

Глава 5. Ликвидация аварии

5.1. Аварийные работы

В настоящее время все аварийные работы на Саяно-Шушенской ГЭС завершены. Демонтаж оборудования повреждённых гидроагрегатов выполняется в соответствии с утвержденным укрупнённым графиком производства основных видов работ в рамках программы восстановления Саяно-Шушенской ГЭС.

Во время ликвидации последствий аварии на Саяно-Шушенской ГЭС были проведены следующие аварийные работы:

- Аварийно - спасательные работы в здании ГЭС;
- Откачка воды из затопленного машинного зала и здания ГЭС;
- Разбор завалов на отметке 320,00 м, 327 м, 333,00 м;
- Вывоз и утилизация мусора;
- Сбор и утилизация нефтесодержащих отходов в прибрежной зоне р. Енисей в районе ВБ МГУ;
- Ликвидация аварийного разлива масла;
- Восстановление схем электропитания кранов для управления затворами верхнего бьефа;
- Восстановление электропитания потребителей на СШГЭС по временной схеме. Установлены и смонтированы линии электропередачи и электрооборудования. Установлены и подключены пять трансформаторных подстанции 6/0.4 кВ в районе машинного зала (три по 400 кВА, две по 630 кВА);
- Начато восстановление витражей МАРХИ машинного зала;
- Установка на порог всех семи имеющихся комплектов ремонтных затворов в НБ (на ГА 1, 2, 3, 4, 7, 9, 10). ГА 5, 6, 8 остаются без ремонтных затворов;
- Обследование железобетонных конструкций и выдача заключений об их техническом состоянии;

- Визуальное и инструментальное обследование несущих строительных конструкций по мере разборки завалов (монтажная площадка, электропристройка и здание ГЭС отметки 305, 307, 320, 327, 333 м);
- Обследование водоводов, отсасывающих труб;
- Устройство временных опор под железобетонными перекрытиями;
- Ремонт, восстановление систем отопления и теплового контура поврежденных административных зданий.

5.2. Работы по восстановлению Саяно-Шушенской ГЭС.

5.2.1. Реконструкция и ввод в эксплуатацию гидроагрегатов станции №№6, 5, 4, 3

Ремонт и ввод во временную эксплуатацию ГА № 6, 5, 4, 3 ведется в соответствии с Планом проведения восстановительных работ на Саяно-Шушенской ГЭС, утверждённым Правительственной комиссией по ликвидации последствий аварии в филиале ОАО "РусГидро" - "Саяно-Шушенская ГЭС" 03.10.2009г., и Укрупнённым графиком производства основных видов работ от 05.09.2009г.

Таблица 2.

Наименование	Срок
Восстановление и ввод во временную эксплуатацию ГА-6	01.04.2010 г.
Восстановление и ввод во временную эксплуатацию ГА-5	01.07.2010 г.
Восстановление и ввод во временную эксплуатацию ГА-4	01.08.2010 г.
Восстановление и ввод во временную эксплуатацию ГА-3	22.12.2010 г.

Заключён договор № 2669 "Разработка проектной и рабочей документации по восстановлению Саяно-Шушенской ГЭС" с ОАО "Ленгидропроект".

Работы по проектированию и восстановлению гидроагрегатов №3, 4, 5, 6 выполняются по согласованному графику, отклонений нет.

5.2.2. Реконструкция здания Саяно-Шушенской ГЭС

В настоящее время разрабатывается концепция реконструкции Саяно-Шушенской ГЭС, на основании которой будет разработан проект реконструкции, в том числе здания ГЭС. В проекте реконструкции будут учтены рекомендации, обозначенные в Акте технического расследования причин аварии на СШГЭС.

Реконструкция здания ГЭС включает в себя работы по:

- реконструкции витражного остекления здания ГЭС;
- реконструкции системы МАРХИ;
- реконструкция стен и перекрытий здания ГЭС;
- реконструкции систем отопления, вентиляции, водоснабжения и водоотведения, освещения;
- организации мастерских вне зоны отм. 310 м, 315 м, 320 м здания ГЭС т.е. на отметках ниже уровня нижнего бьефа;
- устройству герметичной стенки на отм. 327 м между машинным залом и электропомещениями между рядами Б и В;
- выполнению комплекса строительно-монтажных работ, необходимых для монтажа и ввода в работы гидроагрегатов.

5.2.3. Модернизация и ввод в эксплуатацию новых ГА №№ 1-10

Программой восстановления СШГЭС предусматривается до конца 2014 года замена всех 10-ти гидроагрегатов на новые модернизированные. В соответствии с этой программой предусматривается:

- после восстановления и пуска во временную эксплуатацию ГА № 6,5,4,3 в 2010 году начать демонтаж ГА № 8,10,1,7,9,2;

- в период 2011-2013 гг. произвести замену ГА № 8,10,1,7,9,2 на новые в соответствии с согласованным графиком от 05.09.09 между ОАО "РусГидро",

ОАО "Силовые Машины". ОАО "Ленгидропроект" и подрядными организациями;

- в период 2013-2014 гг произвести замену временно эксплуатируемых ГА № 6,5,4,3 на новые в соответствии с вышеуказанным графиком.

5.3. Основные мероприятия, направленные на улучшение экологической ситуации

Аварийный сброс турбинного масла в нижний бьеф из разрушенного оборудования составил около 50 тонн. С первых дней были развёрнуты работы по минимизации последствий.

Действия по локализации и ликвидации последствий разлива нефтепродуктов, произошедшего в результате аварии, позволили предотвратить экологическую катастрофу на реке Енисей.

Всего в маслonaполненном оборудовании Саяно-Шушенской ГЭС (на площадке ГЭС и блочных трансформаторах) до аварии находилось 1749 м³ масла. Остаток масла в оборудовании после аварии по примерным расчетам составил 1312, 5 м³. Проливов масла (ушло из оборудования) – 436,5 м³. Количество масла, попавшего в реку (оценочно) – 45 м³ (2,5%).

Всего собрано 198 м³ масла и 593 м³ эмульсии. С начала работ выполнено 302 вылета авиационной техники, распылено 703,5 т эмульсии и обработано 229 км² водной поверхности.

Осуществляется регулярный мониторинг качества воды в нижнем бьефе СШ ГЭС: проводится отбор проб, замеров и анализов для определения качества воды.

Выстроена система оперативного реагирования на запросы надзорных органов и проведения независимой оценки развития экологической ситуации.

5.4. Основные задачи в период прохождения осенне-зимнего периода 2009-2010гг.

Важной составляющей подготовки в части обеспечения безопасного пропуска весеннего половодья является опережающий ввод в эксплуатацию берегового водосброса СШ ГЭС до 1 июня 2010 года.

Список основных задач:

1. Выполнить капитальные и текущие ремонты основного и вспомогательного оборудования Майнского Гидроузла в соответствии с годовыми графиками.

2. Подготовить тепловой контур производственных и вспомогательных зданий и сооружений СШГЭК (помещения машзала МГУ, СТК, гидropодъемников затворов, галерей плотины, отдельного устоя, МНА сегментных затворов 1-5 МГУ, здания ЛГТС, производственных и вспомогательных помещений машзала СШГЭС).

3. Организовать временную схему работы приточных вентсистем с подогревом воздуха, обслуживающих машзал СШГЭС.

4. Выполнить ремонт и испытания систем отопления и ГВС объектов СШГЭК.

5. Обеспечить работоспособность временной схемы системы управления и электропитания МНА аварийно-ремонтных затворов СШГЭС.