

УТВЕРЖДАЮ

Председатель комиссии

И.о. Первого заместителя директора -
Главного инженера

_____ А.П. Тимофеев

« 02 » 12 2025г.

Акт № 1/2025

технического освидетельствования

системы сброса воды из дренажных карт под фундаментной плитой секций здания ГЭС

Филиала ПАО «РусГидро» - «Чебоксарская ГЭС»

(наименование объекта технического освидетельствования)

1. Комиссия в составе:

Председатель комиссии:

Тимофеев А.П. - и.о. Первого заместителя директора - Главного инженера

Члены комиссии:

Прокопьев А.Ю. - заместитель главного инженера по эксплуатации;
Машенцев П.В. - начальник Производственно-технической службы;
Журавлев В.С. - начальник Службы мониторинга оборудования и гидротехнических сооружений;
Баулин А.В. - руководитель Группы турбинного и гидромеханического оборудования Производственно-технической службы;
Курябин В.А. - руководитель Группы гидротехнических сооружений и производственных зданий Производственно-технической службы;

действовала в период с «05» ноября 2025 года по «01» декабря 2025 года на основании Приказа Филиала ПАО «РусГидро» - «Чебоксарская ГЭС» от 14.09.2023 № ЧГЭС/97-0358 и выполнила техническое освидетельствование системы сброса воды из дренажных карт под фундаментной плитой секций здания ГЭС Филиала ПАО «РусГидро» - «Чебоксарская ГЭС», в следующем составе:

- трубопроводы Ду100, расположенные в секциях 1-9 сухой потерны здания ГЭС на отм. 26,3 м, в том числе резервный и основной трубопроводный коллекторы Ду100 длиной по 550 м каждый;
- закладные трубопроводы с выходом в НБ для сброса дренажных вод;
- закладные трубопроводы под фундаментной плитой здания ГЭС;
- запорная арматура Ду100 в кол-ве 105 шт. (секционная, отсечная со стороны НБ и отсечная со стороны ВБ);
- запорная арматура Ду25 в кол-ве 14 шт. (для слива воды с трубопроводных коллекторов Ду100 при их выводе для технического обслуживания и/или ремонта);
- запорная арматура Ду25 в кол-ве 18 шт. (для технического обслуживания расходомеров-счетчиков);
- расходомеры-счетчики электромагнитные типа «ВЗЛЕТ ЭМ» по группам из трех секций (1-2-3, 4-5-6, 7-8-9), в каждой группе находится по 3 расходомера-счетчика (всего 9 расходомеров-счетчиков). Расходомеры-счетчики необходимы для контроля расхода воды из дренажных карт под фундаментной плитой секций здания ГЭС.

Система сброса воды из дренажных карт под фундаментной плитой секций здания ГЭС обеспечивает снижение фильтрационного давления. Дренаж расположен между верховым зубом и средним зубом, а также между средним и низовым зубом (перфорированные трубы) фундаментной плиты. Дренаж регулируемый: через систему труб с задвижками вода из

дренажей подается в сухую потерну, а далее по трубам в нижний бьеф (НБ), что позволяет поддерживать в дренажах под фундаментными плитами давление нижнего бьефа.

2. Комиссией рассмотрены следующие материалы:

- 2.1. Технологическая схема системы сброса воды из дренажных карт под фундаментной плитой секций 1-9 здания ГЭС (арх. № 334);
- 2.2. Технический Паспорт здания ГЭС;
- 2.3. Чертежи и инструкции по эксплуатации;
- 2.4. Журнал дефектов в ИС УФАП «Махімо».

3. Комиссией установлено следующее:

3.1. Моральный и физический износ запорной арматуры, а именно:

- работы по замене запорной арматуры Ду100, отсекающей нижний бьеф в секциях 1-9 сухой потерны, за все время эксплуатации не производились (требуется выполнение комплекса водолазных работ по установке специальных пневматических заглушек в оголовки закладных трубопроводов со стороны НБ);
- работы по замене запорной арматуры Ду100, отсекающей дренаж (перфорированные трубы под верхним и средним зубом фундаментной плиты здания ГЭС) со стороны верхнего бьефа, за все время эксплуатации не производились (требуется выполнение комплекса работ по разгрузке и отводу дренажа в мокрую потерну, с разработкой проекта производства работ);

3.2. Наличие многочисленных дефектов оборудования и запорной арматуры, в частности:

- сухая потерна секция 2, запорная арматура для отсечения расходомера ВС-2: отсутствует проходимость потока воды через вентиль СП-22, шток проворачивается, при этом задвижка не открывается (не работоспособна);
- сухая потерна секция 5, запорная арматура для отсечения расходомера ВС-5: вентиль СП-24 не держит напор в закрытом состоянии (не герметична);
- сухая потерна секция 7, запорная арматура для отсечения расходомера ВС-7: отсутствует проходимость потока воды через вентиль СП-23, шток проворачивается, при этом задвижка не открывается (не работоспособна);
- сухая потерна секция 8, запорная арматура для отсечения расходомера ВС-8: отсутствует проходимость потока воды через вентиль СП-24, шток проворачивается, при этом задвижка не открывается (не работоспособна).

3.3. Ограничены возможности монтажа расходомеров на трубопроводах дренажа под фундаментной плитой секций здания ГЭС в связи с негерметичностью всей запорной арматуры Ду25. Расходомеры-счетчики не смонтированы, контроль показаний расхода воды не ведется, соответственно не обеспечивается передача данных от первичных измерительных устройств (расходомеров-счетчиков) до центрального сервера сбора данных (АСО КИА) и верхнего уровня АСУ ТП.

4. По результатам визуального осмотра оборудования (трубопроводов) и рассмотрения технической документации было установлено, что системы сброса воды из дренажных карт под фундаментной плитой секций 1-9 здания ГЭС в целом находятся в неудовлетворительном техническом состоянии в соответствии с п. В.8 Приложения В СТО РусГидро 02.03.147-2023 (ведомость технического состояния прилагается).

Учитывая техническое состояние оборудования, трубопроводов и запорной арматуры, очередное техническое освидетельствование необходимо провести **не позднее 01 декабря 2026 года.**

В процессе эксплуатации до следующего технического освидетельствования должно быть выполнено:

- в рамках Производственной Программы РЕМ 2026 рекомендуется предусмотреть (запланировать) ремонт системы сброса воды из дренажных карт под фундаментной плитой секций 1-9 здания ГЭС с заменой всей запорной арматуры Ду100, Ду25 и монтажом всех расходомеров-счетчиков для обеспечения контроля показаний расхода воды и передачу данных от первичных измерительных устройств до центрального сервера сбора данных (АСО КИА) и верхнего уровня АСУ ТП;
- до монтажа расходомеров-счетчиков осуществлять усиленный контроль путем учащенных наблюдений за пьезометрическим уровнем по установленным манометрам на напорных пьезометрах в соответствующих секциях здания ГЭС; контрольные замеры выполнять ежедневно посредством автоматизированной системы опроса КИА (АСО КИА) АСДК.

Председатель комиссии:

Тимофеев А.П.

Члены комиссии:



Прокопьев А.Ю.



Машенцев П.В.



Журавлев В.С.



Баулин А.В.



Курябин В.А.

Ведомость технического состояния технологической системы

Ведомость технического состояния от «01» декабря 2025 г.

Системы сброса воды из дренажных карт под фундаментной плитой секций здания ГЭС
(наименование объекта энергетики)

1 Данные системы

Основные компоненты системы:	
– трубопроводы Ду100	свыше 1200 м
– закладные трубопроводы Ду100 (НБ)	-
– закладные трубопроводы Ду100 (ВБ)	-
– запорная арматура Ду100	105 шт.
– запорная арматуры Ду25	32 шт.
– расходомеры-счетчики	9 шт.
Год ввода в эксплуатацию	1980
Нормативный срок службы системы	20 лет
Нормативный срок службы элементов системы	20 лет

2 Сведения о модернизациях

№ п/п	Год	Содержание работы
-	-	-

3 Сведения об основных нарушениях в работе

№ п/п	Год	Характер нарушения
-	-	-

4 Сведения о ремонтах за весь срок эксплуатации

№ п/п	Год	Срок проведения, вид	Техническое состояние по завершении ремонта
1	2004	Текущий ремонт с заменой оголовков закладных трубопроводов и частичной заменой трубопроводов со стороны дренажа (ВБ)	Удовлетворительное

6 Испытания в процессе эксплуатации

№ п/п	Год	Вид испытаний	Организация, проводившая испытания	Заключение по результатам испытаний (соответствует / не соответствует НТД)
-	-	-	-	-

Ведомость составили:

Руководитель группы ТиГМО ПТС
(должность, подпись, дата, Ф.И.О.)

Баулин А.В.

Руководитель группы ТиГМО ПТС
(должность, подпись, дата, Ф.И.О.)

Курябин В.А.