

Обосновывающая документация и проект технического задания на проведение оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС)

Зарамагская ГЭС-1 на реке Ардон

Обосновывающая документация

К проекту технического задания на проведение оценки

воздействия на окружающую среду (ОВОС)

«Корректировка технического проекта 1993г, в части строительства Зарамагской ГЭС-1 и достройки по состоянию на 01.01.2011 г.»



Краткие сведения о проектируемом объекте

Зарамагская ГЭС-1 входит в состав каскада ГЭС на реке Ардон, расположенного на территории Республики Северная Осетия-Алания и предназначенного для работы в Объединенной энергосистеме Северного Кавказа.

Строительство было начато в 1976 г. на основании утверждения ТЭО.

Технический проект Зарамагских ГЭС общей мощностью 374 МВт разработан Армянским отделением института «Гидропроект» и утвержден Минэнерго СССР приказом № 81 ПС от 05.07.78 г.

Окончательный вариант технического проекта был утвержден Минтопэнерго РФ приказом № 254 от 06.11.93 г. на основании экспертного заключения Росэнергоэкспертизы № Э-4 от 04.11.93 г.

В соответствии с утвержденным проектом Головная ГЭС введена в эксплуатацию 18 сентября 2009 года, а строительство Зарамагской ГЭС-1 начато в 1977 году.

Объектом настоящей оценки является «Корректировка технического проекта 1993 г., в части строительства Зарамагской ГЭС-1 и достройки по состоянию на 01.01.2011 г.»

Основные сооружения ГЭС-1:

- Деривационный туннель №2;
- Бассейн суточного регулирования (БСР) в конце Деривац. туннеля №2;
- Аварийный водосброс;
- Турбинный водовод;
- Здание ГЭС-1;
- ОРУ (КРУЭ).

Протяженность деривационного тоннеля 14,8 км, гидравлический режим безнапорный.

Бассейн суточного регулирования предназначен для питания водой агрегатов ГЭС-1 на период добега воды от Головной ГЭС до БСР. Представляет собой обетонированную чашу, с максимальной глубиной 9,8 м.

Турбинный водовод состоит из следующих частей:

- Поверхностный сталежелезобетонный водовод, длиной 602,6 м;
- Вертикальная шахта, глубиной 507 м;
- Субгоризонтальные турбинные водоводы (2 шт), длиной 946 м.

Здание ГЭС-1 открытое, с двумя агрегатами, ОРУ (КРУЭ) - открытое, расположено в непосредственной близости от здания станции.

Краткая характеристика природных и техногенных условий

Алагирский район расположен на северных склонах Кавказских гор от Водораздельного (Главного) на юге до Лесистого хребтов по обеим сторонам реки Ардон и части Осетинской наклонной равнины. Занимает площадь — 2135 км². Большая часть района расположена в горной части республики.

Климатические условия

Климат района расположения объекта отличается большим разнообразием: от континентального жаркого климата равнин до холодного влажного климата высокогорных областей. Климат района строительства Зарамагской ГЭС-1 можно охарактеризовать как континентальный с умеренно холодной зимой и теплым летом.

Разнообразие ландшафта, расчлененность рельефа и связанные с этими факторами особенности радиационного режима и сезонной циркуляции определяют большое различие термических условий данного района. А многочисленные меридионально ориентированные отроги значительно усложняют характер распределения осадков в горной зоне.

Среднегодовая температура воздуха в бассейне р.Ардон колеблется в пределах 3-8°C и только на Мамисонском перевале опускается до -2,4 °С. Абсолютный максимум температуры колеблется от 38 °С в Алагире до 22 °С на Перевале и в Н.Зарамаге достигает 32 °С. Абсолютный минимум температуры колеблется от -32 °С в Алагире до -35 °С на Перевале, в Н.Зарамаге -34 °С.

Максимальная скорость ветра может достигать 25 – 30 м/с. В Н.Зарамаге преобладающее направление ветра северное и северо – восточное. Среднегодовая скорость ветра по данным метеостанции Н.Зарамаг равна 4,0 м/с. Максимальная наблюдаемая скорость ветра 30 м/с.

Грозовой сезон начинается со второй половины марта и оканчивается в конце октября - начале ноября. В среднем в году бывает 30 – 40 дней с грозой. Средняя годовая продолжительность гроз для района составляет 60 – 80 часов.

Район отличается большой пестротой наземных обледенений. Для средне – высотных гор характерен мокрый снег. В высокогорье определяющим отложением является изморозь. В среднем за год число дней с изморозью составляет от 18 в Алагире до 73 на Мамисонском перевале. Гололед наблюдается реже. В Алагире в среднем за год наблюдалось около 11 дней с гололедом.

Гидрологические условия

Река Ардон, на которой расположена Зарамагская ГЭС, образуется при слиянии рек Мамисондон и Нардон, берет начало в ледниках Главного Кавказского хребта. Протяженность реки 83 км, площадь водосбора – 1625 км².

Верхняя южная часть бассейна представляет типичную горную сильно расчлененную местность, с густой речной сетью и высокой водностью, а нижняя – полого-наклонную, равнинную с низкой водностью.

Непосредственно на участке размещения основных сооружений гидроузла река Ардон протекает по Кассарскому ущелью, прорезав гранитный массив Бокового хребта и образовав глубокую теснину, протяженностью 10 км, шириной по дну 20-40м, с крутыми, часто отвесными, склонами высотой 600-800м.

Около 45% площади водосборного бассейна р.Ардон расположено на высотах более 2000м над уровнем моря.

Река Ардон является левым притоком р.Терек и берет начало из ледников Большого Кавказа. Основным ее источником питания являются ледники, высокогорные снега и дожди.

Роль грунтового питания невелика. Река Ардон характеризуется большими уклонами и скоростями течения.

Река имеет характер бурного горного потока. Русло почти прямолинейное и до р.Унаядон безрукавное, с валунно-галечными отмелями шириной 10-15 м. Ширина русла от 2-3 м до 15-20 м. Скорости течения около 2,5 м/с, а в местах сужений русла 3,0-3,5 м/с.

Водный режим р. Ардон

Характерным для внутригодового распределения стока являются: паводочный период (апрель-октябрь) и период зимней межени (ноябрь-март). В паводочный период (с бурными катастрофическими паводками) проходит до 85-90% годового стока, причем на июнь-июль приходится 25% годового стока.

Подъем уровня обычно начинается в апреле, проходит интенсивно. Наибольшей высоты половодье достигает в июне-августе, после чего наступает интенсивный спад до середины сентября. Зимняя межень характеризуется резкими колебаниями уровня в верхнем и среднем течении реки, вызванными частыми заторами и зажорами и устойчивыми уровнями – в нижнем течении.

Техногенные условия

Территория Алагирского района имеет нарушения отдельных компонентов природного комплекса. Во времена интенсивного скотоводства сильно сократились лесные площади. Кроме того, в Кассарском ущелье с конца прошлого века для нужд рудников хищнически вырубались сосновые леса.

Были часты лесные пожары, вызванные человеком. До сих пор в отдельных урочищах сохранились участки старых гарей («мертвый лес» в урочище Сидан). Со временем установления заповедного режима ясно прослеживается наступление древесной растительности на лесные поляны и луга. Кроме традиционного землепользования (выпас скота, сенокошение, лесозаготовки).

В широких масштабах были развиты туризм и альпинизм, что оказало весьма заметное воздействие на наиболее подвижные компоненты высокогорных экосистем.

Через Кассарское ущелье, а также в непосредственной близости от объекта изысканий, проходит Транскавказская магистраль. Строительство и содержание дороги (взрывные работы, отсыпка грунта) вызывают активизацию склоновых процессов, движение транспорта и людей постоянно тревожат животных.

Особо охраняемые природные территории

В непосредственной близости от Зарамагской ГЭС-1 находится Северо-Осетинский государственный заповедник. Он является наиболее крупной особо охраняемой природной территорией Республики Северная Осетия – Алания.

Северо-Осетинский государственный природный заповедник учрежден 7 сентября 1967 года Постановлением СМ РСФСР М9 677.

Строительство Зарамагской ГЭС-1 начато в 1977 году решением Госплана РСФСР от 07.10.76г за №15-778 «О размещении Зарамагской ГЭС на территории Алагирского района Северо-Осетинской АССР». Объекты строительства Зарамагской ГЭС-1 расположены в охранной зоне Северо-Осетинского заповедника, которая образована Постановлением Совета Министров Северо-Осетинской АССР М9 193 от 28.08.1980 г.