

УТВЕРЖДАЮ

Председатель комиссии

И.о. Первого заместителя директора -
Главного инженера

_____ А.П. Тимофеев

« 02 » 12 2025г.

Акт № 2/2025

технического освидетельствования

**системы сброса воды из разгрузочных скважин под фундаментной плитой секций
водосливной плотины**

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; |
| Курыбин 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 разгрузочных скважин под фундаментной плитой секций водосливной плотины Филиала ПАО «РусГидро» - «Чебоксарская ГЭС», в следующем составе:

- трубопроводы Ду250, Ду150, Ду100, Ду50, Ду25, расположенные в секциях 1-2 сухой потерны ВСП на отм. 40,0 м;
- закладные трубопроводы с выходом в НБ для сброса дренажных вод (всего 4 водосброса);
- закладные трубопроводы под фундаментной плитой ВСП;
- запорная арматура Ду150 в кол-ве 6 шт. (отсечная запорная арматура слива воды в НБ);
- запорная арматура Ду100 в кол-ве 8 шт. (отсечная запорная арматура слива воды в НБ);
- запорная арматура Ду100 в кол-ве 19 шт. (отсечная запорная арматура дренажа со стороны ВБ);
- запорная арматура Ду50 в кол-ве 19 шт. (арматура для разгрузки дренажа со сбросом воды в дренажные приямки сухой потерны);
- запорная арматура Ду25 в кол-ве 8 шт. (для слива воды с участков (секций) трубопровода Ду100 при их выводе для технического обслуживания и/или ремонта);
- запорная арматура Ду25 в кол-ве 14 шт. (для технического обслуживания расходомеров-счетчиков);
- расходомеры-счетчики электромагнитные типа «ВЗЛЕТ ЭМ» (в кол-ве 7 шт.), предназначенные для контроля расхода воды из разгрузочных скважин под фундаментной плитой секций ВСП.

Система сброса воды из разгрузочных скважин под фундаментной плитой секций

водосливной плотины обеспечивает снижение фильтрационного давления. Для разгрузки фильтрационного противодействия за зубом в основании водосливных секций на длине 133,8 м выполнен трехслойный дренаж, переходящий в двухслойный и однослойный дренаж водобоя и рисбермы. В основании ВСП в створе потерны обустроены разгрузочные самоизливающиеся скважины (19 шт.) диаметром 273 мм с шагом 8 м, которые выведены в сухую потерну ВСП на отм. 40,0 м.

2. Комиссией рассмотрены следующие материалы:
 - 2.1. Технологическая схема сброса воды из разгрузочных скважин под фундаментной плитой секций водосливной плотины (арх. № 529);
 - 2.2. Технический Паспорт Водосливной плотины;
 - 2.3. Чертежи и инструкции по эксплуатации;
 - 2.4. Журнал дефектов в ИС УФАП «Махимо».
3. Комиссией установлено следующее:
 - 3.1. Моральный и физический износ запорной арматуры, а именно:
 - работы по замене запорной арматуры Ду150, Ду100, отсекающей нижний бьеф в секциях 1-2 сухой потерны ВСП, 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 со стороны верхнего бьефа, за все время эксплуатации не производились (требуется выполнение комплекса работ по разгрузке и отводу дренажа в дренажные приямки сухой потерны, с разработкой проекта производства работ);
 - 3.2. Наличие многочисленных дефектов оборудования и запорной арматуры, в частности:
 - состояние большинства запорной арматуры характеризуется наличием неисправностей, связанных с невозможностью перемещения запорного элемента между положениями «Открыто» и «Закрыто» (запорная арматура не работоспособна);
 - сухая потерна ВСП, 2-я секция: течь воды через сальник вентиля СП-26, замена сальника невозможна из-за не герметичности запорной арматуры в закрытом положении;
 - сухая потерна ВСП, 2-я секция: сорван вентиль СП-41 вследствие глубокой коррозии штуцера для его присоединения;
 - сухая потерна ВСП, 2-я секция: течь воды через уплотнение штока задвижки 2/25; замена сальника невозможна из-за не герметичности запорной арматуры в закрытом положении;
 - сухая потерна ВСП, 2-я секция: протечки воды на сварном соединении вентиля СП-29 вследствие глубокой коррозии штуцера для его присоединения;
 - глубокий коррозионный износ трубопроводов Ду25, идущих на расходомеры-счетчики (износ толщины стенки трубопроводов на 50%);
 - локальный коррозионный износ трубопроводов Ду100.
 - 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 сброса воды из разгрузочных скважин под фундаментной плитой секций водосливной плотины в целом находится 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 разгрузочных скважин под фундаментной плитой секций водосливной плотины с заменой всей запорной арматуры, трубопроводов (в том числе оголовков закладных трубопроводов со стороны НБ) и монтажом всех расходомеров-счетчиков для обеспечения контроля и учета 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 Водосливной плотины; 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 разгрузочных скважин под фундаментной плитой секций ВСП
(наименование объекта энергетики)

1 Данные системы

Основные компоненты системы:	
– трубопроводы Ду100	-
– закладные трубопроводы Ду250 (НБ)	-
– закладные трубопроводы Ду100 (ВБ)	-
– запорная арматура Ду150	6 шт.
– запорная арматура Ду100	27 шт.
– запорная арматура Ду50	19 шт.
– запорная арматуры Ду25	22 шт.
– расходомеры-счетчики	7 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.