

УДК 693.54.627.82

О.С.Прусакова (6 курс, каф. ТОиЭС), В.И.Телешев, к.т.н., проф.

АНАЛИЗ СХЕМЫ ПРОПУСКА СТРОИТЕЛЬНЫХ РАСХОДОВ БУРЕЙСКОГО ГИДРОУЗЛА

Одним из основных вопросов при разработке организации и технологии возведения речных гидроузлов является схема пропуска строительных расходов. Именно она определяет последовательность и сроки возведения отдельных частей сооружений и гидроузлов в целом. При этом, общую продолжительность строительства основных сооружений (основной период) целесообразно делить на отдельные этапы, связанные с изменением условий пропуска строительных расходов и выполнением отдельных задач. С этой точки зрения при возведении сооружений гидроузла можно выделить минимум 5 этапов.

Строительство Бурейской ГЭС на р. Бурее было начато в 1976 году. Тип компоновки – русловый, плотина гравитационная бетонная высотой 130 м. Створ плотины – трапецеидальный, с террасой и пологим правым берегом и с крутым левым берегом. Вероятно из-за того, что имеющиеся транспортные подъезды находились со стороны правого берега, а левый берег очень крутой, компоновка гидроузла была принята с расположением здания ГЭС на правом берегу, а водосбросные сооружения – со стороны левого берега. Это внесло существенные трудности в решение схемы пропуска строительных расходов.

Для русловых компоновок подобных Бурейской ГЭС на первом этапе строительства в котловане 1-й очереди обычно строятся сооружения необходимые для перекрытия русла и пропуска строительных расходов после перекрытия. Для этой цели, как правило, возводят водосливную часть плотины с устройством в них временных водосбросных отверстий. На строительстве Бурейской ГЭС эта схема и последовательность работ была изменена. На первом этапе в котловане первой очереди предусматривалось начать работы по станционной части плотины. Для пропуска строительных расходов при перекрытии было предусмотрено только небольшое отверстие 5×5 м, на пропуск только зимних расходов в 100 м³/с.

Дополнительные отверстия для пропуска паводка следующего года предусматривалось построить после перекрытия в осенне-зимний период в котловане второй очереди. Однако, из-за позднего перекрытия русла, организация котлована второй очереди пришлось на зимний период, что не позволило выполнить необходимый объем бетонных работ. В результате весенний паводок затопил котлован второй очереди. В следующий и последующие осенне-зимние периоды все повторилось.

Как выход из положения, для возможности возведения водосбросной части плотины со строительными отверстиями, была дополнительно выполнена траншея – водосбросный канал со стороны левого берега. К настоящему периоду русло реки сужено котлованами первой и второй очереди, а пропуск строительных расходов осуществляется через этот построенный канал.

В итоге, только к настоящему периоду на строительстве выполнены задачи первого этапа и в котловане второй очереди построены отверстия, необходимые для окончательного перекрытия русла и пропуска строительных расходов в последующем. Только теперь строительство может осуществлять окончательное перекрытие русла, хотя и здесь таится много трудностей вызванных принятой схемой.

Не вдаваясь детально в причины принятия осуществляемой схемы пропуска строительных расходов, можно сделать вывод, что принятая схема является неудачной и должна послужить негативным уроком для будущих решений.

В то же время, даже при той же компоновке сооружений с расположением ГЭС с правой стороны, на наш взгляд, имелись варианты решений, обеспечивающие более целесообразную и экономичную схему. Один из них было в свое время предложен кафедрой ТОиЭС.