Форма N 6.1 - ИП ТС

# Отчёт об исполнении инвестиционной программы в сфере теплоснабжения на 2019-2023 годы по объектам ПАО «Территориальная генерирующая компания №14» на территории Забайкальского края за 2020 год

| № по ИПР | № п/п | Наименование мероприятий | Описание и место расположения объекта | Год начала реализации мероприятия | | Год окончания реализации мероприятия | | Стоимость мероприятий (расходы на реализацию)*, тыс. руб. с НДС | | | | | | | | | | Примечания |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | План | в том числе по источникам | | | | Факт | в том числе по источникам | | | | |
| | | | | План | Факт | План | Факт | | 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 | 11 |
| **Группа 1. Строительство, реконструкция или модернизация объектов в целях подключения потребителей:** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **1.1. Строительство новых тепловых сетей в целях подключения потребителей** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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 | | 93 698 | 0 | 0 | 93 698 | 0 | 3 055 | 0 | 0 | 3 055 | 0 | Выполнение работ осуществляется по мере обращения застройщиков и оплаты по договорам на подключение. |
| **Всего по подгруппе 1.1.** | | | | | | | | 93 698 | 0 | 0 | 93 698 | 0 | 3 055 | 0 | 0 | 3 055 | 0 | |
| **1.3. Увеличение пропускной способности существующих тепловых сетей в целях подключения потребителей** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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 638 м. | г. Чита | 2 020 | 2 020 | 2 024 | | 33 286 | 0 | 0 | 33 286 | 0 | 33 580 | 0 | 0 | 33 580 | 0 | Выполнено. Отклонения связаны с уточнением стоимости. |
| 1.3.8 | 1.3.2 | Реконструкция тепловой сети Ду200мм на Ду300мм от УТ-9-11-56-2а до УТ-9-11-56-3б по ул. Матвеева протяженностью 130м | г. Чита | 2 020 | 2 020 | 2 020 | 2 020 | 5 450 | 0 | 0 | 5 450 | 0 | 5 318 | 0 | 0 | 5 318 | 0 | Выполнено. |
| 1.3.9 | 1.3.3 | Реконструкция тепловой сети Ду200мм на Ду250мм от ТК-1-24 до УТ-1 по ул. Анохина протяжённостью 55 м. | г. Чита | 2 020 | | 2 020 | | 2 299 | 0 | 0 | 2 299 | 0 | | 0 | 0 | 0 | 0 | Выполнение работ осуществляется по мере обращения застройщиков и оплаты по договорам на подключение. |
| 1.3.10 | 1.3.4 | Реконструкция тепловой сети ЭПТК №2 с расширением ТК-7-22-2 | г. Чита | 2 020 | | 2 020 | | 391 | 0 | 0 | 391 | 0 | | 0 | 0 | 0 | 0 | Выполнение работ осуществляется по мере обращения застройщиков и оплаты по договорам на подключение. |
| 1.3.11 | 1.3.5 | Реконструкция тепловой сети Ду250мм на Ду300мм от ТК-2-27-3-6-16 до ТК-2-27-3-6-20 для подключения многоквартирного жилого дома по ул. Силикатная, 3 | г. Чита | 2 020 | 2 020 | 2 020 | 2 020 | 7 638 | 0 | 0 | 7 638 | 0 | 5 545 | 0 | 0 | 5 545 | 0 | Выполнено. Отклонения связаны с уточнением объёмов работ по ПСД. |
| **Всего по подгруппе 1.3.** | | | | | | | | 49 064 | 0 | 0 | 49 064 | 0 | 44 443 | 0 | 0 | 44 443 | 0 | |
| **1.4. Увеличение мощности и производительности существующих объектов централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей, в целях подключения потребителей** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.4.1 | 1.4.1 | Реконструкция ЦТП-25 с заменой 2-х блоков ВВП и установкой автоматики | г. Чита | 2 020 | 2 020 | 2 020 | | 8 717 | 0 | 0 | 8 717 | 0 | 5 290 | 0 | 0 | 5 290 | 0 | Основные работы выполнены в полном объёме. Отклонения обусловлены длительной наладкой оборудования. |
| **Всего по подгруппе 1.4.** | | | | | | | | 8 717 | 0 | 0 | 8 717 | 0 | 5 290 | 0 | 0 | 5 290 | 0 | |
| **Всего по группе 1.** | | | | | | | | **151 479** | **0** | **0** | **151 479** | **0** | **52 787** | **0** | **0** | **52 787** | **0** | |
| **Группа 3. Реконструкция или модернизация существующих объектов в целях снижения уровня износа существующих объектов и (или) поставки энергии от разных источников** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **3.1. Реконструкция или модернизация существующих тепловых сетей** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1.2 | 3.1.1 | Реконструкция тепловой сети от П-2-7 до УРГ по ул. Бабушкина протяжённостью 740 м. | г. Чита | 2 019 | 2 019 | 2 020 | 2 020 | 137 727 | 137 727 | 0 | 0 | 0 | 139 284 | 139 284 | 0 | 0 | 0 | Выполнено. Отклонения связаны с уточнением объемов работ, в том числе необходимостью выполнения временной перемычки для осуществления теплоснабжения. |
| 3.1.3 | 3.1.2 | Установка охранной сигнализации в павильонах | г. Чита | 2 020 | 2 020 | 2 021 | | 812 | 812 | 0 | 0 | 0 | 556 | 556 | 0 | 0 | 0 | Выполнено. Отклонение связано с уточнением стоимости работ по результатам ТЗП. |
| 3.1.6 | 3.1.3 | Автоматизация и диспетчеризация тепловых сетей | г. Чита | 2 016 | 2 016 | 2 025 | | 18 000 | 18 000 | 0 | 0 | 0 | 16 537 | 16 537 | 0 | 0 | 0 | Работы выполнены в полном объёме. Отклонения связаны с выполнением работ ПАО Россети по тех. присоединению к эл. сетям точек учёта в 2021г. |
| 3.1.9 | 3.1.4 | Техническое перевооружение ПНС-3 в части электротехнического оборудования | г. Чита | 2 020 | 2 020 | 2 021 | | 688 | 688 | 0 | 0 | 0 | 417 | 417 | 0 | 0 | 0 | Выполнено. Отклонение связано с уточнением стоимости работ по результатам ТЗП. |
| **3.2. Реконструкция или модернизация существующих объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.2.1 | 3.2.1 | Реконструкция золоотвала Читинской ТЭЦ-1 | Читинская ТЭЦ-1 | 2 004 | 2 004 | 2 023 | | 38 226 | 38 226 | 0 | 0 | 0 | 40 781 | 40 781 | 0 | 0 | 0 | Выполнено. Отклонение связано с доп. объёмом работ в связи с подтоплением траншеи грунтовыми водами при проведении работ. |
| 3.2.2 | 3.2.2 | Техническое перевооружение котлов ст. №№ 1-13 | Читинская ТЭЦ-1 | 2 019 | 2 019 | 2 023 | | 54 565 | 54 565 | 0 | 0 | 0 | 53 019 | 53 019 | 0 | 0 | 0 | Выполнено. |
| 3.2.3 | 3.2.3 | Реконструкция турбин ст. №№ 1, 5, 6 с заменой машинного возбуждения на тиристорное | Читинская ТЭЦ-1 | 2 018 | 2 018 | 2 023 | | 2 436 | 2 436 | 0 | 0 | 0 | 1 544 | 1 544 | 0 | 0 | 0 | Выполнено. Отклонение связано с уточнением стоимости работ по ТЗП. |
| 3.2.5 | 3.2.4 | Модернизация КРУ секции 2Р, 1Р-13Р в части выключателей | Читинская ТЭЦ-1 | 2 019 | 2 019 | 2 023 | | 13 898 | 13 898 | 0 | 0 | 0 | 13 240 | 13 240 | 0 | 0 | 0 | Выполнено. Отклонения связаны с уточнением стоимости работ по ТЗП. |
| 3.2.6 | 3.2.5 | Техническое перевооружение трансформаторов собственых нужд ТСН 10/6 кВ 21Т, 22Т, 24Т | Читинская ТЭЦ-1 | 2 019 | 2 019 | 2 020 | 2 020 | 41 355 | 41 355 | 0 | 0 | 0 | 40 712 | 40 712 | 0 | 0 | 0 | Выполнено. |
| 3.2.7 | 3.2.6 | Модернизация главного щита управления в части комплектов защит | Читинская ТЭЦ-1 | 2 019 | 2 019 | 2 023 | | 12 960 | 12 960 | 0 | 0 | 0 | 12 330 | 12 330 | 0 | 0 | 0 | По объемам СМР 2020г. выполнено в полном объеме. Снижение связано с переносом сроков разработки ПСД по объемам 2021г. Контрагент отказался от разработки ПСД в связи с пандемией, договор расторгнут. Определен новый подрядчик, срок завершения разработки ПСД в 2021г. |
| 3.2.16 | 3.2.7 | Модернизация системы видеонаблюдения Читинской ТЭЦ-1 | Читинская ТЭЦ-1 | 2 019 | 2 019 | 2 020 | 2 020 | 3 346 | 3 346 | 0 | 0 | 0 | 3 332 | 3 332 | 0 | 0 | 0 | Выполнено. |
| 3.2.19 | 3.2.8 | Модернизация турбины Т-87-90 ст. № 4 в части генератора | Читинская ТЭЦ-1 | 2 020 | 2 020 | 2 020 | 2 020 | 28 474 | 28 474 | 0 | 0 | 0 | 27 914 | 27 914 | 0 | 0 | 0 | Выполнено. Снижение стоимости работ связано с уточнением стоимости работ по ТЗП, выполнением работ собственными силами. |
| 3.2.20 | 3.2.9 | Модернизация теплофикационной установки ТГ-5 в части подогревателей сетевой воды (трубный пучок) | Читинская ТЭЦ-1 | 2 020 | 2 020 | 2 020 | 2 020 | 6 872 | 6 872 | 0 | 0 | 0 | 6 834 | 6 834 | 0 | 0 | 0 | Выполнено. |
| 3.2.21 | 3.2.10 | Модернизация аккумуляторной батареи | Читинская ТЭЦ-1 | 2 020 | 2 020 | 2 021 | | 600 | 600 | 0 | 0 | 0 | 595 | 595 | 0 | 0 | 0 | Выполнено. |
| 3.2.22 | 3.2.11 | Модернизация ОРУ-220/110 кВ в части вводов | Читинская ТЭЦ-1 | 2 020 | 2 020 | 2 023 | | 3 384 | 3 384 | 0 | 0 | 0 | 3 340 | 3 340 | 0 | 0 | 0 | Выполнено. |
| 3.2.23 | 3.2.12 | Установка системы аварийного питания багерной 2-го подъема | Читинская ТЭЦ-1 | 2 020 | 2 020 | 2 020 | 2 020 | 2 876 | 2 876 | 0 | 0 | 0 | 2 724 | 2 724 | 0 | 0 | 0 | Выполнено. |
| 3.2.24 | 3.2.13 | Модернизация автотрансформаторов ОРУ-110/220 кВ АТ-1, АТ-2 в части системы автоматического регулирования напряжения | Читинская ТЭЦ-1 | 2 020 | 2 020 | 2 020 | 2 020 | 5 274 | 5 274 | 0 | 0 | 0 | 5 233 | 5 233 | 0 | 0 | 0 | Выполнено. |

| № по ИПР | № п/п | Наименование мероприятий | Описание и место расположения объекта | Год начала реализации мероприятия | | Год окончания реализации мероприятия | | Стоимость мероприятий (расходы на реализацию)*, тыс. руб. с НДС | | | | | | | | | | Примечания |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | План | в том числе по источникам | | | | Факт | в том числе по источникам | | | | |
| | | | | План | Факт | План | Факт | | 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 | 11 |
| 3.2.25 | 3.2.14 | Установка стабилизатора напряжения в РУСН секции 5Н, 8Н | Читинская ТЭЦ-1 | 2 020 | 2 020 | 2 022 | | 618 | 618 | 0 | 0 | 0 | 611 | 611 | 0 | 0 | 0 | Выполнено. |
| 3.2.26 | 3.2.15 | Установка системы непрерывного контроля работы ОПРЧ | Читинская ТЭЦ-1 | 2 020 | 2 020 | 2 020 | 2 020 | 955 | 955 | 0 | 0 | 0 | 647 | 647 | 0 | 0 | 0 | Выполнено. Отклонения связаны с выполнением работ собственными силами. |
| 3.2.27 | 3.2.16 | Монтаж установки реагентной обработки подпиточной и сетевой воды системы теплоснабжения ингибитором | Читинская ТЭЦ-1 | 2 020 | 2 020 | 2 020 | 2 020 | 1 806 | 1 806 | 0 | 0 | 0 | 1 731 | 1 731 | 0 | 0 | 0 | Выполнено. |
| 3.2.28 | 3.2.17 | Установка системы автоматического контроля загазованности в здании мазутонасосной Читинской ТЭЦ-1 | Читинская ТЭЦ-1 | 2 020 | 2 020 | 2 020 | 2 020 | 290 | 290 | 0 | 0 | 0 | 285 | 285 | 0 | 0 | 0 | Выполнено. |
| 3.2.29 | 3.2.18 | Техническое перевооружение растопочного мазутного хозяйства с заменой насосов | Читинская ТЭЦ-1 | 2 020 | 2 020 | 2 020 | 2 020 | 6 492 | 6 492 | 0 | 0 | 0 | 6 442 | 6 442 | 0 | 0 | 0 | Выполнено. |
| 3.2.41 | 3.2.19 | Реконструкция золоотвала Читинской ТЭЦ-2 | Читинская ТЭЦ-2 | 2 009 | 2 009 | 2 023 | | 9 545 | 9 545 | 0 | 0 | 0 | 7 514 | 7 514 | 0 | 0 | 0 | Отклонения связаны с уточнением графика реализации проекта. Комитетом по архитектуре и градостроительству г.Читы осуществляется процедура изменения категории земель, занятых золоотвалом, под промышленное использование, что является необходимым условием для прохождения экологической экспертизы ПСД. В связи с длительным оформлением земель, прохождение экспертизы переносится на 2021г. |
| 3.2.42 | 3.2.20 | Реконструкция оборудования главного щита управления с заменой релейных защит (2, 3 этап) | Читинская ТЭЦ-2 | 2 016 | 2 016 | 2 020 | 2 020 | 4 950 | 4 950 | 0 | 0 | 0 | 4 930 | 4 930 | 0 | 0 | 0 | Выполнено. |
| 3.2.43 | 3.2.21 | Модернизация аккумуляторной батареи УРЗА главного щита управления | Читинская ТЭЦ-2 | 2 019 | 2 019 | 2 020 | 2 020 | 7 625 | 7 625 | 0 | 0 | 0 | 7 442 | 7 442 | 0 | 0 | 0 | Выполнено. |
| 3.2.45 | 3.2.22 | Установка системы автоматического контроля загазованности в здании мазутонасосной Читинской ТЭЦ-2 | Читинская ТЭЦ-2 | 2 020 | 2 020 | 2 020 | 2 020 | 300 | 300 | 0 | 0 | 0 | 263 | 263 | 0 | 0 | 0 | Выполнено. |
| 3.2.48 | 3.2.23 | Модернизация ОРУ с заменой масляных выключателей на вакуумные | Приаргунская ТЭЦ | 2 019 | 2 019 | 2 023 | | 521 | 521 | 0 | 0 | 0 | 523 | 523 | 0 | 0 | 0 | Выполнено. |
| 3.2.67 | 3.2.24 | Модернизация оборудования помещения серверной в здании АУ | АУ | 2 020 | 2 020 | 2 021 | | 7 200 | 7 200 | 0 | 0 | 0 | 6 992 | 6 992 | 0 | 0 | 0 | Выполнено. Отклонение по освоению связано с уточнением стоимости ТМЦ по ТЗП. |
| 3.2.68 | 3.2.25 | Создание центра видеонаблюдения в здании АУ | АУ | 2 020 | 2 020 | 2 020 | 2 020 | 455 | 455 | 0 | 0 | 0 | 455 | 455 | 0 | 0 | 0 | Выполнено. |
| **Всего по группе 3.** | | | | | | | | **412 250** | **412 250** | **0** | **0** | **0** | **406 225** | **406 225** | **0** | **0** | **0** | |
| **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** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.7 | 4.1 | Установка частотно-регулируемого привода на насосах газоохлаждения генераторов турбин | Читинская ТЭЦ-1 | 2 019 | 2 019 | 2 023 | | 3 348 | 3 348 | 0 | 0 | 0 | 3 354 | 3 354 | 0 | 0 | 0 | Выполнено. |
| 4.8 | 4.2 | Техническое перевооружение водоснабжения промплощадки Читинской ТЭЦ-1 | Читинская ТЭЦ-1 | 2 019 | 2 019 | 2 021 | | 6 120 | 6 120 | 0 | 0 | 0 | 2 463 | 2 463 | 0 | 0 | 0 | Основная часть запланированных работ выполнена. Отклонение связано с уточнением графика работ, устройство свайного поля выполнялось с отставанием от графика в связи подъемом грунтовых вод, часть работ перенесена на 2021г. |
| 4.9 | 4.3 | Реконструкция теплофикационных установок турбин ст. №№ 3-6 с заменой коллекторов Ду800 на Ду1000 | Читинская ТЭЦ-1 | 2 019 | 2 019 | 2 023 | | 11 742 | 11 742 | 0 | 0 | 0 | 8 226 | 8 226 | 0 | 0 | 0 | Выполнено. Отклонения связаны с уточнением стоимости ТМЦ. |
| 4.10 | 4.4 | Модернизация турбины Т-80-90 ст. № 3 в части подогревателя сетевой воды, подогревателя высокого давления | Читинская ТЭЦ-1 | 2 020 | 2 020 | 2 022 | | 65 663 | 65 663 | 0 | 0 | 0 | 65 291 | 65 291 | 0 | 0 | 0 | Выполнено. |
| 4.11 | 4.5 | Модернизация тепловозов | Читинская ТЭЦ-1 | 2 021 | 2 020 | 2 022 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 197 | 1 197 | 0 | 0 | 0 | Выполнение мероприятия планировалось с 2021г., завершение работ по договору в январе 2021г., завершено досрочно. |
| 4.13 | 4.6 | Установка сепаратора продувки котлов ст. №№ 4-8 | Читинская ТЭЦ-2 | 2 020 | 2 020 | 2 021 | | 612 | 612 | 0 | 0 | 0 | 508 | 508 | 0 | 0 | 0 | Выполнено. |
| 4.19 | 4.7 | Мероприятие по обновлению оборудования филиала Читинская генерация | ЧГ | 2 019 | 2 019 | 2 023 | | 10 879 | 10 879 | | | | 10 852 | 10 852 | | | | Выполнено. |
| 4.20 | 4.8 | Мероприятие по обновлению оборудования филиала Читинский энергетический комплекс | ЧЭК | 2 019 | 2 019 | 2 023 | | 17 055 | 17 055 | 0 | 0 | 0 | 17 057 | 17 057 | 0 | 0 | 0 | Выполнено. |
| 4.21 | 4.9 | Мероприятие по обновлению оборудования филиала Читинский теплоэнергосбыт | ЧТЭС | 2 019 | 2 019 | 2 020 | 2 020 | 982 | 982 | 0 | 0 | 0 | 982 | 982 | 0 | 0 | 0 | Выполнено. |
| 4.22 | 4.10 | Мероприятие по обновлению оборудования Аппарата управления | АУ | 2 019 | 2 019 | 2 020 | 2 020 | 1 037 | 1 037 | 0 | 0 | 0 | 729 | 729 | 0 | 0 | 0 | Выполнено. |
| **Всего по группе 4.** | | | | | | | | **117 438** | **117 438** | **0** | **0** | **0** | **110 660** | **110 660** | **0** | **0** | **0** | |
| **Всего по программе:** | | | | | | | | **681 167** | **529 688** | **0** | **151 479** | **0** | **569 673** | **516 885** | **0** | **52 787** | **0** | |

*** - Инвестиционная программы в сфере теплоснабжения на 2019-2023 годы по объектам ПАО «Территориальная генерирующая компания №14» на территории Забайкальского края, утвержденная приказом № 382-НПА от 20.11.2020г. Региональной службы по тарифам и ценообразованию Забайкальского края, расходы на реализацию программы предусматривают освоение средств.**

**Генеральный директор** **А.А. Лизунов**

М.П.

Форма N 6.2 - ИП ТС

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

**за 2020 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 | 148,25 | - | - | - | - |
| 2 | Читинская ТЭЦ-2 | - | - | 0,00 | 0,00 | 167,98 | 163,58 | - | - | - | - |
| 3 | Приаргунская ТЭЦ | - | - | 0,02 | 0,00 | 171,09 | 165,42 | - | - | - | - |
| 4 | Шерловогорская ТЭЦ | - | - | 0,01 | 0,00 | 155,37 | 153,03 | - | - | - | - |
| 5 | Котельные филиала "Читинский энергетичекий комплекс" | 0,52 | - | 0,24 | 0,00 | 225,00 | 215,94 | - | - | - | - |
| 6 | Тепловые сети п. Приаргунск | 0,18 | 0,18 | - | - | - | - | 4,98 | 4,16 | 27 041 | 23 846 |
| | | | | | | | | 5,49 | 6,22 | 28 784 | 35 650 |
| 7 | Тепловые сети п. Шерловая Гора | 0,07 | 0,07 | - | - | - | - | 2,51 | 2,71 | 28 969 | 36 653 |
| | | | | | | | | 3,42 | 3,29 | 44 392 | 44 470 |
| 8 | Тепловые сети г. Чита | 1,00 | 0,73 | - | - | - | - | 4,67 | 2,09 | 564 559 | 203 577 |
| | | | | | | | | 15,86 | 12,57 | 1 527 368 | 1 226 658 |
| 9 | Тепловые сети от котельных г. Читы | 0,15 | 0,15 | - | - | - | - | 5,33 | 3,53 | 38 220 | 31 124 |
| | | | | | | | | 7,80 | 6,46 | 69 378 | 56 936 |

**Генеральный директор** **А.А. Лизунов**
М.П.

# Пояснительная записка к отчету по исполнению инвестиционной программы ПАО «ТГК-14» в сфере теплоснабжения по объектам Забайкальского края на 2019-2023гг. за 2020 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 № 382-НПА от 20.11.2020г.

Выполнение инвестиционной программы в 2020г.:

| Наименование | План года | Факт года | Отклонение от плана | % от плана |
|---|---|---|---|---|
| Расходы, тыс. руб. с НДС, в том числе по источникам: | 681 167 | 569 673 | -111 494 | 84% |
| Амортизация всего, в том числе: | 529 688 | 516 885 | -12 802 | 98% |
| - в тарифе на электроэнергию | 132 022 | 66 271 | -65 751 | 50% |
| - в тарифе на тепловую энергию | 397 666 | 450 614 | 52 949 | 113% |
| Плата за присоединение | 151 479 | 52 787 | -98 692 | 35% |

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 | 529 688 | 423 125 | 516 885 | 93 760 | 122% |
| - в тарифе на электроэнергию | 132 022 | 67 558 | 66 271 | -1 287 | 98% |
| - в тарифе на тепло | 397 666 | 355 566 | 450 614 | 95 048 | 127% |

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 тепло и электроэнергию, связан с реализацией рада 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» (ПТЭ ЭС 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$^3$. 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$^3$.

Выполнение строительных работ начато в 2004г.

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

В 2013г. завершен 2 этап строительства.

В 2017г. ООО «Восток Томс-проект» произведена корректировка проектно-сметной документации с включением в объем реконструкции водовода осветленных вод.

В 2017г. выполнены следующие мероприятия:

- выемка грунта из чаши секции № 3б золоотвала в объеме 150 тыс. м$^3$;
- реконструкция участка золопроводов от багерной насосной 2-го подъема до автодороги «проезд Рудничий-Кадала» протяженностью 600 м.

В 2018г. в рамках реализации проекта планируется выполнение следующих мероприятий:

- выемка грунта секции № 3б с целью достижения проектных отметок дна котлована;
- устройство противофильтрационного экрана секции № 3б;
- реконструкция участка золопроводов от автодороги «проезд Рудничий-Кадала» общей протяженностью 1 600 м.

В 2019г. продолжены работы по строительству секции №3 «б», работы по монтажу золошлакопровода (1626 м), монтажу трубопровода осветленной воды (810 м). Начаты работы по строительству вспомогательных сооружений (Строительство шандорного колодца, дренажных канав №1,2, дренажных насосных №1,2, камеры переключения).

В связи с завершением действия разрешения на строительство проведена актуализация проектной документации и планируется экологическая экспертиза проекта для получения нового разрешения.

В 2020г. выполнена актуализация инженерно-геологических изысканий для обновления проектной документации. Выполнены строительно-монтажные работы по наращиванию дамбы секции № 2. Продолжаются работы по реконструкции осветленного коллектора.

В 2021-2023гг. планируется полностью завершить строительные работы по устройству секции № 3 золоотвала, что увеличит его емкость до 3,2 млн м$^3$, выполнить устройство противофильтрационного экрана секции № 2 «Чистая чаша».

Стоимость реализации проекта составляет 675 749 тыс. руб. с НДС. Источник финансирования - амортизация.

Планируемые расходы в 2020г. 38 226 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2020г. 40 781 тыс. руб. с НДС.

Отклонение связано с дополнительным объемом работ в связи с подтоплением траншеи грунтовыми водами при проведении работ.

**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 (оребренных) 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. 3. Техническое перевооружение котла БКЗ-220-100-Ф6 ст. № 4 в части ВЗП 13 отм.

В 2021 г. планируется выполнить замену ВЭК 2 ст. на котле ст. № 12.

В 2022 г. планируется выполнить замену ВЭК 1 ст. на котле ст. № 9.

В 2023 г. планируется выполнить замену ВЭК 1 ст. на котле ст. №11

Стоимость реализации проекта составляет 202 630 тыс. руб. с НДС. Источник финансирования – амортизация.

Завершение реализации проекта планируется осуществить в 2023г.

Планируемые расходы в 2020г. 54 565 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2020г. 53 019 тыс. руб. с НДС.

**3.2.3 Реконструкция турбин ст. №№ 1,5,6 Читинской ТЭЦ-1 с заменой машинного возбуждения на тиристорное**

Инвестиционным проектом предусматривается проведение модернизации существующей системы возбуждения турбин ст. №№ 1,5,6 Читинской ТЭЦ-1 с монтажом тиристорной системы возбуждения взамен существующей электромашинной системы.

Реализация данного проекта обусловлена тем, что машинные возбудители, установленные на

турбинах Читинской ТЭЦ-1, имеют запас на одну проточку якоря и при выходе генератора из строя его восстановление станет невозможным. Монтаж тиристорной системы возбуждения генератора позволит повысить устойчивость параллельной работы генераторов Читинской ТЭЦ-1, так же увеличится скорость нарастания напряжения возбуждения.

Реализация проекта планируется в 2018-2023гг.

В 2018г. заключен договор на поставку оборудования для реконструкции турбины № 1, оборудование поступило на склад. Разработана рабочая документация.

В 2019г. выполнена реконструкция турбины ст. № 1 с заменой машинного возбуждения на тиристорное.

В 2020 разработана проектно-сметная документация на реконструкцию турбин.

2022-2023гг. планируется реконструкция турбин ст. №№ 5,6 с заменой машинного возбуждения на тиристорное.

Стоимость реализации проекта составляет 113 256 тыс. руб. с НДС. Источник финансирования – амортизация.

Планируемые расходы в 2020г. 2 436 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2020г. 1 544 тыс. руб. с НДС.

Отклонение связано с уточнением стоимости работ по ТЗП.

### 3.2.4. 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 ПТЭ ЭС 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. выполнены работы на секции 2р (14 выключателей).

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

В 2021г. планируется выполнение работ на секции 3р (28 выключателей).

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

Завершение реализации проекта планируется осуществить в 2023г.

Стоимость реализации проекта составляет 117 844 тыс. руб. с НДС. Источник финансирования – амортизация.

Планируемые расходы в 2020г. 13 898 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2020г. 13 240 тыс. руб. с НДС.

Отклонение связано с уточнением стоимости работ по ТЗП.

### 3.2.5. Техническое перевооружение трансформаторов собственных нужд ТСН 10/6 кВ 21Т, 22Т, 24Т Читинской ТЭЦ-1

Инвестиционным проектом предусматривается замена выработавших свой срок трансформаторов на более мощные с целью обеспечения электрической мощностью модернизируемое и реконструируемое оборудование Читинской ТЭЦ-1.

В настоящее время для питания секций собственных нужд 6кВ на Читинской ТЭЦ-1 установлены шесть трансформаторов типа ТДНС 10000/10. Нормативный срок службы данных трансформаторов составляет 25 лет. В настоящее время фактический срок службы трансформаторов составляет: 21Т – 52 года, 22Т – 51 год, 24Т – 45 лет.

По причине морального и физического устаревания системы регулирования напряжения под нагрузкой (РПН) трансформаторов регулирование напряжения на шинах собственных нужд, запитанных от данных трансформаторов, отсутствует, что в случае номинальных загрузок трансформаторов приводит к понижению напряжения на шинах собственных нужд, уменьшению КПД электродвигателей, а также к необходимости перевода секций собственных нужд на резервное питание.

В ходе эксплуатации станции была произведена реконструкция технологического оборудования, потребление электрической мощности на собственные нужды увеличилось, в следствие чего трансформаторы 21Т, 22Т и 24Т в настоящее время работают с перегрузкой, что также вынуждает переводить секции собственных нужд на резервный источник питания. В связи с этим проведение дальнейшей реконструкции технологического оборудования Читинской ТЭЦ-1 с увеличением потребления электрической мощности становится невозможным.

Проект реализован в 2020г. Источник финансирования – амортизация.

Планируемые расходы в 2020г. 41 355 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2020г. 40 712 тыс. руб. с НДС.

**3.2.6. Модернизация главного щита управления Читинской ТЭЦ-1 с заменой 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 (ПСД).

В 2020 все запланированные строительно-монтажные работы выполнены.

В 2021-2023гг. планируется дальнейшее выполнение строительно-монтажных работ (СМР).

Стоимость реализации проекта составляет 35 573 тыс. руб. с НДС. Источник финансирования – амортизация.

Планируемые расходы в 2020г. 12 960 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2020г. 12 330 тыс. руб. с НДС.

Снижение связано с переносом сроков разработки ПСД по объемам 2021г. Контрагент отказался от разработки ПСД в связи с пандемией, договор расторгнут. Определен новый подрядчик, срок завершения разработки ПСД в 2021г.

**3.2.7. Модернизация системы видеонаблюдения Читинской ТЭЦ-1**

Инвестиционным проектом предусматривается модернизация системы видеонаблюдения Читинской ТЭЦ-1.

Реализация проекта направлена на повышение антитеррористической защищенности Читинской ТЭЦ-1 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».

Проект реализован в 2020г. Источник финансирования – амортизация.

Планируемые расходы в 2020г. 3 346 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2020г. 3 332 тыс. руб. с НДС.

**3.2.8. Модернизация турбины Т-87-90 ст. № 4 в части генератора**

Турбогенератор ст.№ 4 Читинской ТЭЦ-1 находится в эксплуатации с апреля 1968 года. В ноябре 1986 года после короткого замыкания в обмотке статора произведена 100% замена стержней с компаундированной изоляцией на стержни с изоляцией «Монолит» класс нагревостойкости «В». Срок эксплуатации после замены обмотки 33 года, наработка генератора составляет 221 744 часа.

По условиям, сложившимся в энергосистеме, турбогенераторы работают в режиме недовозбуждения, что приводит к перегреву крайних пакетов статора и снижению электрической прочности

изоляции обмотки статора.

Инвестиционным проектом предусматривается замена обмотки статора «Монолит» класса нагревостойкости «В» (допустимый нагрев до 120 °С), на изоляцию «Монолит 4» класса «F» (допустимый нагрев до 155 °С), с применением технологии пресотерм (запекание под давлением) для повышения электрической прочности изоляции стержней обмотки статора.

Проект реализован в 2020г. Источник финансирования - амортизация.

Планируемые расходы в 2020г. 28 474 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2020г. 27 914 тыс. руб. с НДС.

Отклонение сложилось в связи с уточнением стоимости работ по ТЗП, выполнение части работ собственными силами.

**3.2.9. Модернизация теплофикационной установки ТГ-5 в части подогревателей сетевой воды (трубный пучок).**

Инвестиционным проектом предусматривается замена трубного пучка на пучек с винтовыми профилированными трубками, что 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, в связи с чем подогреватель имеет высокий температурный напор.

Проект реализован в 2020г. Источник финансирования - амортизация.

Планируемые расходы в 2020г. 6 872 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2020г. 6 834 тыс. руб. с НДС.

**3.2.10. Модернизация аккумуляторной батареи Читинской ТЭЦ-1**

Инвестиционным проектом предусматривается замена аккумуляторной батарей № 1 Читинской ТЭЦ-1, используемой для аварийного питания механизмов собственных нужд.

Реализация проекта обусловлена необходимостью исполнения требований ПТЭ ЭС и С.

Аккумуляторная батарея № 1 «Варта» 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 «Варта» 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.

Реализация проекта планируется в 2020-2021гг.

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

В 2021г. планируется выполнение строительно-монтажных работ (СМР).

Стоимость реализации проекта составляет 17 400 тыс. руб. с НДС. Источник финансирования – амортизация.

Планируемые расходы в 2020г. 600 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2020г. 595 тыс. руб. с НДС.

**3.2.11. 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 шести вводов устаревших и снятых с производства марок на высоковольтные ввода с RIP-изоляцией, не требующей обслуживания

Реализация проекта планируется в 2020-2023гг.

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

В 2021-2023г. планируется выполнение строительно-монтажных работ (СМР).

Стоимость реализации проекта составляет 16 261 тыс. руб. с НДС. Источник финансирования - амортизация.

Планируемые расходы в 2020г. 3 384 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2020г. 3 340 тыс. руб. с НДС.

**3.2.12. Установка системы аварийного питания багерной 2-го подъема**

Реализация проекта направлена на обеспечение надёжности работы масляных выключателей Читинской ТЭЦ-1.

Проект предусматривает установку инвертора и аккумуляторной батареи (АКБ) для обеспечения непрерывного питания оперативного тока и питания УРЗА в случае отключения питания трансформаторов БНС и трансформаторов собственных нужд (ТСН) 6/0,4 кВ.

Проект реализован в 2020г. Источник финансирования - амортизация.

Планируемые расходы в 2020г. 2 876 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2020г. 2 724 тыс. руб. с НДС.

**3.2.13. Модернизация автотрансформаторов ОРУ-110/220 кВ АТ-1, АТ-2в части системы автоматического регулирования напряжения**

Согласно правил технической эксплуатаций электростанций и сетей РФ, устройства регулирования напряжения под нагрузкой (РПН) трансформаторов должны быть в работе в автоматическом режиме.

В соответствии с п. 127 Правил технологического функционирования электроэнергетических систем, утвержденных постановлением Правительства РФ от 13 августа 2018г. № 937 устройства регулирования напряжения под нагрузкой автотрансформаторов (трансформаторов) с высшим классом напряжения 220 кВ и выше (за исключением блочных автотрансформаторов (трансформаторов) электростанций и резервных трансформаторов собственных нужд электростанций) должны быть в постоянной готовности к работе в автоматическом режиме.

На Читинской ТЭЦ-1 находятся два автотрансформатора связи 1АТ и 2АТ с высшим классом напряжения 220кВ типа АТДЦТН-125000/220/110-УХЛ1, оборудованные устройствами РПН. Имеется возможность автоматического регулирования на автотрансформаторе 2АТ при выполнении следующих условий:

- настройка параметров автоматического регулятора РПН;
- проверка рабочим током (напряжением) автоматического регулятора РПН;
- настройка параллельной работы РПН с автотрансформатором 1АТ.

На основании письма № Р63-б-II-19-18 от 11.01.2019г. от Филиала АО «СО ЕЭС» Забайкальское РДУ «О РПН автотрансформаторов», и ввиду отсутствия АРПН на трансформаторе 1АТ, инвестиционной программой планируется установка данного оборудования на трансформаторе 1АТ Читинской ТЭЦ-1.

Проект реализован в 2020г. Источник финансирования - амортизация.

Планируемые расходы в 2020г. 5 274 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2020г. 5 233 тыс. руб. с НДС.

**3.2.14. Установка стабилизатора напряжения в РУСН секции 5Н, 8Н**

Инвестиционным проектом предусматривается установка стабилизатора напряжения в РУСН секции 5Н, 8Н.

В соответствии с ПТЭ электрических станций и сетей РФ п. 5.12.7. «Сеть освещения электростанций должна получать питание через стабилизаторы или отдельные трансформаторы, обеспечивающие возможность поддержания напряжения освещения в необходимых пределах».

В 2016 году стабилизатор напряжения СТС100, 1966 года выпуска, установленный в секции

РУСН – 0,4 кВ 5Н, вышел из строя. При проведении ремонта выявлено повреждение электротехнической стали стабилизатора, что не позволяет выполнить его восстановление.

В 2017 году при проверке Читинской ТЭЦ -1 Ростехнадзором было выдано предписание № 106/07 от 04.05.2017г. п.32 об обеспечении сети освещения от секции 5Н стабилизированным напряжением.

Реализация проекта планируется в 2020-2022гг.

В 2020 установлен стабилизатор в РУСН секции 5Н;

В 2022 планируется установка стабилизатора в РУСН секции 8Н.

Стоимость реализации проекта составляет 1 278 тыс. руб. с НДС. Источник финансирования - амортизация.

Планируемые расходы в 2020г. 618 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2020г. 611 тыс. руб. с НДС.

**3.2.15. Установка системы непрерывного контроля работы ОПРЧ**

Инвестиционным проектом предусмотрена разработка программно-технического комплекса (КИП, сервер, программная часть), позволяющая в режиме реального времени осуществлять непрерывный контроль работы ОПРЧ турбогенераторов.

На основании Приказа Минэнерго России от 09.01.2019 N 2 "Об утверждении требований к участию генерирующего оборудования в общем первичном регулировании частоты и внесении изменений в Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации, утвержденные приказом Минэнерго России от 19 июня 2003 г. N 229" (Зарегистрировано в Минюсте России 30.01.2019 N 53624) - все генерирующее оборудование должно быть готово к участию в ОПРЧ.

Проект реализован в 2020. Источник финансирования - амортизация.

Планируемые расходы в 2020г. 955 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2020г. 647 тыс. руб. с НДС.

**3.2.16. Монтаж установки реагентной обработки подпиточной и сетевой воды системы теплоснабжения ингибитором**

Инвестиционным проектом предусмотрен монтаж установки реагентной обработки подпиточной и сетевой воды системы теплоснабжения ингибитором.

Проект направлен на обеспечение улучшения качества воды Читинской ТЭЦ-1.

Установка оборудования направлена на:

- уменьшение коррозии металла внутренних поверхностей водогрейных котлов, систем теплоснабжения;
- устранение образования накипи, способствует отмывке имеющихся на поверхностях котлов, системы теплоснабжения накипи и отложений;
- предотвращение шламообразования в котле.

Проект реализован в 2020г. Источник финансирования - амортизация.

Планируемые расходы в 2020г. 1 806 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2020г. 1 731 тыс. руб. с НДС.

**3.2.17. Установка системы автоматического контроля загазованности в здании мазутонасосной Читинской ТЭЦ-1**

Инвестиционным проектом предусматривается установка сигнализатора взрывоопасности стационарного семиканального с индикацией, с резервным блоком питания, соответствующим требованиям Федерального закона от 21 июля 1997г. «116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» и положению о лицензировании эксплуатации взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектов I, II и III классов опасности, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 10 июня 2013г. №492.

Проект направлен на исполнение предписания Забайкальского управления Ростехнадзора акт

№ 86/08-09-2019/А. Невыполнение в установленный срок или ненадлежащее выполнение законного предписания органа исполнительной власти, осуществляющего федеральный государственный надзор в области промышленной безопасности (Ст.19.5. ч.11 КоАП РФ),- влечет наложение административного штрафа на должностных лиц в размере от тридцати тысяч до пятидесяти тысяч рублей или дисквалификацию на срок от одного года до трех лет; на юридических лиц - от четырехсот тысяч до семисот тысяч рублей.

Проект реализован в 2020г. Источник финансирования - амортизация.

Планируемые расходы в 2020г. 290 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2020г. 285 тыс. руб. с НДС.

**3.2.18. Техническое перевооружение растопочного мазутного хозяйства с заменой насосов Читинской ТЭЦ-1**

Инвестиционным проектом предусматривается замена 2-х мазутных эл. насосов центробежного типа марки 4Н5х4, имеющих уплотнение с сальниковой набивкой, на насосы с торцевыми уплотнениями, соответствующие требованиям Федерального закона от 21 июля 1997г. «116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» и положению о лицензировании эксплуатации взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектов I, II и III классов опасности, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 10 июня 2013г. №492.

Проект направлен на исполнение предписания Забайкальского управления Ростехнадзора акт № 86/08-09-2019/А. Невыполнение в установленный срок или ненадлежащее выполнение законного предписания органа исполнительной власти, осуществляющего федеральный государственный надзор в области промышленной безопасности (Ст.19.5. ч.11 КоАП РФ),- влечет наложение административного штрафа на должностных лиц в размере от тридцати тысяч до пятидесяти тысяч рублей или дисквалификацию на срок от одного года до трех лет; на юридических лиц - от четырехсот тысяч до семисот тысяч рублей.

Проект реализован в 2020г. Источник финансирования - амортизация.

Планируемые расходы в 2020г. 6 492 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2020г. 6 442 тыс. руб. с НДС.

**3.2.19. Реконструкция золоотвала Читинской ТЭЦ-2**

Необходимость реконструкции золоотвала Читинской ТЭЦ-2 обусловлена исчерпанием емкости действующего золоотвала, необходимостью снижения отрицательного влияния на окружающую среду и исполнения п. 3.1.1 ПТЭ ЭС и С.

Проектом предусматривается увеличение емкости складирования золоотвала Читинской ТЭЦ-2, продление сроков его эксплуатации и обеспечение работоспособности станции за счет перехода на комбинированную схему складирования ЗШО.

В случае невыполнения проекта обеспечить складирование золы в установленном месте к моменту исчерпания емкости существующего золоотвала не представляется возможным. Переполнение существующей чаши золоотвала недопустимо ввиду возникновения риска подтопления объектов жилой застройки и загрязнения р. Ингода.

В процессе реализации проекта решаются следующие задачи:

- обеспечение условий для дальнейшей эксплуатации золоотвала Читинской ТЭЦ-2 с учетом соблюдения требований по охране окружающей среды;
- увеличение емкости складирования золоотвала до 840 тыс. $м^3$;
- отсыпка ограждающих дамб из золошлаков с устройством экранирующего слоя;
- устройство противофильтрационного защитного экрана из геомембраны «ТехПолимер».

Реализация проекта начата в 2009г. с выполнения проектно-изыскательских работ. Проектно-сметная документация разработана АО «ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева».

С 2010г. ведутся строительные работы.

В 2018г. проведена государственная экспертиза проектной документации.

В 2019 году была проведена Государственная экспертиза, проектная документация дорабатывается по замечаниям Росприроднадзора. Завершение экспертизы планируется в 2020 году.

В 2020г. разработана проектно-сметная документация. В связи с длительной процедурой изменения категории земли, прохождение государственной экологической экспертизы проекта планируется в 2021г.

В 2021-2023гг. планируется прохождение государственной экологической экспертизы проекта, поэтапное выполнение работ по наращиванию дамб реконструируемого золоотвала, устройству противофильтрационной геомембраны и технологических трубопроводов.

Завершение реализации проекта планируется в 2023г.

Стоимость реализации проекта составляет 66 684 тыс. руб. с НДС. Источник финансирования – амортизация.

Планируемые расходы в 2020г. 9 545 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2020г. 7 514 тыс. руб. с НДС.

Отклонения связаны с уточнением графика реализации проекта. Комитетом по архитектуре и градостроительству г. Читы осуществляется процедура изменения категории земель, занятых золоотвалом, под промышленное использование, что является необходимым условием для прохождения экологической экспертизы ПСД. В связи с длительным оформлением земель, прохождение экспертизы переносится на 2021г.

**3.2.20. Реконструкция оборудования главного щита управления Читинской ТЭЦ-2 с заменой релейных защит (2, 3 этап)**

Проект направлен на обновление устройств релейных защит и автоматики генераторов ст. №№ 1, 2 и трансформаторов №№ 1, 2, панели которых расположены на главном щите управления.

Устройства РЗА, установленные в настоящее время на Читинской ТЭЦ-2, не соответствуют действующим стандартам и подлежат замене.

Проект выполнен в полном объеме. Источник финансирования - амортизация.

Планируемые расходы в 2020г. 4 950 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2020г. 4 930 тыс. руб. с НДС.

**3.2.21. Модернизация аккумуляторной батареи УРЗА главного щита управления Читинской ТЭЦ-2**

Инвестиционным проектом предусматривается проведение модернизации аккумуляторной батареи УРЗА главного щита управления Читинской ТЭЦ-2.

В настоящее время на Читинской ТЭЦ-2 эксплуатируется аккумуляторная батарея марки Varta Vb2306, введенная в эксплуатацию в 1996 году. Паспортный срок службы данной аккумуляторной батареи составляет 20 лет, батарея не обслуживается и не подлежит ремонту.

Аккумуляторная батарея предназначена для питания щита постоянного тока Читинской ТЭЦ-2, от которого, в свою очередь, осуществляется питание всех цепей УРЗА оборудования Читинской ТЭЦ-2. В случае выхода из строя аккумуляторной батареи во время возникновения аварийной ситуации оборудование Читинской ТЭЦ-2 останется без управления и защиты, что приведет к усугублению аварийной ситуации.

В виду проводимых и планируемых модернизаций и реконструкций систем управления и защиты Читинской ТЭЦ-2 необходимо увеличить емкость стационарной аккумуляторной батареи с 200 до 300 А·ч.

Реализация проекта направлена на повышение надежности работы системы аварийного питания Читинской ТЭЦ-2.

Проект реализован в 2020г. Источник финансирования - амортизация.

Планируемые расходы в 2020г. 7 625 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2020г. 7 442 тыс. руб. с НДС.

**3.2.22. Установка системы автоматического контроля загазованности в здании мазутонасосной Читинской ТЭЦ-2**

Инвестиционным проектом предусматривается установка сигнализатора взрывоопасности стационарного семиканального с индикацией, с резервным блоком питания, соответствующим требованиям Федерального закона от 21 июля 1997г. «116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» и положению о лицензировании эксплуатации взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектов I, II и III классов опасности, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 10 июня 2013г. №492.

Проект направлен на исполнение предписания Забайкальского управления Ростехнадзора акт № 87/08-09-2019/А. Невыполнение в установленный срок или ненадлежащее выполнение законного предписания органа исполнительной власти, осуществляющего федеральный государственный надзор в области промышленной безопасности (Ст.19.5. ч.11 КоАП РФ),- влечет наложение административного штрафа на должностных лиц в размере от тридцати тысяч до пятидесяти тысяч рублей или дисквалификацию на срок от одного года до трех лет; на юридических лиц - от четырехсот тысяч до семисот тысяч рублей.

Проект реализован в 2020г. Источник финансирования - амортизация.

Планируемые расходы в 2020г. 300 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2020г. 263 тыс. руб. с НДС.

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

Инвестиционных проектом предусматривается проведение модернизации ОРУ 110 кВ с заменой масляных выключателей на вакуумные для приведения в соответствие с требованиями ПТЭ ЭС 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 пробою 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.

Стоимость реализации проекта составляет 3 181 тыс. руб. с НДС. Источник финансирования - амортизация.

Планируемые расходы в 2020г. 521 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2020г. 523 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. Установка частотно-регулируемого привода на насосах газоохлаждения генераторов**

Инвестиционным проектом предусматривается установка частотно-регулируемого привода на насосах газоохлаждения генераторов Читинской ТЭЦ-1.

Реализация проекта направлена на снижение расхода электроэнергии насосами газоохлаждения генераторов.

В настоящее время на Читинской ТЭЦ-1 установлены насосы газоохлаждения марки 4НДВ-60 мощностью 55 кВт, производительностью 500 $м^3$/ч, создаваемый напор – 55м.

Фактическая работа насоса осуществляется с учетом дросселирования, при котором характеристики насоса составляют: производительность – 93 $м^3$/ч, напор – 10м, потребляемая мощность – 34,2 кВт, коэффициент полезного действия – 7,5%. Данный режим регулирования является неэффективным, а располагаемая мощность насосов избыточной для данной системы.

Установка частотно-регулируемого привода позволит поддерживать давление в сети на необходимом уровне, обеспечить защиту насосов от перегрева и перегрузки, пусковых токов, токов короткого замыкания, повышенного, пониженного или несимметричного напряжения в питающей сети.

Реализация проекта планируется в 2019-2023г.

Стоимость реализации проекта составляет 6 979 тыс. руб. без НДС. Источник финансирования - амортизации.

Планируемые расходы в 2020г. 3 348 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2020г. 3 354 тыс. руб. с НДС.

### 4.2. 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, чиллера 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.

Реализация проекта планируется в 2019-2021гг.

В 2019г. разработана проектно-сметная документация (ПСД).

В 2020-2021г. планируется выполнить строительно-монтажные работы (СМР).

В 2020г. основная часть запланированных работ выполнена. Отклонение связано с уточнением графика работ, устройство свайного поля выполнялось с отставанием от графика в связи подъемом грунтовых вод, часть работ перенесена на 2021г.

Стоимость реализации проекта составляет 49 285 тыс. руб. без НДС. Источник финансирования - амортизация.

Планируемые расходы в 2020г. 6 120 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2020г. 2 463 тыс. руб. с НДС.

### 4.3. 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 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.

В 2020г. выполнена разработка проектно-сметной документации на реконструкцию теплофикационных установок турбин ст. №№ 5, 6.

В 2021г. планируется выполнение СМР по реконструкции теплофикационной установки турбины ст. № 4.

В 2022-2023гг. планируется выполнение СМР по реконструкции теплофикационной установки турбины ст. № 5,6.

Стоимость реализации проекта составляет 191 476 тыс. руб. с НДС. Источник финансирования - амортизация.

Планируемые расходы в 2020г. 11 742 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2020г. 8 226 тыс. руб. с НДС.

Отклонения связаны с уточнением стоимости ТМЦ.

**4.4. Модернизация турбины Т-80-90 ст. № 3 Читинской ТЭЦ-1 в части подогревателя сетевой воды, подогревателя высокого давления**

Инвестиционным проектом предусматривается замена подогревателя высокого давления ПВ 250-180-33-1 и замена неразборного подогревателя ПСВ-1200 на подогреватель усовершенствованной конструкции, имеющий более высокий коэффициент теплопередачи за счет модернизированного трубного пучка, что позволит повысить экономичность тепловой схемы ТЭЦ, обеспечит увеличение выработки электроэнергии на теплофикационном режиме работы турбины.

Проект направлен на повышение надежности и экономичности тепловой схемы Читинской ТЭЦ-1 путем замены подогревателя ПВ 250-180-33-1 и подогревателя ПСВ-1200 бойлерной установки № 3.

Группа ПВД турбогенератора ст. №3 была изготовлена и пущена в эксплуатацию в 1966 году. В 1985 году была произведена замена группы ПВД ТГ-3, введены в эксплуатацию подогреватели высокого давления марки ПВ 250-180-33-1. На данный момент сосуды находятся в эксплуатации 32 года. Замена подогревателей на современные позволит повысить экономичность тепловой схемы ТЭЦ, за счет увеличения отпуска тепла на регенерацию, снижения давления пара в промежуточных ступенях турбоустановки, снижения гидравлического сопротивления подогревателей по питательной воде.

Подогреватель ПСВ-1200-0,6-1,6-1 бойлерной установки № 3 Читинской ТЭЦ-1 находится в эксплуатации 16 лет. За последние пять лет подогреватель отключался в ремонт 13 раз из-за повышения «жесткости конденсата греющего пара», общее количество оглушенных трубок составляет 78 шт. из 4200 шт.

По результатам экспертного обследования подогревателя специализированной организацией 30.09.2014г. выявлено недопустимое утонение металла нижней водяной камеры подогревателя, сквозные отверстия в перегородке между входной и выходной частями нижней водяной камеры. Эксплуатация подогревателя разрешена до 11.08.2018г.

Проведение ремонтов и очистки данного оборудования является весьма затратным.

Реализация проекта планируется в 2020-2022гг.

Стоимость реализации проекта составляет 92 063 тыс. руб. с НДС. Источник финансирования - амортизация.

Планируемые расходы в 2020г. 65 663 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2020г. 65 291 тыс. руб. с НДС.

**4.5. 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 (3СЛ-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 (3СЛ-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.

Реализация проекта планируется в 2021-2022гг.

Стоимость реализации проекта составляет 3 600 тыс. руб. с НДС. Источник финансирования - амортизация.

Планируемые расходы в 2020г. 0 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2020г. 1 197 тыс. руб. с НДС.

Выполнение мероприятия планировалось с 2021г., завершение работ по договору в январе 2021г., завершено досрочно.

### 4.6. 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/см2.

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

- давление входа в сепаратор – 43кг/см2
- давление на выходе из сепаратора – до 7кг/см2
- 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.

Реализация проекта планируется в 2020-2021гг.

В 2020г. выполнена разработка проектно-сметной документации.

В 2021г. планируется выполнение строительно-монтажных и пуско-наладочных работ.

Стоимость реализации проекта составляет 1 860 тыс. руб. с НДС. Источник финансирования - амортизация.

Планируемые расходы в 2020г. 612 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2020г. 508 тыс. руб. с НДС.

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

| № | Наименование | Затраты, тыс. руб. с НДС | |
|---|---|---|---|
| | | План 2020г. | Факт 2020г. |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| | **2020 год** | **10 879** | **10 852** |
| 1 | Ультразвуковой расходомер | 780 | 779 |
| 2 | Измеритель параметров электрического и магнитного полей | 102 | 102 |
| 3 | Калибратор акустический | 55 | 55 |
| 4 | Фотометр | 73 | 73 |
| 5 | Анализатор растворенного кислорода | 112 | 112 |
| 6 | Сварочный инвертор | 49 | 49 |
| 7 | Манекен комплекс-тренажер | 276 | 276 |
| 8 | Станок диагностики подшипников | 3 816 | 3 816 |
| 9 | Корзина монтажная | 77 | 77 |
| 10 | Система радиотургида | 181 | 181 |
| 11 | Жилой модуль поста охраны | 250 | 226 |
| 12 | Переносной станок для шлифования | 1 240 | 1 239 |
| | **Автотехника, в том числе:** | **3 868** | **3 867** |
| 13 | Трактор | 1 830 | 1 830 |
| 14 | Автобус | 2 038 | 2 037 |

## 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. – 7,622736 Гкал/ч, в 2022г. – 5,830427 Гкал/ч, в 2023г. – 4,641668 Гкал/ч.

Реализация проекта планируется в 2019-2023гг.

Стоимость реализации проекта в период 2019-2023гг. составляет 301 502 тыс. руб. с НДС. Источник финансирования - плата за подключение.

Реализация проекта планируется в 2019-2023гг.

Планируемые расходы в 2020г. 93 698 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2020г. 3 055 тыс. руб. с НДС.

| № п/п | Наименование объекта | Затраты, тыс. руб. с НДС |
|---|---|---|
| 1 | Многоквартирный жилой дом по адресу ул. Тимирязева, 23 | 134 |
| 2 | Жилой дом №4 жилой застройки в районе ул. Усуглинская, 2 | 922 |
| 3 | Многоквартирный жилой дом по адресу ул. Силикатная, 3 | 1 639 |
| 4 | Детский сад по адресу г. Чита, ул. Кастринская | 360 |
| **Итого** | | **3 055** |

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 2020-2024гг.

В 2020г. выполнена реконструкция тепловой сети на участке от Н2-8 до Н2-9’ протяженностью 190 м.

В 2021г. планируется реконструкция тепловой сети на участке от Н2-3 до Н2-4 протяженностью 136 м.

В 2022г. планируется реконструкция тепловой сети от Н2-4 до Н2-5 протяженностью 120 м.

В 2023-2024гг. планируется реконструкция тепловой сети от Н2-5 до Н2-6 протяженностью 132 м.

Стоимость реализации проекта составляет 160 256 тыс. руб. с НДС. Источник финансирования - плата за подключение.

Планируемые расходы в 2020г. 33 286 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2020г. 33 580 тыс. руб. с НДС.

Отклонение обусловлено уточнением стоимости работ.

**1.3.2. Реконструкция тепловой сети Ду200мм на Ду300мм от УТ-9-11-5б-2а до УТ-9-11-5б-3б по ул. Матвеева протяженностью 130м**

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 Ду300мм для подключения объекта «Многоквартирный многоэтажный жилой дом по адресу ул. Токмакова, 49». Заказчик: АО «РУС», с тепловой нагрузкой 0,3602 Гкал/ч.

Проект реализован в 2020г. Источник финансирования – плата за подключение.

Планируемые расходы в 2020г. 5 450 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2020г. 5 318 тыс. руб. с НДС.

**1.3.3. Реконструкция тепловой сети Ду200мм на Ду250мм от ТК-1-24 до УТ-1 по ул. Анохина протяжённостью 55 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 для подключения объекта «Строящийся объект по адресу г. Чита, ул. Столярова, 30». Заказчик: Равнушкин Ю.Б., с тепловой нагрузкой 0,15 Гкал/ч.

Стоимость реализации проекта составляет 2 299 тыс. руб. с НДС. Источник финансирования - плата за подключение.

Реализация проекта планировалась в 2020г. Выполнение работ осуществляется по мере обращения застройщиков и оплаты по договорам на подключение.

Планируемые расходы в 2020г. 2 299 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2020г. 0 тыс. руб. с НДС.

**1.3.4. Реконструкция тепловой сети ЭПТК №2 с расширением ТК-7-22-2**

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 для подключения объекта «Нежилое здание по адресу г. Чита, ул. Ковыльная, 6». Заказчик: ООО «Изумруд», с тепловой нагрузкой 0,187 Гкал/ч.

Стоимость реализации проекта составляет 391 тыс. руб. с НДС. Источник финансирования - плата за подключение.

Реализация проекта планировалась в 2020г. Выполнение работ осуществляется по мере обращения застройщиков и оплаты по договорам на подключение.

Планируемые расходы в 2020г. 391 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2020г. 0 тыс. руб. с НДС.

**1.3.5. Реконструкция тепловой сети Ду250мм на Ду300мм от ТК-2-27-3-6-16 до ТК-2-27-3-6-20 для подключения многоквартирного жилого дома по ул. Силикатная, 3**

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 Ду250мм с увеличением диаметра до Ду300мм для подключения объекта «Многоквартирный жилой дом по ул. Силикатная, 3 в г. Чита». Заказчик: Правительство забайкальского края, с тепловой нагрузкой 0,66 Гкал/ч.

Проект реализован в 2020г. Источник финансирования – плата за подключение.

Планируемые расходы в 2020г. 7 638 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2020г. 5 545 тыс. руб. с НДС.

Отклонения обусловлены уточнением объемов работ по ПСД.

**Подгруппа 1.4. Увеличение пропускной способности существующих тепловых сетей в целях подключения потребителей.**

**1.4.1. Реконструкция ЦТП-25 с заменой 2-х блоков ВВП и установкой автоматики**

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

Инвестиционным проектом предусматривается реконструкция ЦТП-25 с заменой 2-х блоков кожухотрубных ВВП на пластинчатые, с установкой автоматики для обеспечения возможности подключения объекта «Строительство крытого учебно-тренировочного полигона Забайкальского УЦПК по адресу, ул. Советская, 3, с тепловой нагрузкой 0,56 Гкал/ч. Заказчик ОАО «РЖД».

Основные запланированные работы на 2020г. выполнены. Источник финансирования – плата за подключение.

Планируемые расходы в 2020г. 8 717 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2020г. 5 290 тыс. руб. с НДС.

Отклонение обусловлено длительной наладкой оборудования.

**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. Реконструкция тепловой сети от П-2-7 до УРГ по ул. Бабушкина протяженностью 740 м.**

Инвестиционным проектом предусматривается реконструкция тепловой сети Ду800мм с увеличением диаметра до Ду1000мм 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 в настоящее время составляет 36 лет, при нормативном ресурсе 25 лет. Трубопроводы имеют значительный физический износ, что снижает надежность эксплуатации тепловой сети и повышает риск возникновения аварийных ситуаций. На участке тепловой сети от П-2 до УРГ по ул. Бабушкина наблюдаются сверхнормативные гидравлические потери, связанные с предельными для диаметра Ду800 мм расходами теплоносителя.

Проект реализован в 2020г. Источник финансирования – амортизация.

Планируемые расходы в 2020г. 137 727 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2020г. 139 284 тыс. руб. с НДС.

Отклонения связаны с уточнением объемов работ, в том числе необходимостью выполнения временной перемычки для осуществления теплоснабжения.

**3.1.2. 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.

Реализация проекта планируется в 2020-2021гг.

Работы, запланированные на 2020г. выполнены в полном объеме.

Стоимость реализации проекта составляет 1 027 тыс. руб. с НДС. Источник финансирования – амортизация.

Планируемые расходы в 2020г. 812 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2020г. 556 тыс. руб. с НДС.

Отклонение связано с уточнением стоимости работ по результатам ТЗП.

### 3.1.3. 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. выполнена установка частотно-регулируемого привода на ПНС-6, оснащены приборами учета павильоны и тепловые камеры, частично выполнено техническое присоединение павильонов к электросетям.

В 2021-2025г. планируется завершение работ по технологическому присоединению к электрическим сетям, установка системы диспетчеризации 40 точек учета.

Завершение реализации проекта планируется в 2025г.

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

Планируемые расходы в 2020г. 18 000 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2020г. 16 537 тыс. руб. с НДС.

Отклонения связаны с уточнением графика выполнения работ ПАО «Россети» по тех. присоединения к эл. сетям точек учёта в 2021г.

### 3.1.9. Техническое перевооружение ПНС-3 в части электротехнического оборудования

Инвестиционным проектом предусматривается техгическое перевооружение ПНС-3 в части электротехнического оборудования, путем замены 11 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 11 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) в количестве 2 шт.

3. Ремонт помещений РУ 6/0,4 (63 м²).

4. Замена ворот на распашные металлические ворота 2000*3000 мм (утепленные).

5. Реконструкция кабельных линий от ячеек до электродвигателей протяженностью 120м;

6. Установка пожарной сигнализации (Sобщ. – 616 м²);

7. Установка системы видеонаблюдения (6 камер);

8. Установка системы SCADA с визуализацией всего процесса работы ПНС и возможностью удаленного управления и контроля параметров.

9. Установка освещения РУ 6/0,4 кВ с использованием светодиодных светильников в количестве 9 шт.

10. Установка приборов отопления, а именно масляных настенных радиаторов 1,5 квт в количестве 7 шт.

11. Установка источника гарантированного питания 5 кВт в количестве 1 шт.

12. Технологическое присоединение на строительные механизмы (временное эл. снабжение на момент модернизации).

13. Замена насоса СЭ-1250-140-11.

Реализация проекта планируется в 2020-2021гг.

В 2020 году выполнены проектно-изыскательские работы.

В 2021 году планируется выполнение строительно-монтажных работ.

Стоимость реализации проекта составляет 30 395 тыс. руб. без НДС. Источник финансирования – амортизация.

Планируемые расходы в 2020г. 688 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2020г. 417 тыс. руб. с НДС.

Отклонение по освоению связано с уточнением стоимости работ по результатам ТЗП.

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

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

| № | Наименование | Затраты, тыс. руб. с НДС | |
|---|---|---|---|
| | | План 2020г. | Факт 2020г. |
| 1 | 2 | 5 | 6 |
| | **Оборудование, не входящее в сметы строек 2020 год** | **17 055** | **17 057** |
| 1 | Стенд для ремонта двигателей | 178 | 178 |
| 2 | Приемник с полевым контроллером | 1 469 | 1 469 |
| 3 | Калибратор температуры | 254 | 254 |
| 4 | Поверочный комплект | 415 | 415 |
| 5 | Газоанализатор | 370 | 370 |
| 6 | Анализатор растворенного кислорода | 132 | 132 |
| 7 | Фотометр | 76 | 76 |
| 8 | Прицеп | 95 | 95 |
| | **Автотехника, в том числе:** | **14 067** | **14 067** |
| 9 | Автомобиль грузовой | 2 250 | 2 250 |
| 10 | Автомобиль грузопассажирский | 1 077 | 1 077 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 11 | Экскаватор-погрузчик | 6 900 | 6 900 |
| 12 | Погрузчик вилочный | 2 251 | 2 251 |
| 13 | Самосвал | 1 589 | 1 589 |

## 3. Инвестиционные проекты по объектам Читинского теплоэнергосбыта.

**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**

### 4.9. Мероприятие по обновлению оборудования филиала «Читинский теплоэнергосбыт»

| № | Наименование | Затраты, тыс. руб. с НДС | |
|---|---|---|---|
| | | План 2020г. | Факт 2020г. |
| 1 | 2 | 5 | 6 |
| | **Оборудование, не входящее в сметы строек 2020 год** | **982** | **982** |
| 1 | Ризограф | 289 | 289 |
| 2 | Фальцовщик | 486 | 486 |
| 3 | Ультразвуковой толщиномер | 65 | 65 |
| 4 | Лазерный дальномер | 142 | 142 |

## 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.**

### 3.2.24. Модернизация оборудования помещения серверной в задании АУ

Инвестиционным проектом предусматривается приобретение расширений к существующим источникам бесперебойного питания (батарейный 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 2020-2021гг.

Стоимость реализации проекта составляет 14 400 тыс. руб. с НДС. Источник финансирования – амортизация.

Планируемые расходы в 2020г. 7 200 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2020г. 6 992 тыс. руб. с НДС.

Отклонение по освоению связано с уточнением стоимости ТМЦ по ТЗП.

### 3.2.25. Создание центра видеонаблюдения в здании АУ

В настоящее время на 12 котельных филиала «ЧЭК» установлено 52 видеокамеры, контроль за ними и своевременное реагирование на противоправные действия не осуществляется.

В целях круглосуточного визуального наблюдения за охраняемой территорией объектов филиала «Читинский энергетический комплекс», выявление несанкционированного доступа на

охраняемую территорию и принятию неотложных мер реагирования на противоправные действия, фиксируемые посредством видеокамер необходимо оборудовать пост видеонаблюдения.

Проект реализован в 2020г. Источник финансирования – амортизация.

Планируемые расходы в 2020г. 455 тыс. руб. с НДС.

Фактические расходы в 2020г. 455 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**

### 4.10. Мероприятие по обновлению оборудования «Аппарата управления»

| № | Наименование | Затраты, тыс. руб. с НДС | |
|---|---|---|---|
| | | План 2020г. | Факт 2020г. |
| 1 | 2 | 5 | 6 |
| | **Оборудование, не входящее в сметы строек 2020 год** | **1 037** | **729** |
| 1 | Мебель | 700 | 393 |
| 2 | Скалыватель прецизионный | 65 | 64 |
| 3 | Ноутбук | 272 | 272 |

**Генеральный директор** **А.А. Лизунов**