выполнено. Отклонение в связи с уточнением стоимости работ.
3.1.4	3.1.2	Реконструкция тепловой сети ГРЭС-город от ТК-12-1а до ТК-12-2 по ул. Горького	г. Чита	2 021	2 021	2 021	2 021	27 322	27 322	0	0	0	27 485	27 485	0	0	0	Выполнено. Отклонения связаны с доп. работами по благоустройству (отсыпка щебнем).
3.1.5	3.1.3	Реконструкция тепловой сети ТЭЦ-2-Город от ул. Лазо до ул. Аянская протяжённостью 125 м.	г. Чита	2 019	2 019	2 021		18 572	18 572	0	0	0	22 525	22 525	0	0	0	Отклонения связаны с доп. работами по бурению скважин под свайный фундамент в связи с наличием скального грунта. Основные работы по реконструкции трубопроводов завершены, работы по строительству волнорезов перенесены на 2022г.
3.1.6	3.1.4	Автоматизация и диспетчеризация тепловых сетей	г. Чита	2 016	2 016	2 025		21 278	21 278	0	0	0	15 974	15 974	0	0	0	Работы 2021г. выполнены. Отклонение связано с уточнением объёмов и стоимости работ 2021г.
3.1.7	3.1.5	Реконструкция тепловой сети от ТК-1-35 до ТК-10-25, от ТК-10-25 до УТ-1 в районе ул. Ленина, от ТК-10-25 до ввода в административное здание по ул. Профсоюзная 23	г. Чита	2 021	2 021	2 021	2 021	11 739	11 739	0	0	0	10 046	10 046	0	0	0	Выполнено. Отклонение связано с исключением работ по замене угла поворота Ленин-Профсоюзная из-за отката в переносе кабельных линий собственником.
3.1.9	3.1.6	Техническое перевооружение ПНС-3 в части электротехнического оборудования	г. Чита	2 020	2 020	2 021	2 021	30 736	30 736	0	0	0	24 914	24 914	0	0	0	Выполнено. Отклонение связано с уточнением стоимости ТМЦ.
3.1.10	3.1.7	Техническое перевооружение ПНС-1 в части насоса сетевой воды, здания, АСУТП, РУ, ЧРП	г. Чита	2 021	2 021	2 023		19 180	19 180	0	0	0	17 236	17 236	0	0	0	Работы 2021г. выполнены. Отклонение связано с уточнением объёмов и стоимости работ 2021г.
<b>3.2. Реконструкция или модернизация существующих объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей</b>																		
3.2.1	3.2.1	Реконструкция золоотвала Читинской ТЭЦ-1	Читинская ТЭЦ-1	2 004	2 004	2 023		25 975	25 975	0	0	0	31 843	31 843	0	0	0	Работы 2021г. выполнены. Отклонение связано с выполнением доп. объёма работ, а также с уточнением затрат на содержание ОКС, объёмов работ, выполненных ХС.
3.2.2	3.2.2	Техническое перевооружение котлов ст. №№ 1-13	Читинская ТЭЦ-1	2 019	2 019	2 023		56 019	56 019	0	0	0	55 749	55 749	0	0	0	Работы 2021г. выполнены. Отклонение по освоению связано с уточнением затрат на содержание ОКС.

№ по ИПР	N п/п	Наименование мероприятий	Описание и место расположения объекта	Год начала реализации мероприятия		Год окончания реализации мероприятия		Освоение, тыс. руб. с НДС										Примечания	
				План	Факт	План	Факт	План	в том числе по источникам				Факт	в том числе по источникам					
									амортизация	прибыль	плата за подключение	прочие		амортизация	прибыль	плата за подключение	прочие		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	9а	9б	9в	9г	10	10а	10б	10в	10г		
3.2.5	3.2.3	Модернизация КРУ секции 2Р, 1Р-13Р в части выключателей	Читинская ТЭЦ-1	2 019	2 019	2 023		29 779	29 779	0	0	0		29 779	29 779	0	0	0	Выполнено.
3.2.7	3.2.4	Модернизация главного щита управления в части комплектов защит	Читинская ТЭЦ-1	2 019	2 019	2 023		6 355	6 355	0	0	0		6 346	6 346	0	0	0	Выполнено.
3.2.21	3.2.5	Модернизация аккумуляторной батареи	Читинская ТЭЦ-1	2 020	2 020	2 023		15 341	15 341	0	0	0		15 341	15 341	0	0	0	Выполнено.
3.2.22	3.2.6	Модернизация ОРУ-220/110 кВ в части вводов	Читинская ТЭЦ-1	2 020	2 020	2 023		4 776	4 776	0	0	0		4 803	4 803	0	0	0	Выполнено.
3.2.32	3.2.7	Модернизация теплофикационной установки ТГ-4 в части реконструкции трубного пучка подогревателя сетевой воды ПБ-4Б, ПБ-4А	Читинская ТЭЦ-1	2 021	2 021	2 021	2 021	13 137	13 137	0	0	0		16 624	16 624	0	0	0	Выполнено. Отклонение по освоению связано с увеличением стоимости ТМЦ по результатам ТЗП.
3.2.33	3.2.8	Модернизация системы сбора телеметрической информации для ОРЭ	Читинская ТЭЦ-1	2 021	2 021	2 021	2 021	5 763	5 763	0	0	0		5 761	5 761	0	0	0	Выполнено.
3.2.34	3.2.9	Модернизация ОРУ-220 кВ в части выключателей	Читинская ТЭЦ-1	2 021	2 021	2 027		4 660	4 660	0	0	0		4 658	4 658	0	0	0	Выполнено.
3.2.35	3.2.10	Модернизация горизонтально-расточного станка в части системы управления	Читинская ТЭЦ-1	2 021	2 021	2 021	2 021	2 173	2 173	0	0	0		2 173	2 173	0	0	0	Выполнено.
3.2.36	3.2.11	Реконструкция галереи топливной подачи 5/1	Читинская ТЭЦ-1	2 021	2 021	2 023		710	710	0	0	0		710	710	0	0	0	Выполнено.
3.2.37	3.2.12	Техническое перевооружение циркуляционного насоса ст. № 1 береговой насосной станции в части обратного клапана	Читинская ТЭЦ-1	2 021	2 021	2 021	2 021	2 065	2 065	0	0	0		2 065	2 065	0	0	0	Выполнено.
3.2.38	3.2.13	Техническое перевооружение питательного насоса № 11	Читинская ТЭЦ-1	2 021	2 021	2 021	2 021	4 834	4 834	0	0	0		4 834	4 834	0	0	0	Выполнено.
3.2.39	3.2.14	Установка системы видеofиксации тренировочного процесса на Читинской ТЭЦ-1	Читинская ТЭЦ-1	2 021	2 021	2 021	2 021	135	135	0	0	0		142	142	0	0	0	Выполнено.
3.2.40	3.2.15	Модернизация турбин ст. №№ 2, 3, 4, 5 в части конденсаторов	Читинская ТЭЦ-1	2 021	2 021	2 024		1 665	1 665	0	0	0		1 634	1 634	0	0	0	Работы 2021г. выполнены.
3.2.45	3.2.16	Установка системы видеонаблюдения Читинской ТЭЦ-2	Читинская ТЭЦ-2	2 019	2 019	2 021	2 021	1 262	1 262	0	0	0		1 262	1 262	0	0	0	Выполнено.
3.2.47	3.2.17	Модернизация РУ 6 кВ в части выключателей	Читинская ТЭЦ-2	2 021	2 021	2 022		912	912	0	0	0		947	947	0	0	0	Работы 2021г. выполнены.
3.2.48	3.2.18	Установка системы видеofиксации тренировочного процесса на Читинской ТЭЦ-2	Читинская ТЭЦ-2	2 021	2 021	2 021	2 021	61	61	0	0	0		61	61	0	0	0	Выполнено.
3.2.50	3.2.19	Модернизация ОРУ с заменой масляных выключателей на вакуумные	Приаргунская ТЭЦ	2 019	2 019	2 023		853	853	0	0	0		729	729	0	0	0	Выполнено. Отклонение связано с уточнением стоимости работ, выполненных х/способом, затрат на содержание ОКС.
3.2.52	3.2.20	Модернизация системы видеонаблюдения Приаргунской ТЭЦ	Приаргунская ТЭЦ	2 021	2 021	2 021	2 021	320	320	0	0	0		415	415	0	0	0	Выполнено. Отклонения связаны с уточнением стоимости работ.
3.2.53	3.2.21	Установка системы громкоговорящей связи	Приаргунская ТЭЦ	2 021	2 021	2 021	2 021	904	904	0	0	0		823	823	0	0	0	Выполнено. Отклонения связаны с уточнением стоимости работ, выполненных ХС.
3.2.54	3.2.22	Установка системы видеofиксации тренировочного процесса на Приаргунской ТЭЦ	Приаргунская ТЭЦ	2 021	2 021	2 021	2 021	58	58	0	0	0		56	56	0	0	0	Выполнено.
3.2.56	3.2.23	Модернизация системы видеонаблюдения Шерловгорской ТЭЦ	Шерловгорская ТЭЦ	2 021	2 021	2 021	2 021	341	341	0	0	0		442	442	0	0	0	Выполнено. Отклонения связаны с уточнением стоимости работ.
3.2.57	3.2.24	Установка системы видеofиксации тренировочного процесса на Шерловгорской ТЭЦ	Шерловгорская ТЭЦ	2 021	2 021	2 021	2 021	57	57	0	0	0		62	62	0	0	0	Выполнено.
3.2.63	3.2.25	Установка кнопки тревожной сигнализации на котельной "Геологическая", "Школа 7", "Песчанка", "Осетровка", "Антипиха", "41 кв. СибВО"	г. Чита	2 021	2 021	2 021	2 021	205	205	0	0	0		205	205	0	0	0	Выполнено.
3.2.66	3.2.26	Установка сплит-системы кондиционирования в помещении РКЦ	ЧТЭС	2 021	2 021	2 021	2 021	156	156	0	0	0		156	156	0	0	0	Выполнено.
3.2.67	3.2.27	Установка охранно-пожарной сигнализации в РКЦ	ЧТЭС	2 021	2 021	2 021	2 021	112	112	0	0	0		112	112	0	0	0	Выполнено.

№ по ИПР	N п/п	Наименование мероприятий	Описание и место расположения объекта	Год начала реализации мероприятия		Год окончания реализации мероприятия		Освоение, тыс. руб. с НДС										Примечания
				План	Факт	План	Факт	План	в том числе по источникам				Факт	в том числе по источникам				
									амортизация	прибыль	плата за подключение	прочие		амортизация	прибыль	плата за подключение	прочие	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	9а	9б	9в	9г	10	10а	10б	10в	10г	
3.2.70	3.2.28	Модернизация оборудования помещения серверной в здании АУ	АУ	2 020	2 020	2 022		7 152	7 152	0	0	0	7 149	7 149	0	0	0	Выполнено.
<b>Всего по группе 3.</b>								<b>314 874</b>	<b>314 874</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>313 307</b>	<b>313 307</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
<b>Группа 4. Мероприятия, направленные на снижение негативного воздействия на окружающую среду, достижение плановых значений показателей надежности и энергетической</b>																		
4.8	4.1	Техническое перевооружение водоснабжения промплощадки Читинской ТЭЦ-1	Читинская ТЭЦ-1	2 019	2 019	2 021	2 021	52 152	52 152	0	0	0	54 162	54 162	0	0	0	Выполнено.
4.9	4.2	Реконструкция теплофикационных установок турбин ст. №№ 3-6 с заменой коллекторов Ду800 на Ду1000	Читинская ТЭЦ-1	2 019	2 019	2 023		15 704	15 704	0	0	0	15 167	15 167	0	0	0	Выполнено.
4.11	4.3	Модернизация тепловозов	Читинская ТЭЦ-1	2 021	2 021	2 021	2 021	1 915	1 915	0	0	0	1 915	1 915	0	0	0	Выполнено.
4.12	4.4	Установка сепаратора продувки котлов ст. №№ 4-8	Читинская ТЭЦ-2	2 020	2 020	2 021	2 021	2 708	2 708	0	0	0	2 710	2 710	0	0	0	Выполнено.
4.13	4.5	Техническое перевооружение бойлерных установок №№ 3, 4	Читинская ТЭЦ-2	2 021	2 021	2 022		10 575	10 575	0	0	0	10 367	10 367	0	0	0	Выполнено.
4.14	4.6	Строительство участка по изготовлению ЖБИ	г. Чита	2 021	2 021	2 022		150	0	0	0	150	110	0	0	0	110	ПСД выполнена. Отклонение связано с уточнением стоимости работ.
4.15	4.7	Мероприятие по обновлению оборудования филиала Читинская генерация	ЧГ	2 019	2 019	2 023		8 109	8 109				8 108	8 108				Выполнено.
4.16	4.8	Мероприятие по обновлению оборудования филиала Читинский энергетический комплекс	ЧЭК	2 019	2 019	2 023		19 945	19 945	0	0	0	19 859	19 859	0	0	0	Выполнено.
<b>Всего по группе 4.</b>								<b>111 258</b>	<b>111 108</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>150</b>	<b>112 399</b>	<b>112 288</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>110</b>	
<b>Всего по программе:</b>								<b>491 402</b>	<b>432 482</b>	<b>0</b>	<b>58 771</b>	<b>150</b>	<b>466 142</b>	<b>432 096</b>	<b>20 186</b>	<b>13 750</b>	<b>110</b>	

Генеральный директор



*Handwritten signature in purple ink.*

А.А. Лизунов

**Показатели надежности  
и энергетической эффективности объектов централизованного теплоснабжения  
ПАО «Территориальная генерирующая компания №14» по объектам Забайкальского края**  
(наименование регулируемой организации)

за 2021 год

N п/п	Наименование объекта	Показатели надежности				Показатели энергетической эффективности					
		Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей		Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности		Удельный расход топлива на производство единицы тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии		Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети		Величина технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям	
		План	Факт	План	Факт	План	Факт	План	Факт	План	Факт
1	Читинская ТЭЦ-1	-	-	0,00	0,00	150,00	147,23	-	-	-	-
2	Читинская ТЭЦ-2	-	-	0,00	0,00	167,98	171,03	-	-	-	-
3	Приаргунская ТЭЦ	-	-	0,02	0,00	171,09	168,89	-	-	-	-
4	Шерловогорская ТЭЦ	-	-	0,01	0,00	155,37	152,16	-	-	-	-
5	Тепловые сети п. Приаргунск	0,18	0,18	-	-	-	-	4,98	3,52	27 041	20 315
								5,49	6,40	28 784	36 921
6	Тепловые сети п. Шерловая Гора	0,07	0,07	-	-	-	-	2,51	4,08	28 969	55 125
								3,42	5,43	44 392	73 285
7	Тепловые сети г. Чита (зона Читинской ТЭЦ-1,	1,00	0,69	-	-	-	-	4,67	2,52	564 161	245 078
								15,86	11,76	1 527 368	1 141 084

Генеральный директор  
М.П.



*(Handwritten signature)*  
А.А. Лизунов

## Пояснительная записка к отчету по исполнению инвестиционной программы ПАО «ТГК-14» в сфере теплоснабжения по объектам Забайкальского края на 2019- 2023гг. за 2021 г.

Инвестиционная программа в сфере теплоснабжения по объектам Забайкальского края на 2019-2023гг. разработана в соответствии с постановлением Правительства РФ от 05.05.2014г. № 410 «О порядке согласования и утверждения инвестиционных программ организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, а также требований к составу и содержанию таких программ (за исключением таких программ, утверждаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике)» в формате, установленном приказом Министерства строительства и ЖКХ Российской Федерации от 13.08.2014г. № 459/пр «Об утверждении рекомендуемой формы инвестиционной программы организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, и методических рекомендаций по ее заполнению».

Данная инвестиционная программа предполагает использование собственных и заемных средств. Собственными средствами являются амортизация, средства от платы за присоединение.

Скорректированная инвестиционная программа ПАО «ТГК-14» в сфере теплоснабжения по объектам Забайкальского края на 2019-2023гг. утверждена приказом Региональной службы по тарифам и ценообразованию Забайкальского края № 481-НПА от 22.11.2021г.

Выполнение инвестиционной программы в 2021г.:

Наименование	План года	Факт года	Отклонение от плана	% от плана
Расходы, тыс. руб. с НДС, в том числе по источникам:	491 402	466 142	-25 260	95%
Амортизация всего, в том числе:	432 482	432 096	-386	100%
- в тарифе на электроэнергию	67 557	69 884	2 327	103%
- в тарифе на тепловую энергию	364 924	362 211	-2 713	99%
Плата за присоединение	58 771	13 750	-45 020	23%
Прибыль	0	20 186	20 186	0%
Прочие	150	110	-40	73%

Выполнение инвестиционной программы за счет амортизации по видам деятельности:

Наименование	План года	Амортизация учтенная в тарифе	Факт года	Отклонение от тарифа	% от тарифа
Расходы за счет амортизации, тыс. руб. с НДС	432 482	457 802	432 096	-25 706	94%
- в тарифе на электроэнергию	67 557	67 557	69 884	2 327	103%
- в тарифе на тепло	364 924	390 245	362 211	-28 034	93%

Работы по мероприятиям, не связанным с тех. присоединением, выполнены. Отклонение от плана обусловлено уточнением объемов и стоимости работ, изменениями графиков выполнения работ. Перерасход амортизации, предусмотренной тарифом на электроэнергию, связан с реализацией ряда инвестиционных проектов необходимых для обеспечения надежного теплоснабжения потребителей.

Часть мероприятий за счет платы за присоединение не реализовано, что обусловлено низким объемом обращений и оплаты за присоединение застройщиками.

Расшифровка по объектам:

## **1. Инвестиционные проекты по объектам Читинской генерации.**

**Группа 3. Реконструкция или модернизация существующих объектов в целях снижения уровня износа существующих объектов и (или) поставки энергии от разных источников.**

**Подгруппа 3.2. Реконструкция или модернизация существующих объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей.**

### **3.2.1 Реконструкция золоотвала Читинской ТЭЦ-1**

Необходимость реконструкции золоотвала Читинской ТЭЦ-1 обусловлена исчерпанием емкости действующего золоотвала, необходимостью снижения отрицательного влияния на окружающую среду и исполнения п. 3.1.1 «Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации» (ПТЭЭС и С).

В рамках реализации проекта планируется расширение золоотвала Читинской ТЭЦ-1 со строительством новой емкости складирования секции № 3

Золошлакоотвал № 2 Читинской ТЭЦ-1 организован в естественной котловине. Эксплуатируется с 1973г. Проектная емкость составляет 10 млн. м<sup>3</sup>. Полное заполнение прогнозируется к 2023г.

Реализация проекта начата в 2001г. с выполнения проектно-изыскательских работ.

В период 2002-2004гг. ОАО «ЗабайкалцветметНИИпроект» выполнена проектно-сметная документация. В феврале 2004г. проект утвержден государственной вневедомственной экспертизой. Всего проектом по реконструкции золоотвала предусматривается выполнение работ по разработке грунта в объеме 2 147 тыс. м<sup>3</sup>.

Выполнение строительных работ начато в 2004г.

В 2009г. введена 1 очередь строительства – чистая чаша золоотвала.

В 2013г. завершен 2 этап строительства. В 2014-2020г. выполняются работы по 3 этапу строительства: строительство чаши секции 3б, реконструкции золопроводов и осветленного коллектора, начало работ по строительству линии электроснабжения ВЛ-6кВ и вспомогательных сооружений.

В 2020 г. осуществлена реновация проектно-сметной документации на реконструкцию и расширение существующего золоотвала № 2 Читинской ТЭЦ-1, проведена актуализация исполнительной документации и инженерно-геологических изысканий для обновления проектной документации, проведены топографо-геодезические работы по траншее под трубопровод осветленной воды золоотвала. Выполнена реконструкция трубопровода осветлённой воды золоотвала № 2. Проведена выемка грунта на северо-западной части секции № 3 «б». Завершено строительство ВЛ-10 кВ от багерной насосной станции 2-го подъема до секции «3» золоотвала, выполнено строительство зданий дренажных насосных №1,2.

В 2021г. выполнены работы по установке насосного оборудования и монтаж трубопроводов в дренажных насосных №№ 1,2 секции № 3. Выполнены работы по восстановлению ограждающих дамб до проектных отметок, устройство ограждающего вала и водоперехватывающих траншей.

Выполнены строительные-монтажные работы по реконструкции трубопроводов осветленной воды. С целью оценки качества выполненных работ по реализации третьего этапа строительства золоотвала в период с 2017 по 2022 годы, привлечена подрядная организация ООО «Забайкальская консалтинговая строй группа». На основании заключения ООО «ЗабКСГ» будет выдано разрешение на ввод объекта в эксплуатацию.

В 2022г. планируется выполнение работ по монтажу распределительных золопроводов секции № 3. Выполнение проектно-изыскательских и строительные-монтажных работ по коллектору осветленной воды. Планируется проведение гидрогеологических исследований ручья. А также проведение проектно-изыскательских работ по установке реагентной обработки воды (подкисление).

В 2023г. планируется выполнить проект по реконструкции чаши 2А для организации возможности складирования золы.

Стоимость реализации проекта, по предварительной оценке, составляет 672 462 тыс. руб. с НДС. Источник финансирования - амортизация.

Планируемые расходы в 2021г. 25 975 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2021г. 31 843 тыс. руб. с НДС.

Отклонение связано с выполнением дополнительного объема работ, а также с уточнением затрат на содержание ОКС, объемов работ, выполненных хозяйственным способом.

### **3.2.2 Техническое перевооружение котлов ст. № 1-13 Читинской ТЭЦ-1**

Котлы ст. № 1-13 Читинской ТЭЦ-1 введены в эксплуатацию в 1965-1978гг. В настоящее время котлы имеют значительный физический износ, что приводит к росту числа отказов оборудования, особенно в период осенне-зимнего максимума, снижению КПД котлов.

Проект направлен на повышение надежности работы котлов и снижение удельного расхода топлива на выработку тепловой и электрической энергии, снижение ремонтных затрат, обеспечение безаварийной работы котлов.

Инвестиционным проектом предусматривается:

1. реконструкция котлов ст. № 1-13 Читинской ТЭЦ-1 с установкой мембранных (оробренных) экономайзеров и заменой воздухоподогревателей,

2. модернизация программно-технического комплекса (ПТК) АСУТП котлов ст. № 1-13 Читинской ТЭЦ-1 в соответствии с РД 34.35.134-96 «Технические требования к модернизации систем контроля и управления технологическим оборудованием», а также замена оборудования нижнего (контроллеры) и верхнего (АРМ, серверы) уровня АСУТП,

3. реконструкция системы автоматического регулирования (САР) котлов ст. № 1-13 Читинской ТЭЦ-1 техническое перевооружение котлов ст. №№ 1-13 Читинской ТЭЦ-1 с заменой существующих воздухоподогревателей на ВЗП повышенной теплоотдачей.

Реализация проекта планируется поэтапно в 2019-2023гг.

В 2019г. выполнено:

1. Замена ВЭК 2 ст. на котлах ст. №№ 3, 4 Читинской ТЭЦ-1;
2. Техническое перевооружение котла БКЗ-240-100 ст. № 1 с заменой АСУТП Читинской ТЭЦ-1;
3. Техническое перевооружение котла БКЗ-220-100 ст. №№ 4 Читинской ТЭЦ-1 в части системы автоматического регулирования;

В 2020 г. выполнено:

1. Замена ВЭК 1 ст. на котле ст. №7 Читинской ТЭЦ-1;
2. Техническое перевооружение котла БКЗ-220-100-Ф6 ст. № 10 в части системы автоматического регулирования, ВЗП 8, 13 отм.
3. Техническое перевооружение котла БКЗ-220-100-Ф6 ст. № 4 в части ВЗП 13 отм.

В 2021 г. выполнено:

1. Техническое перевооружение котла БКЗ-220-100 6 ст. № 11 в части ВЭК 2-ой ст.;
2. Техническое перевооружение котла БКЗ-220-100 Ф3 ст. № 2 в части системы автоматического регулирования;
3. Техническое перевооружение котла БКЗ-220-100 Ф3 ст. № 12 в части системы автоматического регулирования;
4. Техническое перевооружение котла БКЗ-220-100 6 ст. № 13 в части ВЗП 8, 13 отм.

В 2022 г. планируется выполнить:

1. Техническое перевооружение котла БКЗ-220-100 Ф6 ст. № 6 в части ВЗП отм. 8 м., 13м.;
2. Техническое перевооружение котла БКЗ-220-100 6 ст. № 11 в части ВЭК 1 ст.;
3. Техническое перевооружение котла БКЗ-220-100 Ф6 ст. № 6 в части системы автоматического регулирования;
4. Техническое перевооружение котла БКЗ-200-100 Ф3 ст. № 2 в части ВЗП 21 отм.

В 2023 г. планируется выполнить:

1. Техническое перевооружение котла БКЗ-220-100 6 ст. № 11 в части ВЗП 8 отм.;

2. Техническое перевооружение котла БКЗ-220-100 Ф6 ст. № 5 в части ВЗП 11 отм.;
3. Техническое перевооружение котла БКЗ-220-100 Ф6 ст. № 3 в части системы автоматического регулирования.
4. Техническое перевооружение котла БКЗ-220-100 Ф6 ст. № 9 в части системы автоматического регулирования.

Стоимость реализации проекта составляет 310 251 тыс. руб. с НДС. Источник финансирования – амортизация.

Завершение реализации проекта планируется осуществить в 2023г.

Планируемые расходы в 2021г. 56 019 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2021г. 55 749 тыс. руб. с НДС.

Отклонение связано с уточнением затрат на содержание ОКС.

### **3.2.3 Модернизация КРУ Читинской ТЭЦ-1 секции 2Р, 1Р-13Р в части выключателей**

Инвестиционным проектом предусматривается комплексная модернизация ячейки КРУ собственных нужд Читинской ТЭЦ-1 с переоборудованием на современные аналоги для приведения в соответствие требованиям ПТЭЭС и С.

Реализация проекта направлена на повышение надежности работы электротехнического оборудования Читинской ТЭЦ-1 путем замены физически и морально устаревших масляных выключателей на вакуумные, не требующие обслуживания и ремонта.

Реализация проекта планируется поэтапно в 2019-2023гг.

В 2019г. начаты работы на секции 2р (14 выключателей).

В 2020г. завершены работы на секции 2р (14 выключателей).

В 2021г. завершены работы на секции 3р (28 выключателей).

В 2022г. планируется выполнение работ на секции 4р. (28 выключателей).

В 2023г. планируется выполнение работ на секции 1р.

Стоимость реализации проекта составляет 114 560 тыс. руб. с НДС. Источник финансирования – амортизация.

Планируемые расходы в 2021г. 29 779 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2021г. 29 779 тыс. руб. с НДС.

### **3.2.4 Модернизация главного щита управления Читинской ТЭЦ-1 в части комплектов защит**

Инвестиционным проектом предусматривается модернизация защит ЭПЗ-1636 ГЩУ Читинской ТЭЦ-1 с заменой высокочастотной блокировки (быстродействующей приставки к панелям основных защит) на самостоятельную основную быстродействующую защиту.

Имеющаяся релейная защита ВЛ-220-201, ВЛ-220-202, в состав которой входит резервная защита ЭПЗ-1636, введена в эксплуатацию в 1985-1987гг. В настоящее время нормативный срок эксплуатации устройств данной релейной защиты истек.

Проект направлен на повышение надежности и обеспечение безаварийности работы электротехнического оборудования Читинской ТЭЦ-1.

Реализация проекта планируется в 2019-2023гг.

В 2019г. разработана проектно-сметная документация на модернизацию релейной защиты ВЛ-110-07, ВЛ-110-08.

В 2020г. выполнены работы по внесению изменений в проект, строительно-монтажные и пуско-наладочные работы по комплектам защит и автоматики управления выключателей ВЛ-110-07 и ВЛ-110-08.

В 2021г. разработана проектно-сметная документация на модернизацию релейной защиты ВЛ-110-09, ВЛ-110-10. Выполнены строительно-монтажные работы по замене устройства полуавтоматической синхронизации № 2 Читинской ТЭЦ-1 (АСТ-4) на современное микропроцессорное устройство.



В 2022г. планируется выполнить строительно-монтажные и пуско-наладочные работы по комплектам защит и автоматики управления выключателей ВЛ-110-09 и ВЛ-110-10.

В 2023гг. планируется продолжить выполнение проектно-изыскательских, строительно-монтажных работ и пуско-наладочных работ по комплектам защит и автоматики управления выключателей ВЛ-110-01 и ВЛ-110-02.

Стоимость реализации проекта составляет 42 427 тыс. руб. с НДС. Источник финансирования – амортизация.

Планируемые расходы в 2021г. 6 355 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2021г. 6 346 тыс. руб. с НДС.

### **3.2.5. Модернизация аккумуляторной батареи Читинской ТЭЦ-1**

Инвестиционным проектом предусматривается замена аккумуляторной батареей АК № 1 системы оперативного постоянного тока Читинской ТЭЦ-1, используемой для аварийного питания механизмов собственных нужд, а также замена аккумуляторной батарее системы резервного электропитания оборудования связи Читинской ТЭЦ-1.

Реализация проекта обусловлена необходимостью исполнения требований ПТЭ ЭС и С.

Аккумуляторная батарея АК № 1 «Varta» системы оперативного постоянного тока Читинской ТЭЦ-1 введена в эксплуатацию в 2001г. Аккумуляторная батарея обеспечивает работу систем управления технологическими процессами в случае возникновения аварийных ситуаций.

Паспортный срок службы аккумуляторной батареи типа «Varta» составляет 15 лет. В ходе последнего инспекторского осмотра аккумуляторной батареи выявлено активное изменение структуры пластин и снижение напряжения на отдельных аккумуляторах на холостом ходу. При включении подзарядного агрегата происходит «бросок» тока, свидетельствующий о снижении емкости батареи.

На Читинской ТЭЦ-1 для резервного электропитания оборудования связи применена инверторная схема, основным элементом которой является аккумуляторная батарея (АКБ) 50PzS, U-60В, емкость 500 А/ч.

АКБ введена в эксплуатацию в 2007г. при сроке службы 15 лет замену необходимо произвести в 2023 году.

В ходе последнего инспекторского осмотра аккумуляторной батареи выявлено активное изменение структуры пластин и снижение напряжения на отдельных аккумуляторах на холостом ходу. При включении подзарядного агрегата происходит «бросок» тока, свидетельствующий о снижении емкости батареи. Данная батарея выработала свой эксплуатационный срок службы, требуется ее замена.

Реализация проекта планируется в 2020-2023гг.

В 2020г. выполнены проектно-изыскательские работы по модернизации аккумуляторной батареи АК № 1 типа «Varta» (ПИР).

В 2021г. выполнены строительно-монтажные работы по модернизации аккумуляторной батареи АК № 1 типа «Varta» Читинской ТЭЦ-1.

В 2023г. планируется выполнение строительно-монтажных работ по модернизации аккумуляторной батареи (АКБ) 50PzS, U-60В, системы резервного электропитания оборудования связи Читинской ТЭЦ-1.

Стоимость реализации проекта составляет 16 541 тыс. руб. с НДС. Источник финансирования – амортизация.

Планируемые расходы в 2021г. 15 341 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2021г. 15 341 тыс. руб. с НДС.

### **3.2.6. Модернизация ОРУ-220/110 кВ в части вводов**

В период капитальных и текущих ремонтов высоковольтных вводов выявлено недопустимое уменьшение рабочих характеристик бумажно-масляной изоляции высоковольтных вводов типа БМВП 220/2000 У1; ГМТБ-45-220/2000У1; ГМВБ-15-110/2000 У1.

Согласно протоколов испытания диэлектрические потери изоляции выше предельно допустимого значения.

Инвестиционным проектом предусматривается замена 12-ти вводов, устаревших и снятых с производства марок, на высоковольтные вводы с RIP-изоляцией, не требующей обслуживания.

Реализация проекта планируется в 2020-2023гг.

В 2020г. выполнены проектно-изыскательские работы (ПИР).

В 2021г. выполнены работы по модернизации ОРУ-220/110 кВ в части 4-х вводов.

В 2022г. планируется выполнить работы по модернизации ОРУ-220/110 кВ в части 4-х вводов.

В 2023г. планируется выполнить работы по модернизации ОРУ-220/110 кВ в части 4-х вводов.

Стоимость реализации проекта составляет 19 438 тыс. руб. с НДС. Источник финансирования - амортизация.

Планируемые расходы в 2021г. 4 776 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2021г. 4 803 тыс. руб. с НДС.

### **3.2.7. Модернизация теплофикационной установки ТГ-4 в части реконструкции трубного пучка подогревателя сетевой воды ПБ-4Б, ПБ-4А**

Инвестиционным проектом предусматривается модернизация ПСВ 500-14-23 в части трубного пучка ПБ-4Б и ПБ-4А путем замены на пучок с винтовыми профилированными трубками.

Реализация проекта позволит снизить температурный напор подогревателя, получить дополнительную тепловую мощность, увеличить межремонтный период, снизить трудозатраты на очистку подогревателя.

В настоящее время большое количество трубок пучка отглушено, и по замерам подогреватель имеет высокий температурный напор.

Мероприятие выполнено в 2021г. Источник финансирования – амортизация.

Планируемые расходы в 2021г. 13 137 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2021г. 16 624 тыс. руб. с НДС.

Отклонение связано с увеличением стоимости ТМЦ по результатам ТЗП.

### **3.2.8. Модернизация системы сбора телеметрической информации для ОРЭ**

Инвестиционным проектом предусматривается модернизация системы сбора телеметрической информации для ОРЭ, путем усиления каналов связи, с целью предотвращения снижения оплаты за мощность и приведения системы сбора телемеханической информации для ОРЭ к нормам «Правил оптового рынка электрической энергии и мощности» утвержденных Постановлением Правительства РФ от 27.12.2010г. № 1172.

Реализация проекта по модернизации системы сбора телеметрической информации для ОРЭ позволит:

1. Повысить надежность работы система обмена технологической информацией с автоматизированной системой системного оператора (СОТИ АССО). Предназначенной для измерения и сбора оперативной технологической информации о функционировании основного и вспомогательного оборудования и передачи ее в диспетчерский пункт филиала СО ЕЭС;

2. Организовать бесперебойную передачу телеметрической информации Системному оператору в соответствии с современными требованиями;

3. Организовать дополнительное резервирование каналов передачи телеметрической информации;

4. Максимально снизить вероятность применения штрафных санкций со стороны Системного оператора.

Мероприятие выполнено в 2021г. Источник финансирования – амортизация.

Планируемые расходы в 2021г. 5 763 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2021г. 5 761 тыс. руб. с НДС.

### **3.2.9. Модернизация ОРУ-220 кВ в части выключателей**

Инвестиционным проектом предусматривается модернизация ОРУ-220 кВ в части выключателей, путем замены морально и физически устаревших, и выработавших свой ресурс маломасляных выключателей серии ВМП на вакуумные выключатели, не требующие обслуживания и ремонта.

Реализация проекта направлена повышения надежности эксплуатации электрооборудования Читинской ТЭЦ-1.

Реализация проекта планируется в 2021-2027гг.

В 2021г. выполнены проектно-изыскательские работы.

В 2022-2027гг. планируется выполнение строительно-монтажных работ.

Стоимость реализации проекта составляет 254 400 тыс. руб. с НДС. Источник финансирования – амортизация.

Планируемые расходы в 2021г. 4 660 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2021г. 4 658 тыс. руб. с НДС.

### **3.2.10. Модернизация горизонтально-расточного станка в части системы управления**

Горизонтально-расточный станок предназначенных для проведения ремонта деталей больших размеров, путем растачивания, сверления, зенкерования, подрезки торцов, обтачивания цилиндрических заготовок, нарезания резьбы (наружной, внутренней), фрезерования (торцевое и цилиндрическое).

В настоящее время система управления горизонтально-расточного станка, установленного в ремонтном цехе Читинской ТЭЦ-1, вышла из строя, требуется её замена на новую современную систему.

Реализация данного проекта позволит сократить финансовые издержки и время на ремонт оборудования, путем обработки деталей на данном станке собственными силами, а не у сторонних организаций.

Мероприятие выполнено в 2021г. Источник финансирования – амортизация.

Планируемые расходы в 2021г. 2 173 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2021г. 2 173 тыс. руб. с НДС.

### **3.2.11. Реконструкция галереи топливной подачи 5/1**

Инвестиционный проект направлен на приведение галереи топливоподачи 5/1 Читинской ТЭЦ-1 в соответствие предъявляемым требованиям законодательства, обеспечение надежности работы станции, повышение степени пожаробезопасности галерей топливоподачи и улучшение условий труда оперативного персонала цеха, снижение ремонтных затрат.

В настоящее время конструкции галереи топливоподачи 5/1 находятся в не удовлетворительном состоянии, по ходу движения конвейера наблюдаются коррозионные явления, местами переходящие в сквозные отверстия наружу. Также по ходу движения конвейера, в местах крепления оконных проемов с сэндвич-панелями, в нижней части образовались ниши, которые забиты утрамбовавшейся угольной пылью. Производство огневых работ сопряжено с риском возгорания, при попадании искры во внутреннюю часть панели.

Реализация проекта планируется в 2021-2023гг.

В 2021г. проектно-изыскательские работы выполнены в полном объеме.

В 2022-2023гг. планируется выполнение строительно-монтажных работ (СМР)

Стоимость реализации проекта составляет 17 033 тыс. руб. с НДС. Источник финансирования – амортизация.

Планируемые расходы в 2021г. 710 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2021г. 710 тыс. руб. с НДС.

### **3.2.12. Техническое перевооружение циркуляционного насоса ст. № 1 береговой насосной станции в части обратного клапана**

Инвестиционным проектом предусматривается техническое перевооружение циркуляционного насоса ст. № 1 береговой насосной станции в части обратного клапана, путем замены обратного клапана ЦН № 1 подземного расположения с несколькими поворотными захлопками, на межфланцевый обратный клапан с поворотным диском и демпфером, с рабочим давлением не менее 0,5 МПа.

В настоящее время на Читинской ТЭЦ-1 на напорных циркуляционных коллекторах после насосов установлены обратные клапаны, конструктивные особенности которых не обеспечивают полное перекрытие от обратной протечки воды при его закрытии. Из-за большого пропуска воды обратно через клапан в водоем, происходит снижение давления в напорных коллекторах циркуляционной воды (на 0,1 кгс\см<sup>2</sup>).

Реализация проекта позволит снизить затраты на электроэнергию для привода циркуляционных насосов, повысить давление циркуляционной воды (как следствие вакуума в конденсаторах турбогенераторов), снизить ремонтные затраты, повысить надежность работы оборудования.

Мероприятие выполнено в 2021г. Источник финансирования – амортизация.

Планируемые расходы в 2021г. 2 065 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2021г. 2 065 тыс. руб. с НДС.

### **3.2.13. Техническое перевооружение питательного насоса № 11**

Инвестиционным проектом предусматривается техническое перевооружение питательного насоса № 11 марки ПЭ-270-150, путем замены на новый насос, с современными доработанными уплотнениями межсекционных поясков, позволит повысить надежность работы станции, и улучшить её технико-экономические показатели

Установленный в настоящее время на Читинской ТЭЦ-1 насос № 11 марки ПЭ 270-150 имеет критический дефект: не плотность меж секционного пояска уплотнения на четырех секциях насоса. На поясках уплотнения выявлены раковины и коррозионный износ поясков уплотнения. Восстановления поясков уплотнения в условиях станции невозможно. Насос имеет крайне низкую эксплуатационную надежность, вследствие физического износа.

Реализация проекта позволит снизить потребление электроэнергии на собственные нужды станции, снизить ремонтные затраты.

Мероприятие выполнено в 2021г. Источник финансирования – амортизация.

Планируемые расходы в 2021г. 4 834 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2021г. 4 834 тыс. руб. с НДС.

### **3.2.14. Установка системы видеофиксации тренировочного процесса на Читинской ТЭЦ-1**

Инвестиционным проектом предусматривается оснащение средствами видеофиксации мест проведения контрольных цеховых противоаварийных тренировок на Читинской ТЭЦ-1.

Реализация проекта направлена на повышение уровня квалификации персонала, повышение оперативной дисциплины и качества проведения противоаварийных тренировок, с целью исполнения требований приказа № 309 от 15.06.2020 «О проведении противоаварийных тренировок».

Мероприятие выполнено в 2021г. Источник финансирования – амортизация.

Планируемые расходы в 2021г. 135 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2021г. 142 тыс. руб. с НДС.

### **3.2.15. Модернизация турбин ст. №№ 2, 3, 4, 5 в части конденсаторов**

Инвестиционным проектом предусматривается модернизация турбин ст. №№ 2, 3, 4, 5 в части конденсаторов Читинской ТЭЦ-1 путем замены трубных пучков конденсаторов, с целью доведения температурного напора турбин до нормативного значения.

Реализация проекта направлена на улучшение технико-экономических показателей работы Читинской ТЭЦ-1.

Состояние трубного пучка конденсатора напрямую влияет на экономичность турбоустановки. Основным критерием оценки состояния конденсатора является его температурный напор. Отклонение температурного напора от нормативного происходит как за счет загрязнения поверхности трубок конденсатора, снижения площади теплообмена, в результате отглушивания дефектных трубок.

Реализация проекта планируется в 2021-2024гг.

В 2021г. выполнены проектно-изыскательские работы.

В 2022-2024гг. планируется выполнение строительно-монтажных работ.

Стоимость реализации проекта составляет 165 600 тыс. руб. с НДС. Источник финансирования – амортизация.

Планируемые расходы в 2021г. 1 665 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2021г. 1 634 тыс. руб. с НДС.

### **3.2.16. Установка системы видеонаблюдения Читинской ТЭЦ-2**

Инвестиционным проектом предусматривается установка системы видеонаблюдения на Читинской ТЭЦ-2.

В настоящее время система видеонаблюдения на Читинской ТЭЦ-2, предусмотренная действующими нормативными правовыми актами, отсутствует. Контроль за антитеррористической устойчивостью и внутриобъектовым режимом станции осуществляется силами охранного предприятия.

Проект направлен на повышение антитеррористической защищенности Читинской ТЭЦ-2, предотвращение несанкционированного проникновения на территорию объекта посторонних лиц и перемещения материальных ценностей с его территории во исполнение требований Федерального закона РФ № 256-ФЗ от 21.07.2011г., постановления Правительства РФ № 458 от 05.05.2012г. «Об утверждении Правил по обеспечению безопасности и антитеррористической защищенности объектов топливно-энергетического комплекса».

Мероприятие выполнено в 2021г. Источник финансирования – амортизация.

Планируемые расходы в 2021г. 1 262 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2021г. 1 262 тыс. руб. с НДС.

### **3.2.17. Модернизация РУ 6 кВ в части выключателей**

В настоящее время в РУ-6кВ Читинской ТЭЦ-2 установлены масляные выключатели марки ВМГ-133/1000 и ВМП-10/1000, 1975 и 1986 годов установки. Данные выключатели имеют крайне низкую эксплуатационную надежность, вследствие полной выработки своего ресурса, физического износа и общего морального устаревания. Усложняет техническое обслуживание данных выключателей полное отсутствие комплектующих и запчастей (выключатели данного типа сняты с производства).

Инвестиционным проектом предусматривается модернизация РУ 6 кВ, путем замены масляных выключателей марки ВМП на вакуумные выключатели, предназначенные для коммутации токов нагрузки в сети 6-10 кВ.

Основными достоинствами выключателей данного типа являются:

- высокая эксплуатационная надежность;
- отсутствие потребности в обслуживании в процессе эксплуатации.

Проект направлен на повышение надёжности работы электротехнического оборудования Читинской ТЭЦ-2, исполнение требований Акта от 03.06.2019г. «О проведении технического освидетельствования электрического оборудования Читинской ТЭЦ-2, согласно приказа № 905 от 30.05.2019г.» о необходимости замены восьми масляных выключателей 6 кВ.

Реализация проекта планируется в 2021-2022гг.

В 2021г. выполнена разработка проектно-сметной документации. Приобретены два выключателя.

В 2022г. планируется выполнение строительно-монтажных работ.

Стоимость реализации проекта составляет 1 897 тыс. руб. с НДС. Источник финансирования – амортизация.

Планируемые расходы в 2021г. 912 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2021г. 947 тыс. руб. с НДС.

### **3.2.18. Установка системы видеофиксации тренировочного процесса на Читинской ТЭЦ-2**

Инвестиционным проектом предусматривается оснащение средствами видеофиксации мест проведения контрольных цеховых противоаварийных тренировок на Читинской ТЭЦ-2.

Реализация проекта направлена на повышение уровня квалификации персонала, повышение оперативной дисциплины и качества проведения противоаварийных тренировок, с целью исполнения требований приказа № 309 от 15.06.2020 «О проведении противоаварийных тренировок».

Мероприятие выполнено в 2021г. Источник финансирования – амортизация.

Планируемые расходы в 2021г. 61 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2021г. 61 тыс. руб. с НДС.

### **3.2.19. Модернизация ОРУ Приаргунской ТЭЦ с заменой масляных выключателей на вакуумные**

Инвестиционным проектом предусматривается проведение модернизации ОРУ 110 кВ с заменой масляных выключателей на вакуумные для приведения в соответствие с требованиями ПТЭЭС и С.

В настоящее время на ОРУ Приаргунской ТЭЦ установлены масляные выключатели серии ВМП. За время эксплуатации данное оборудование подвергалось импульсным всплескам напряжения, вызванным коммутациями электроаппаратов, атмосферными разрядами. Дальнейшая эксплуатация при перенапряжениях может привести к пробое изоляции и, как следствие, короткому замыканию, приводящему к разрушительным последствиям и выводу из строя основного оборудования. Планируется осуществить их замену на вакуумные, не требующие обслуживания и ремонта, и установки их для коммутации электродвигателей насосов, характеризующихся высокой частотой циклов включения-отключения.

Проект направлен на повышение надежности работы ОРУ Приаргунской ТЭЦ.

Реализация проекта планируется поэтапно в 2019-2023гг. с заменой по 2 выключателя ежегодно.

Все запланированные на 2021г. работы выполнены в полном объеме.

Стоимость реализации проекта составляет 3 879 тыс. руб. с НДС. Источник финансирования - амортизация.

Планируемые расходы в 2021г. 853 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2021г. 729 тыс. руб. с НДС.

Отклонение связано с уточнением стоимости работ, выполненных хозяйственным способом, затрат на содержание ОКС.

### **3.2.20. Модернизация системы видеонаблюдения Приаргунской ТЭЦ**

Инвестиционным проектом модернизация системы видеонаблюдения Приаргунской ТЭЦ во исполнение требований предписания Управления Росгвардии по Забайкальскому краю № 4/2019-ТЭК от 27.06.2019 п.13,17, Федерального закона РФ № 256-ФЗ от 21.07.2011г., постановления Правительства РФ № 458 от 05.05.2012г. «Об утверждении Правил по обеспечению безопасности и антитеррористической защищенности объектов топливно-энергетического комплекса» с целью повышения антитеррористической защищенности станции.

Мероприятие выполнено в 2021г. Источник финансирования – амортизация.

Планируемые расходы в 2021г. 320 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2021г. 415 тыс. руб. с НДС.

Отклонение связано с уточнением стоимости работ.

### **3.2.21. Установка системы громкоговорящей связи Приаргунской ТЭЦ**

Инвестиционным проектом предусматривается установка системы громкоговорящей связи Приаргунской ТЭЦ.

Реализация проекта позволит организовать оперативную связь дежурного персонала станции, с целью выполнения норм правил технической эксплуатации электрических станций. Также позволит выполнять оперативное оповещение персонала об аварийных ситуациях, производить поиск мобильных сотрудников и осуществить эвакуацию персонала со станции в случае необходимости.

Мероприятие выполнено в 2021г. Источник финансирования – амортизация.

Планируемые расходы в 2021г. 904 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2021г. 823 тыс. руб. с НДС.

Отклонение связано с уточнением стоимости работ, выполненных хозяйственным способом.

### **3.2.22. Установка системы видеофиксации тренировочного процесса на Приаргунской ТЭЦ**

Инвестиционным проектом предусматривается оснащение средствами видеофиксации мест проведения контрольных цеховых противоаварийных тренировок на Приаргунской ТЭЦ.

Реализация проекта направлена на повышение уровня квалификации персонала, повышение оперативной дисциплины и качества проведения противоаварийных тренировок, с целью исполнения требований приказа № 309 от 15.06.2020 «О проведении противоаварийных тренировок».

Мероприятие выполнено в 2021г. Источник финансирования – амортизация.

Планируемые расходы в 2021г. 58 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2021г. 56 тыс. руб. с НДС.

### **3.2.23. Модернизация системы видеонаблюдения Шерловогорской ТЭЦ**

Инвестиционным проектом предусматривается модернизация системы видеонаблюдения Шерловогорской ТЭЦ во исполнение требований предписания Управления Росгвардии по Забайкальскому краю № 3/2019-ТЭК от 18.04.2019 п.15, Федерального закона РФ № 256-ФЗ от 21.07.2011г., постановления Правительства РФ № 458 от 05.05.2012г. «Об утверждении Правил по обеспечению безопасности и антитеррористической защищенности объектов топливно-энергетического комплекса» с целью повышения антитеррористической защищенности станции.

Мероприятие выполнено в 2021г. Источник финансирования – амортизация.

Планируемые расходы в 2021г. 341 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2021г. 442 тыс. руб. с НДС.

Отклонение связано с уточнением стоимости работ.

### **3.2.24. Установка системы видеофиксации тренировочного процесса на Шерловогорской ТЭЦ**

Инвестиционным проектом предусматривается оснащение средствами видеофиксации мест проведения контрольных цеховых противоаварийных тренировок на Приаргунской ТЭЦ.

Реализация проекта направлена на повышение уровня квалификации персонала, повышение оперативной дисциплины и качества проведения противоаварийных тренировок, с целью исполнения требований приказа № 309 от 15.06.2020 «О проведении противоаварийных тренировок».

Мероприятие выполнено в 2021г. Источник финансирования – амортизация.

Планируемые расходы в 2021г. 57 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2021г. 62 тыс. руб. с НДС.

**Группа 4. Мероприятия, направленные на снижение негативного воздействия на окружающую среду, достижение плановых значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, повышение эффективности работы систем централизованного теплоснабжения.**

**4.1. Техническое перевооружение водоснабжения промплощадки Читинской ТЭЦ-1**

Проект предусматривает комплекс мероприятий для обеспечения качественного хозяйственно-питьевого водоснабжения станции. Планируется осуществлять водоснабжение Читинской ТЭЦ-1 от оз. Кенон, используя существующую схему подачи технической воды насосами береговой насосной станции с устройством баков запаса, насосной станции, chillera и системы водоподготовки. Для подачи питьевой воды оз. Кенон, соответствующей требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01, планируется установка системы очистки воды для питьевого водоснабжения по типу нанофильтрации.

Реализация данного мероприятия позволит существенно сократить эксплуатационные затраты на хозяйственно-питьевое водоснабжение Читинской ТЭЦ-1 и обеспечить необходимое качество подаваемой воды.

Мероприятие выполнено в 2021г. Источник финансирования – амортизация.

Планируемые расходы в 2021г. 52 152 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2021г. 54 162 тыс. руб. с НДС.

**4.2. Реконструкция теплофикационных установок турбин ст. №№ 3-6 Читинской ТЭЦ-1 с заменой коллекторов Ду800 на Ду1000**

Инвестиционным проектом предусматривается замена трубопровода Ду800мм теплотрассы «ТЭЦ-1 – Город» на трубопровод Ду1000мм, замена трубопроводов теплофикационных установок турбин ст. №№ 3-6.

Проект направлен на обеспечение подключения потребителей тепловой энергии в г. Чите, повышение эффективности работы Читинской ТЭЦ-1 за счет снижения гидравлических потерь и расхода электроэнергии на привод сетевых насосов.

Реализация проекта планируется в 2019-2023гг.

В 2019г. разработана проектно-сметная документация на реконструкцию теплофикационных установок турбин ст. №№ 3, 4,5,6.

В 2020г. смонтирована временная обводная перемычка.

В 2021г. выполнен первый этап реконструкции теплофикационных установок турбин ст. №№ 3,4, а именно: реконструкция головных участков теплотрасс «Читинская ТЭЦ-1 – Город» Ду800 и Ду1000 (в осях 21-32) вдоль ряда «А» главного корпуса Читинской ТЭЦ-1.

В 2022г. планируется выполнение второго этапа реконструкции теплофикационных установок турбин ст. №№ 5,6, а именно: реконструкция участка тепловой сети Ду800 (с 39 оси по ряду «А» Главного корпуса по компенсатор на временном торце главного корпуса (включительно)) на Ду1000.

В 2023г. планируется реконструкция участка тепловой сети от павильона расходомерных шайб до ограды станции вдоль открытого распределительного устройства.

Стоимость реализации проекта составляет 169 525 тыс. руб. с НДС. Источник финансирования – амортизация, прибыль.

Планируемые расходы в 2021г. 15 704 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2021г. 15 167 тыс. руб. с НДС.

**4.3. Модернизация тепловозов**

Инвестиционным проектом предусматривается модернизация тепловозов Читинской ТЭЦ-1 предусматривающей:

-внесение изменений в электрическую схему автоматической локомотивной сигнализации



(АЛСН) с подключением дополнительного прибора безопасности устройства контроля бдительности машиниста (УКБМ) и заменой скоростемера (ЗСЛ-2М);

- установку дополнительного (второго) пульта управления в кабине машиниста со стороны помощника машиниста, для управления локомотива с функцией саморасцепа, монтаж трубопровода тормозной магистрали ко второму посту управления, установку зеркал заднего вида с двух сторон тепловоза;

- установку второго крана вспомогательного тормоза со стороны помощника машиниста тепловоза;

- установку станины для электропневматического клапана (ЭПК-150) и самого электропневматического клапана (автостопа) (ЭПК-150), с монтажом трубопровода тормозной магистрали;

- установку дополнительного блока устройства контроля бдительности машиниста (Л-116У);

- установку и подключение предварительной световой и звуковой сигнализации со стороны машиниста тепловоза (лампы ППС, кнопок включения «ВК», Сброс/ уст. КЖ (красно-желтая) «СКЖ», рукоятка бдительности 1 «РБ», рукоятка бдительности 2 «РБС», установку педали бдительности со стороны помощника машиниста тепловоза);

- установку световой сигнализации и лампой "Пропуск" (ламп ППС) и дополнительной кнопки рукоятка бдительности 1 «РБ»;

- установку общего ящика на палубу тепловоза, с установкой в нем блоков дешифратора (ДК), устройства контроля (УК);

- установку приемных катушек кодов;

- ревизию электропроводки с частичной заменой;

- проверку работы электрической схемы, устройства контроля бдительности машиниста (УКБМ), скоростемера (ЗСЛ-2М) и проведение испытаний работы схемы автоматической локомотивной сигнализации (АЛСН).

Проект направлен на снижение затрат фонда оплаты труда филиала «Читинская генерация» за счет сокращения численности помощников машиниста тепловоза.

Мероприятие выполнено в 2021г. Источник финансирования – амортизация.

Планируемые расходы в 2021г. 1 915 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2021г. 1 915 тыс. руб. с НДС.

#### **4.4. Установка сепаратора продувки котлов ст. №№ 4-8 Читинской ТЭЦ-2**

На Читинской ТЭЦ-2 установлены пять паровых котлов Е-42/40 с расходом воды на непрерывную продувку одного котла в среднем 0.80т/ч.

Необходимое расчетное давление на выходе из сепаратора непрерывной продувки должно быть в диапазон от 0,1 до 7кг/см<sup>2</sup>.

Исходя из вышеизложенного на Читинской ТЭЦ-2 требуется установка сепаратора непрерывной продувки с параметрами (для одного парового котла):

- давление входа в сепаратор – 43кг/см<sup>2</sup>

- давление на выходе из сепаратора – до 7кг/см<sup>2</sup>

- расход продувочной воды через сепаратор – 1т/ч.

Реализация проекта направлена на обеспечение удаления солей из контура циркуляции котла вместе с небольшим количеством воды. Чем выше параметры пара, тем хуже растворяются соли в питательной воде. Чем меньше растворенных солей в котловой воде и чем суше в итоге пар, тем он считается чище.

Вынос влаги с паром считается недопустимым, так как в ней содержатся соли, и при испарении они осядут на внутренних поверхностях труб в виде осадка.

При недостаточном выводе солей из котла происходит накопление их в котловой воде и интенсивное накипеобразование на теплонапряжённых участках экранных труб, что снижает теплопроводимость труб, приводит к отдулинам, разрывам, аварийным остановам, и соответственно к снижению надёжности и экономичности работы котла.

Поскольку непрерывная продувка осуществляется отводом части котловой воды, то с ней уходит значительное количество теплоты. Полученный пар не растворяет в себе солей и может быть использован как теплоноситель. Оставшаяся горячая вода уже с меньшей температурой, но с большим содержанием солей, также может быть использована как теплоноситель, например, для нагрева химически очищенной воды, идущей на подпитку котла.

Непрерывная продувка, применяемая при большом содержании солей в воде, повышенной щелочности или значительном количестве шлама - более надежный и эффективный способ поддержания необходимого солевого состава котловой воды.

Мероприятие выполнено в 2021г. Источник финансирования – амортизация.

Планируемые расходы в 2021г. 2 708 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2021г. 2 710 тыс. руб. с НДС.

#### 4.5. Техническое перевооружение бойлерных установок №№ 3, 4 Читинской ТЭЦ-2

В настоящее время на Читинской ТЭЦ-2 установлены сетевые подогреватели марки ПСВ 315-14-23, в количестве 5 шт., 4 из 5 подогревателей выработали 30 летний ресурс.

Нижние трубные доски на всех подогревателях имеют большие углекислотные вымоины, корпуса подогревателей ПСВО, ПСВПЗ, ПСВП4 имеют вымоины по стенкам обечаек. Трубные пучки всех подогревателей выполнены из латунной трубки. Опыт эксплуатации показал, что в условиях углекислотной среды латунная трубка теряет свои свойства пластичности и прочности. В местах контакта с углекислотой она становится хрупкой, что ведет к частым порывам трубок и необходимости останавливать подогреватель для проведения ремонтных работ. Так же в летнее время при гидродинамической промывке трубного пучка происходят разрывы трубок, что ведет к увеличению сроков плановых ремонтов подогревателей.

Инвестиционным проектом предусматривается техническое перевооружение бойлерных установок №№ 3,4 Читинской ТЭЦ-2 путем замены сетевых подогревателей марки ПСВ, на сетевые подогреватели, выполненные из нержавеющей трубки.

Реализация данного мероприятия позволит снизить температурный напор и увеличить тепловую мощность подогревателей, сократить длительность аварийных простоев подогревателей, снизить ремонтные затраты и затраты на проведение экспертизы промышленной безопасности, для подогревателей, достигших срока эксплуатации 30 лет и более.

Реализация проекта планируется в 2021-2022гг.

В 2021г. выполнены работы по замене подогревателя ПСВП № 3.

В 2022г. планируется выполнение работ по замене подогревателя ПСВП № 4.

Стоимость реализации проекта составляет 21 073 тыс. руб. с НДС. Источник финансирования – амортизация.

Планируемые расходы в 2021г. 10 575 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2021г. 10 367 тыс. руб. с НДС.

#### 4.7. Мероприятие по обновлению оборудования филиала «Читинская генерация»

№	Наименование	Затраты, тыс. руб. с НДС	
		План 2021г.	Факт 2021г.
1	2	3	4
	<b>2021 год</b>	<b>8 109</b>	<b>8 108</b>
1	Шлифовальный станок	240	240
2	Бетономеситель	452	452
3	Тележка электрическая	554	554
4	Холодильная установка	163	163

5	Прибор для определения разновременности контактов выключателей 220 кВ	784	784
6	Прибор для определения температуры вспышки в закрытом тигле	419	419
7	Вальцовочный станок	431	431
8	Станок зигочный	422	423
9	Станок для пробивки отверстий	66	66
	<b>Автотехника, в том числе:</b>	<b>4 577</b>	<b>4 577</b>
10	Трактор	1 950	1 950
11	Грузовой автомобиль	2 627	2 627

### 3. Инвестиционные проекты по объектам Читинского энергетического комплекса.

**Группа 1. Строительство, реконструкция или модернизация объектов в целях подключения потребителей.**

**Подгруппа 1.1. Строительство новых тепловых сетей в целях подключения потребителей.**

#### 1.1.1 Строительство тепловых сетей от точки подключения до границ земельных участков потребителей и ИТП многоквартирных жилых домов

Выполнение данных мероприятий необходимо для подключений к системе централизованного теплоснабжения новых потребителей. Планируется строительство тепловых сетей от точки подключения до границы земельных участков или ИТП жилого дома. Присоединение потребителей с тепловой нагрузкой: в 2019г. – 4,032072 Гкал/ч, в 2020г. – 8,610872 Гкал/ч, в 2021г. – 5,511242 Гкал/ч, в 2022г. – 10,221313 Гкал/ч, в 2023г. – 8,389946 Гкал/ч.

Реализация проекта планируется в 2019-2023гг.

Стоимость реализации проекта в период 2019-2023гг. составляет 350 647 тыс. руб. с НДС. Источник финансирования - плата за подключение.

Планируемые расходы в 2021г. 26 287 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2021г. 6 700 тыс. руб. с НДС.

№ п/п	Наименование объекта	Затраты, тыс. руб. с НДС
1	Многоквартирный жилой дом по адресу ул. Тимирязева, 23	11
2	Частный жилой дом по адресу: г. Чита, ул. Новозаводская, 45	1 150
3	Многоквартирный жилой дом по адресу: г. Чита, ул. Бабушкина-Нерчинско-Заводская	128
4	Многоквартирный жилой дом по адресу: г. Чита, ул. Красных Коммунаров, 1	2 154
5	Многоквартирный жилой дом по ул. Кирова, 41 в г. Чите V этап строительства.	2 218
6	«Магазин «Поляна», кафе «Емеля» (надстройка 2-ого этажа и система горячего водоснабжения), расположенных по адресу г. Чита, ул. Ленина 81 и «Зимний сад по ул. Профсоюзная, 28»	431
7	Два многоквартирных жилых дома со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Чита, ул. Проезжая, 20, 1 этап, блок А	1
8	Многоквартирный жилой дом в 4 мкр. г. Читы. Жилой дом №1 (1 этап строительства)	16
9	Многоквартирный жилой дом в 4 мкр г. Читы. Жилой дом №2 (2 этап строительства)	9
10	Многоквартирный жилой дом по адресу: г. Чита, ул. Космонавтов,	23

	20	
11	Магазин промышленных товаров по адресу: г. Чита, ул. Гагарина, 2	526
12	Индивидуальный жилой дом по адресу: г. Чита, пер. Прямой 15	30
13	Реконструкция склада негорючих материалов с административно-офисными помещениями по адресу: г. Чита, ул. Гагарина, д. 10а	4
<b>Итого</b>		<b>6 700</b>

Выполнение работ осуществляется по мере обращения застройщиков и оплаты по договорам на подключение.

**Подгруппа 1.3. Увеличение пропускной способности существующих тепловых сетей в целях подключения потребителей.**

**1.3.1 Реконструкция тепловой сети ТЭЦ-1 - Город Ду800мм на Ду1000мм от УТ-1 до ТК-2-3 в районе ул. Ивановской протяжённостью 638 м.**

Проект направлен на расширение рынка сбыта тепловой энергии, обеспечение подключения потребителей тепловой энергии в г. Чите, обеспечение надежного теплоснабжения потребителей.

Инвестиционным проектом предусматривается завершение 1-го этапа реконструкции головного участка существующей тепловой сети Ду800мм от Читинской ТЭЦ-1 до П-2-5 с увеличением диаметра до Ду1000мм (3-й пусковой комплекс) и выполнение второго этапа реконструкции участка тепловой сети от УП до ТК-2-3 для увеличения пропускной способности существующей тепловой магистрали согласно выполненным гидравлическим расчетам.

Реализация проекта планируется в 2020-2023гг.

В 2020г. выполнена реконструкция тепловой сети на участке от Н2-8 до Н2-9' протяженностью 174 м.

В 2021г. выполнена реконструкция тепловой сети на участке от Н2-9' до Н2-11 протяженностью 174 м.

В 2022г. планируется реконструкция тепловой сети на участке от Н2-11 до Н2-13' протяженностью 290 м.

В 2023г. планируется реконструкция тепловой сети на участке от Н2-13' до Н2-14 протяженностью 116 м.

Стоимость реализации проекта составляет 164 545 тыс. руб. с НДС. Источник финансирования - амортизация, прибыль и плата за подключение.

Планируемые расходы в 2021г. 31 711 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2021г. 33 736 тыс. руб. с НДС, в том числе по источникам: амортизация – 6 500 тыс. руб., прибыль – 20 186 тыс. руб., плата за подключение - 7 050 тыс. руб.

Отклонение связано с увеличением объемов работ в связи с переносом существующей тепловой сети в зоне строительства.

**1.3.2. Реконструкция тепловой сети Ду200мм на Ду250мм от ТК-4-5-6-10 до ТК-4-5-6-12 в 5 мкр. протяженностью 100 м.**

Проект направлен на расширение рынка сбыта тепловой энергии, обеспечение подключения потребителей тепловой энергии в г. Чите, обеспечение надежного теплоснабжения потребителей.

Инвестиционным проектом предусматривается реконструкция тепловой сети Ду200мм с увеличением диаметра до Ду250мм от ТК-4-5-6-10 до ТК-4-5-6-12 в 5 мкр. протяженностью 100м. для подключения объекта «Многоквартирный жилой дом в 4 мкр. г. Читы. Жилой дом № 1 (1 этап строительства)». Заказчик: ООО «Мир», с тепловой нагрузкой 0,7983 Гкал/ч.

Стоимость реализации проекта составляет 4 407 тыс. руб. с НДС. Источник финансирования - плата за подключение.

Планируемые расходы в 2021г. 4 470 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2021г. 0 тыс. руб. с НДС.

Сроки подключения объекта к системе теплоснабжения перенесены на 2022г. Реализация мероприятия планируется в 2022г.

### **1.3.3. Реконструкция тепловой сети Ду200мм на Ду250мм от ТК-4-5-6-6 до ТК-4-5-6-10 в 5 мкр. протяженностью 65 м.**

Проект направлен на расширение рынка сбыта тепловой энергии, обеспечение подключения потребителей тепловой энергии в г. Чите, обеспечение надежного теплоснабжения потребителей.

Инвестиционным проектом предусматривается реконструкция тепловой сети Ду200мм с увеличением диаметра до Ду250мм от ТК-4-5-6-6 до ТК-4-5-6-10 в 5 мкр. протяженностью 65м. для подключения объекта «Многоквартирный жилой дом в 4 мкр. г. Читы. Жилой дом № 2 (2 этап строительства)». Заказчик: ООО «Мир», с тепловой нагрузкой 0,49668 Гкал/ч.

Стоимость реализации проекта составляет 2 865 тыс. руб. с НДС. Источник финансирования - плата за подключение.

Планируемые расходы в 2021г. 2 865 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2021г. 0 тыс. руб. с НДС.

Сроки подключения объекта к системе теплоснабжения перенесены на 2022г. Реализация мероприятия планируется в 2022г.

## **Группа 3. Реконструкция или модернизация существующих объектов в целях снижения уровня износа существующих объектов и (или) поставки энергии от разных источников.**

### **Подгруппа 3.1. Увеличение мощности и производительности существующих объектов теплоснабжения, за исключением тепловых сетей, в целях подключения потребителей.**

#### **3.1.1. Установка охранной сигнализации в павильонах**

Инвестиционным проектом предусматривается установка охранной сигнализации на объектах филиала «Читинский энергетический комплекс».

Проект направлен на обеспечение сохранности товарно-материальных ценностей и оборудования в павильонах: П-5-0А ул. Ломоносова/Недорезова, П-2-4-А ул. Пограничная, П-1-1 ул. Аянская, 32а, П-15-15 ул. П.Осипенко/Петровская, П-2-6 ул. Генерала Белика, П-16-10 ул. Рахова.

Мероприятие выполнено в 2021г. Источник финансирования – амортизация.

Планируемые расходы в 2021г. 267 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2021г. 248 тыс. руб. с НДС.

Отклонение связано с уточнением стоимости работ.

#### **3.1.2. Реконструкция тепловой сети ГРЭС-город от ТК-12-1а до ТК-12-2 по ул. Горького**

Инвестиционным проектом предусматривается реконструкция тепловой сети Ду500мм с увеличением диаметра до Ду600мм для увеличения пропускной способности существующей тепловой магистрали.

Проект направлен на повышение надежности теплоснабжения потребителей и улучшение гидравлического режима работы тепловых сетей в г. Чите. Фактический ресурс эксплуатации существующей тепловой сети превышает нормативный, составляющий 25 лет. Трубопроводы имеют значительный физический износ, что снижает надежность эксплуатации тепловой сети и повышает риск возникновения аварийных ситуаций.

Мероприятие выполнено в 2021г. Источник финансирования – амортизация.

Планируемые расходы в 2021г. 27 322 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2021г. 27 485 тыс. руб. с НДС.

Отклонение связано с выполнением дополнительных работ по благоустройству.

### **3.1.3. Реконструкция тепловой сети ТЭЦ-2 – Город от ул. Лазо до ул. Аянская протяженностью 125 м.**

Инвестиционным проектом предусматривается реконструкция тепловой сети Ду400мм с увеличением диаметра до Ду600мм для увеличения пропускной способности существующей тепловой магистрали.

Проект направлен на повышение надежности теплоснабжения потребителей и улучшение гидравлического режима работы тепловых сетей в г. Чите. Фактический ресурс эксплуатации существующей тепловой сети превышает нормативный, составляющий 25 лет. Трубопроводы имеют значительный физический износ, что снижает надежность эксплуатации тепловой сети и повышает риск возникновения аварийных ситуаций. На участке тепловой сети ТЭЦ-2 – Город от ул. Лазо до ул. Аянская наблюдаются сверхнормативные гидравлические потери, связанные с предельными для диаметра Ду400 мм расходами теплоносителя.

В 2021г. основные работы по реконструкции трубопроводов завершены, работы по строительству волнорезов перенесены на 2022г.

Источник финансирования – амортизация.

Планируемые расходы в 2021г. 18 572 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2021г. 22 525 тыс. руб. с НДС.

Отклонения связаны с дополнительными работами по бурению скважин под свайный фундамент в связи с наличием скального грунта.

### **3.1.4. Автоматизация и диспетчеризация тепловых сетей**

Проект направлен на создание системы диспетчеризации тепловых сетей г. Читы.

В настоящее время приборами учета оснащены 27 из 53 объектов филиала «ЧЭК»: 39 комплектов оборудования на контрольных точках ПНС, ЦТП и павильонах.

В рамках внедрения системы автоматизации и диспетчеризации тепловых сетей планируется:

1. установка приборов учета параметров работы тепловых сетей;
2. установка частотно-регулируемых приводов на сетевые насосы ПНС;
3. АСУ ТП ПНС с целью управления и контроля над производственными процессами, без участия обслуживающего персонала.

Установка систем диспетчеризации тепловых сетей позволит:

- отслеживать фактический гидравлический режим работы тепловых сетей, подпитку по участкам тепловых сетей;
- сократить время реагирования на возникшие внештатные ситуации в работе теплосетевого комплекса;
- оперативно ликвидировать аварийные ситуации;
- повысить качество оказания услуг и эффективность работы оборудования;
- создать накопительную базу оперативных параметров работы оборудования с целью планирования последующих отопительных периодов.

Реализация проекта планируется поэтапно в 2016-2025гг.

В 2016-2017гг. выполнено ТЭО и часть работ по созданию автоматической системы диспетчерского управления.

В 2018г выполнено проведение работ по реконструкции технологического трубопровода ПНС-6, установка частотно-регулируемого привода на ПНС-6, установка приборов учета в тепловых камерах и павильонах.

В 2019г. выполнены работ по созданию автоматической системы диспетчерского управления на ПНС-6.

В 2020г. установлен частотно-регулируемый преобразователь сетевого насоса № 2 на ПНС-6.

В 2021г. установлена система сбора и передачи данных для контроля параметров тепловых сетей г. Читы в 40-ка точках.

В 2022г. планируется автоматизация ПНС-10 с установкой ЧРП и АСУТП.

Завершение реализации проекта планируется в 2025г.

Стоимость реализации проекта составляет 840 048 тыс. руб. с НДС. Источник финансирования – амортизация.

Планируемые расходы в 2021г. 21 278 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2021г. 15 974 тыс. руб. с НДС.

Отклонение связано с уточнением объемов и стоимости работ 2021г.

### **3.1.5. Реконструкция тепловой сети от ТК-1-35 до ТК-10-25, от ТК-10-25 до УТ-1 в районе ул. Ленина, от ТК-10-25 до ввода в административное здание по ул. Профсоюзная 23**

Инвестиционным проектом предусматривается реконструкция тепловой сети Ду300 от ТК-1-35 до ТК-10-25, Ду300 от ТК-10-25 до УТ-1 в районе ул. Ленина, Ду100 от ТК-10-25 до ввода в административное здание по ул. Профсоюзная 23 с увеличением диаметра с Ду300мм до Ду400мм для повышения надежности теплоснабжения потребителей и улучшение гидравлического режима работы тепловых сетей в г. Чите.

В 2021 г. в рамках муниципальной программы «Формирование современной городской среды на территории городского округа «Город Чита» планируется выполнение работ по реконструкции театральной площади от ул. Анохина до ул. Ленина. На данном участке расположены инженерные коммуникации ПАО «ТГК-14», а именно участок магистральной тепловой сети Ду300. В эксплуатации данные коммуникации находятся более 20 лет, в связи с чем высока вероятность возникновения аварийной ситуации после выполнения работ по реконструкции театральной площади.

Мероприятие выполнено в 2021г. Источник финансирования – амортизация.

Планируемые расходы в 2021г. 11 739 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2021г. 10 046 тыс. руб. с НДС.

Отклонение связано с исключением работ по замене угла поворота Ленина-Профсоюзная из-за отказа в переносе кабельных линий собственником.

### **3.1.6. Техническое перевооружение ПНС-3 в части электротехнического оборудования**

Инвестиционным проектом предусматривается техническое перевооружение ПНС-3 в части электротехнического оборудования, путем замены высоковольтных ячеек с вакуумными выключателями 6 кВ, двух СШ 0,4 кВ с АВР. Существующие ячейки ПНС являются устаревшими, не пригодны для ремонта, т.к. данное оборудование снято с производства.

Данное мероприятие позволит обеспечить надежную и бесперебойную работу электрооборудования ПНС-3.

В рамках реализации инвестиционного проекта предусматривается модернизация ПНС-3 в части электротехнического оборудования, а именно:

1. Реконструкция РУ 6/0,4 кВ, а именно:
  - замена высоковольтных ячеек с вакуумными выключателями 6 кВ;
  - замена двух СШ 0,4 кВ с АВР;
2. Замена силовых трансформаторов собственных нужд (Трансформатор ТЛС-63 кВА 6, 10 кВ);
3. Реконструкция кабельных линий от ячеек до электродвигателей;
4. Установка пожарной сигнализации;
5. Установка системы видеонаблюдения;
6. Установка системы SCADA с визуализацией всего процесса работы ПНС и возможностью удаленного управления и контроля параметров;
7. Установка освещения РУ 6/0,4 кВ с использованием светодиодных светильников;
8. Установка приборов отопления, а именно масляных настенных радиаторов 1,5 кВт;
9. Установка источника гарантированного питания 5 кВт;
10. Технологическое присоединение на строительные механизмы (временное эл.снабжение на момент модернизации).
11. Замена насоса СЭ-1250-140-11.

Мероприятие выполнено в 2021г. Источник финансирования – амортизация.

Планируемые расходы в 2021г. 30 736 тыс. руб. с НДС.  
Фактические расходы в 2021г. 24 914 тыс. руб. с НДС.  
Отклонение связано с уточнением стоимости ТМЦ.

### **3.1.7. Техническое перевооружение ПНС-1 в части насоса сетевой воды, здания, АСУТП, РУ, ЧРП**

Инвестиционным проектом предусматривается техническое перевооружение ПНС-1 в части насоса сетевой воды, здания, АСУТП, РУ, ЧРП.

В рамках реализации проекта планируется выполнение следующих мероприятий:

1. Замена ячеек на РУ 6-Кв на ПНС-1 с вакуумными выключателями. Существующие ячейки ПНС являются устаревшими, не пригодны для ремонта, т.к. данное оборудование снято с производства.
2. Установка АСУТП подразумевает переход дистанционного управления ПНС-4 с рабочего места, установленного на ПНС-1.
3. Реконструкция здания ПНС-1. Устройство перехода между ПНС-1 и ПНС-4, а также устройство операторской на ПНС-1, с целью обеспечения непрерывного контроля за работой оборудования ПНС-4.
4. Установка ЧРП позволит в переходные периоды с частыми изменениями тепловой нагрузки минимизировать потери электроэнергии и оптимизировать плавное регулирование параметров тепловой сети.

Реализация мероприятия позволит обеспечить надежную и бесперебойную работу электрооборудования ПНС, снизить затраты фонда оплаты труда филиала «ЧЭК» за счет сокращения численности персонала ПНС-1, позволит в дальнейшем, при проведении дополнительных мероприятий по автоматизации ПНС-1, обеспечить постоянный мониторинг и контроль за состоянием работы электрооборудования.

Реализация проекта планируется в 2021-2023гг.

В 2021г. выполнены работы по устройству перехода между ПНС-1 и ПНС-4, а также устройство операторской на ПНС-1. Выполнены работ по техническому перевооружению ПНС-1 в части сетевого насоса марки СЭН-1250. Также организовано удаленное управление с ПНС-1 двумя насосными (внедрение SCADA системы для управления оборудованием).

В 2022г. планируется выполнение работ по реконструкции РУ 6-Кв 1, 2-ой секции шин, в количестве 17 ячеек на ПНС-1 с вакуумными выключателями.

В 2023 планируется завершение работ по реконструкции РУ 6-Кв 1, 2 –ой секции шин, в количестве 9 ячеек на ПНС-1 с вакуумными выключателями, а также установка ЧРП.

Стоимость реализации проекта составляет 92 173 тыс. руб. с НДС. Источник финансирования - амортизация.

Планируемые расходы в 2021г. 19 180 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2021г. 17 236 тыс. руб. с НДС.

Отклонение связано с уточнением объемов и стоимости работ 2021г.

## **Подгруппа 3.2. Реконструкция или модернизация существующих объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей.**

### **3.2.25. Установка кнопки тревожной сигнализации на котельной "Геологическая", "Школа 7", "Песчанка", "Осетровка", "Антипиха", "41 кв. СибВО"**

Инвестиционным проектом предусматривается установка кнопки тревожной сигнализации на котельной «Геологическая», «Школа 7», «Песчанка», «Осетровка», «Антипиха», «41 кв. СибВО» филиала «Читинский энергетический комплекс».

Проект направлен на повышение антитеррористической защищенности котельных «Геологи-



ческая», «Школа 7», «Песчанка», «Осетровка», «Антипиха», «41 кв. СибВО», предотвращение несанкционированного проникновения на территорию данных объектов посторонних лиц.

Реализация проекта обусловлена необходимостью исполнения требований Федерального закона РФ № 256-ФЗ от 21.07.2011г., постановления Правительства РФ № 458 от 05.05.2012г.

Мероприятие выполнено в 2021г. Источник финансирования – амортизация.

Планируемые расходы в 2021г. 205 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2021г. 205 тыс. руб. с НДС.

**Группа 4. Мероприятия, направленные на снижение негативного воздействия на окружающую среду, достижение плановых значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, повышение эффективности работы систем централизованного теплоснабжения.**

#### **4.6. Строительство участка по изготовлению ЖБИ**

Инвестиционным проектом предусматривается строительство завода для создания собственного производства высокопрочного строительного материала, в целях снижения затрат ПАО «ТГК-14» на потребление железобетонных изделий.

При обустройстве теплотрасс используются железобетонные лотки, а также плиты покрытия лотков. Они могут использоваться для укладки труб в любых грунтовых условиях, отличаются устойчивостью и прочностью. Такие изделия необходимы для прокладки большинства инженерных коммуникаций, от их прочности и долговечности может в значительной степени зависеть безопасность коммуникаций, качество и срок их использования. Плиты защищают теплотрассы от случайного попадания грунтовых вод, обеспечивают естественную термоизоляцию, являются надежной преградой для любой агрессивной среды.

Ежегодная средняя потребность ПАО «ТГК-14» в ЖБИ составляет порядка 911 изделий на сумму более 11 млн. руб. Собственное производство данного товара позволит снизить затраты на приобретение ЖБИ, экономия составит порядка 8 352 тыс. руб. (в ценах 2021г.) при выходе на полную мощность производства. Кроме того, увеличится ресурсный потенциал региона, а также будут созданы новые рабочие места.

Реализация проекта планируется в 2021-2022гг.:

В 2021г. выполнены проектно-изыскательские работы.

В 2022г. планируется выполнение строительно-монтажных работ.

Стоимость реализации проекта составляет 15 782 тыс. руб. с НДС. Финансирование проекта планируется за счет прочих источников.

Планируемые расходы в 2021г. 150 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2021г. 110 тыс. руб. с НДС.

#### **4.8. Мероприятие по обновлению оборудования филиала «Читинский энергетический комплекс»**

№	Наименование	Затраты, тыс. руб. с НДС	
		План 2021г.	Факт 2021г.
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
	<b>2021 год</b>	<b>19 945</b>	<b>19 859</b>
1	Балансировочный станок	1 259	1 258
2	Газоанализатор	852	852
3	Сервер	654	654
4	GPS-тахеометр	1 020	1 020

5	Фреза для экскаватора-погрузчика	636	552
	<b>Автотехника, в том числе:</b>	<b>15 524</b>	<b>15 523</b>
6	Автомобиль грузопассажирский	1 102	1 101
7	Экскаватор-погрузчик	7 243	7 243
8	Автомобиль грузовой с крановой установкой	4 830	4 830
9	Автомобиль бортовой	1 186	1 185
10	Автомобиль легковой	1 164	1 164

### 3. Инвестиционные проекты по объектам Читинского теплоэнергосбыта.

**Группа 3. Реконструкция или модернизация существующих объектов в целях снижения уровня износа существующих объектов и (или) поставки энергии от разных источников.**

**Подгруппа 3.2. Реконструкция или модернизация существующих объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей.**

#### 3.2.26. Установка системы оповещения в помещениях филиала ЧТЭС здания Профсоюзная, 23

Инвестиционным проектом предусматривается установка системы оповещения в помещениях здания филиала «Читинский теплоэнергосбыт», расположенного по адресу: г. Чита, ул. Профсоюзная, 23.

В рамках реализации проекта предусматривается установка датчиков и громкоговорителей во всех помещениях филиала, имеющих отдельные входы, что обеспечит возможность оповещения сотрудников в случае возникновения чрезвычайных ситуаций, а также передачи сигнала о возникновении пожарной опасности на пульт охраны, расположенный в Аппарате управления.

Основанием для реализации проекта является требования п. 1.1, 5.1. НПБ 104-03 «Проектирование систем оповещения людей о пожаре в зданиях и сооружениях», утвержденных приказом МЧС России № 323 от 20.06.2003г.

Мероприятие выполнено в 2021г. Источник финансирования – амортизация.

Планируемые расходы в 2021г. 156 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2021г. 156 тыс. руб. с НДС.

#### 3.2.27. Установка охранно-пожарной сигнализации в РКЦ

В целях реализации Плана мероприятий по отказу от внутренней комиссии по ПАО «Сбербанк», ПАО «ТГК-14» были открыты три дополнительных расчетно-кассовых центра.

С целью обеспечения безопасности сотрудников и посетителей расчетно-кассового центра, в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 1479 от 16.09.2020г. «Об утверждении правил противопожарного режима в РФ», а также исполнения требований СНиП № СП 118.13330.2020 «Общественные здания и сооружения» необходима установка пожарно-охранной сигнализации.

Мероприятие выполнено в 2021г. Источник финансирования – амортизация.

Планируемые расходы в 2021г. 112 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2021г. 112 тыс. руб. с НДС.

### 4. Инвестиционные проекты по объектам Аппарата управления.

**Группа 3. Реконструкция или модернизация существующих объектов в целях снижения уровня износа существующих объектов и (или) поставки энергии от разных источников.**

**Подгруппа 3.2. Реконструкция или модернизация существующих объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей.**

**3.2.28. Модернизация оборудования помещения серверной в задании АУ**

Инвестиционным проектом предусматривается приобретение расширений к существующим источникам бесперебойного питания (батареиный блок и силовой модуль), блейд-серверов для наращивания мощностей и обеспечения дополнительной отказоустойчивости центра обработки данных, а также приобретение сетевого хранилища для выполнения резервного копирования критичных информационных ресурсов. Также планируется приобретение дополнительных жестких дисков для расширения существующей системы хранения данных EMC Unity 300.

Реализация проекта планируется в 2020-2022гг.


Работы 2021г. выполнены в полном объеме.

Стоимость реализации проекта составляет 16 397 тыс. руб. с НДС. Источник финансирования – амортизация.

Планируемые расходы в 2021г. 7 152 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2021г. 7 149 тыс. руб. с НДС.

**Генеральный директор**



**А.А. Лизунов**