

ПЕРСПЕКТИВЫ СОЗДАНИЯ НОВЫХ ГЭС И ВОДОХРАНИЛИЩ В СИБИРИ, ОПЫТ ДЛИТЕЛЬНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ

Савкин В.М., Двуреченская С.Я., Кондакова О.В.

Институт водных и экологических проблем СО РАН, Россия

На территории Сибири в настоящее время эксплуатируется одиннадцать ГЭС с общей установленной мощностью 23,8 ГВт и общим объемом водохранилищ около 450 км³. Правительством РФ одобрена «Генеральная схема размещения объектов электроэнергетики до 2020 года», где указывается, что все действующие ГЭС сохраняются в эксплуатации. Приоритет будет отдан завершению начатых строек ГЭС, а также сооружению новых ГЭС и водохранилищ. Первоочередными на ближайшую перспективу предусматриваются: ввод на полную мощность Богучанской ГЭС на Ангаре, создание водохранилища Мокской ГЭС на р.Витим, Тельмамской ГЭС на р.Мамакан (бассейн Лены). Решение вопросов о создании водохранилищ на р. Катунь, Крапивинского на р.Томь (бассейн Оби) и Эвенкийской ГЭС на р.Нижняя Тунгуска (бассейн Енисея) потребовало дополнительных исследований.

Предусматривается госбюджетное финансирование проектно-изыскательских работ в бассейне р.Лены по созданию Южно-Якутского гидроэнергетического комплекса, включающего строительство нескольких ГЭС с водохранилищами. Первоочередными в этом проекте является Мокская ГЭС и Ивановский контррегулятор, предназначенный для выравнивания зимних суточных колебаний расходов воды до постоянной среднесуточной величины 500 м³/с. Проектируемое водохранилище Мокской ГЭС располагается в пределах 760-940 км от устья р.Витим, одного из крупнейших правобережных притоков верхнего течения р.Лены. Предусматривается строительство Тельмамской ГЭС на р. Мамакан, притоке р.Витим. Гидроузел будет являться второй ступенью каскада Мамаканской ГЭС, построенной в середине 70-х годов прошлого столетия. Прогноз изменения природных условий под влиянием Мокского и Тельмамского водохранилищ может быть дан при рассмотрении в качестве аналогов Ангаро-Енисейских водохранилищ.

Во второй половине XX века в России развитие получила малая гидроэнергетика, при этом темпы вводы в эксплуатацию малых ГЭС достигали от 100 до 200 МГЭС в год. Следует заметить, что начало освоения гидроэнергетического потенциала Сибири и развитие малой энергетики шло параллельно с развертыванием строительства крупнейших гидростанций Ангаро-Енисейского каскада. Однако, в то же время формировалось устойчивое мнение о принципиальной экономической нецелесообразности освоения возобновляемых источников

энергии что привело в первую очередь к свертыванию проектов строительства малых ГЭС. К началу 1970-х гг. малая возобновляемая энергетика в стране практически перестала существовать.

В начале XXI века наибольшее внимание, по ряду объективных причин, при разработке проектов малых ГЭС стало уделяться районам Сибири и Дальнего Востока. Для их осуществления в 2010-2011гг. разработана «Программа строительства малых ГЭС в Алтае». Одна из первых позиций в перечне создаваемых ГЭС заняла Солонешинская МГЭС, расположенная на р.Ануй. По отношению к Солонешинской планируемая Сибирячихинская МГЭС является нижней ступенью, расположенной на расстоянии 27км. По инициативе филиала «РусГидро» – ОАО «Новосибирская ГЭС», администрации п.Киик Новосибирской области и общественности г.Новосибирска, на реке Иня, впадающей в р.Обь в черте города, предлагается восстановление и реконструкция малой Киикской ГЭС. Эта малая ГЭС, снабжавшая ранее электроэнергией несколько близлежащих поселков, с установленной мощностью 750 кВт была запущена в эксплуатацию в 1957г. Высота плотины составляла 7 метров, площадь водного зеркала водохранилища 10км². В 1974г. на Киикской ГЭС произошла авария, однако в настоящее время имеется потенциал к её восстановлению. Конкурентная способность малых ГЭС связана как с благоприятными природными условиями – малым масштабом нарушений природного ландшафта и окружающей среды при строительстве и последующей эксплуатации, так и с экономическими и правовыми условиями в районе строительства, заинтересованностью местного населения и властей в наличии собственного источника энергии.

С целью выявления роли водохранилищ в формировании гидрохимического режима, на примере Новосибирского водохранилища выполнен сопоставительный анализ показателей качества воды за длительный период во входном створе и в нижнем бьефе, который показал в целом положительное влияние водохранилища на качество воды.

На водохранилищах Сибири, как на перспективных, так и на длительно существующих, находящихся в различных физико-географических зонах и геолого-геоморфологических условиях, необходимо проведение, совершенствование и развитие комплексного водно-экологического мониторинга, с целью решения фундаментальной проблемы повышения степени регулирования стока и компенсации неравномерности его распределения во времени, минимизации негативных и оптимизации позитивных последствий гидроэнергетического и водохозяйственного освоения рек.