УДК 502.34

Ф.М.ДЖАНДУБАЕВА, *канд. техн. наук, доцент, rektor@KCHGTA.ru*
Северо-Кавказская государственная гуманитарно-технологическая академия, Черкесск

F.M.DZHANDUBAEVA, *PhD in eng. sc., associate professor, rektor@KCHGTA.ru*
North-Caucasian State Technological and Humanities Academy, Cerkessk

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТОВ ГИДРОЭНЕРГЕТИКИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Экологическое обоснование проектных решений, связанных с использованием водных ресурсов при размещении гидроэлектростанций, приобретает последнее время особую остроту в связи с недостаточностью разработки раздела проекта по оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС). Согласно действующим нормативным и правовым актам, в состав материалов ОВОС по обоснованию инвестиций входит достаточно много документов, перечень которых не в полной мере соблюдается и содержание которых не всегда проработано. Представлен анализ недостатков в оценке воздействия планируемой деятельности на окружающую среду, выявленных на основе изучения проектных материалов по размещению объектов гидроэнергетики на горных реках.

Ключевые слова: экологическое обоснование, водные ресурсы, гидротехническое строительство, объекты гидроэнергетики на горных реках.

ASSESSMENT HYDROPOWER FACILITIES ON THE ENVIRONMENT

Ecological justification of design decisions related to the use of water resources for hydropower deployment of recently acquired particular urgency in connection with the failure of development section of the draft Impact Assessment (EIA). Under the existing regulatory and legal acts of the EIA documents to substantiate investment is sufficiently extensive material that is not fully respected and worked out. The article presents the shortcomings in assessing the impact of the proposed activity on the environment, identified on the basis of analysis of the project materials to deploy hydropower facilities on the mountain rivers.

Key words: environmental study, water resources, hydraulic engineering, hydropower facilities on the mountain rivers.

Для обоснования проектных решений при размещении гидроэлектростанций на горных реках выполнен обширный комплекс исследований, включая экологическое обоснование. К проведению этих исследований привлекалось большое количество научно-исследовательских институтов России, в частности при разработке раздела проекта по оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС). Результаты выполненных исследований используются в настоящей работе с некоторыми дополнениями.

Согласно действующим нормативным и правовым актам, при обосновании инвестиций должны быть представлены следующие материалы:

- характеристика и параметры сооружений, виды и объекты воздействия на окружающую среду;
- существующее состояние компонентов окружающей природной среды (климатические условия, гидрологический режим рек, качество поверхностных вод, состояние геологической среды, растительного и животного мира);
- воздействие ГЭС и водохранилищ на природную среду (оценка воздействия на микроклимат, изменение гидрологического

режима, прогноз русловых процессов и заиления водохранилища, прогноз качества поверхностных вод, оценка воздействия на растительный и животный мир, на ихтиофауну и геологическую среду, на водную и наземную экосистему);

• воздействие на социально-экономические условия (влияние на здоровье и условия жизни местного населения и санитарно-эпидемиологическое состояние территории;

• изменения в условиях землепользования, компенсационные и природоохранные мероприятия, воздействие на археологические памятники и мероприятия по их охране; возможные аварийные ситуации, их последствия и меры предупреждения;

• комплексная количественная оценка воздействия ГЭС на окружающую среду;

• эколого-экономическая эффективность строительства каскада ГЭС;

• общественные обсуждения проекта строительства ГЭС;

• основные положения организации и функционирования социально-экологического мониторинга.

Анализ проектных материалов по размещению объектов гидроэнергетики на горных реках показал следующие недостатки в оценке воздействия планируемой деятельности на окружающую среду:

1. Отсутствие достаточной информации для суждения о допустимости реализации проекта с природоохранной и связанной с ней экономической точек зрения по современному состоянию объектов в сфере будущего влияния запроектированных гидротехнических сооружений.

2. Ориентированность ОВОС на декларирование и доказательство целесообразности строительства, а не на строгую инженерную оценку фактических и возможных ситуаций, что требует объективной информации о возможных потерях, ущербах, негативных последствиях и возможных позитивных результатах.

3. Отсутствие исчерпывающего представления об экологических последствиях реализации намечаемой деятельности. Недостатки прогностических разделов рассмотренных документов сводятся к следующему: общий объем загрязняющих веществ антропогенного происхождения, его баланс и тенденции изменений в речной сети не охарактеризованы. Отсутствие указанной информации уже предопределяет ненадежность прогноза о будущем состоянии зарегулированных водотоков и водохранилищ.

Отсутствие расчетов по пропорциям загрязняющих веществ и вод в естественных и зарегулированных условиях при намечаемом сокращении стока при наличии абсолютных величин загрязнений в сточных водах лишает выводы проекта убедительности.

Выполненная оценка качества воды в зарегулированных реках с уменьшившимися расходами спорна и предопределяет отсутствие гарантий против возникновения опасных для здоровья людей последствий.

Не в полной мере предсказаны масштабы изменений природы ниже гидротехнических сооружений. Так, не оценены площади сообществ, подверженных неблагоприятному влиянию, величины потерь биопродуктивности и т.д. Описание последствий изъятия части стока часто выполнено на качественном уровне, без количественных оценок.

Район строительства находится в зоне формирования и транспортировки минеральных вод, используемых на курортах в лечебных целях, являющихся достоянием нашей страны и имеющих мировое значение. Вопросы воздействия проектируемых сооружений и водохранилищ на состояние источников минеральных и термальных вод не по всем объектам рассмотрены с достаточной степенью детальности.

Нет сведений об оценке воздействия на окружающую среду в части характеристики всех возможных последствий. Особое значение среди них в случае ирригационного использования комплекса может иметь изменение гидрологического, гидробиологического и гидроклиматического режимов низовий р. Кубани и Азовского моря.

Воздействие будущих водохранилищ на атмосферу по горизонтали и по вертикали преуменьшено. Рассмотрен только ограниченный набор метеоэлементов. Вне поля зрения остались, например, аэрозоли. Холодные водоемы, особенно в дневное время

весной и в первую половину лета, могут способствовать формированию инверсий и скоплению загрязняющих веществ на некоторой высоте над акваторией и побережьем при дымовых выбросах от предприятий и жилищ, а также на автомобильных дорогах. Последствием такого явления, вероятно, станет ухудшение прозрачности атмосферы.

Не учтены потери некоторых уникальных природных объектов в долинах рек, включая пойменные сообщества. Не отражены в полной мере потери ихтиофауны в зарегулированных реках.

Предлагаемые компенсирующие мероприятия не обладают необходимой степенью надежности:

1. Рекомендуемый способ заводского воспроизводства рыб ценных пород, как показывает опыт по бассейну Азовского моря, неэффективен и практически неосуществим по ряду объективных и субъективных причин (в том числе отсутствия естественных производителей).

2. Создание микрозаповедников для охраны некоторых ценных видов реального значения иметь не будет из-за нарушения среды обитания.

3. Нет полной эколого-экономической оценки предлагаемых решений с учетом всех прогнозируемых последствий. По существу, это означает недостаточную обоснованность мероприятий по зарегулированию стока с народнохозяйственной точки зрения.

4. В материалах проекта не содержатся изложения мнений общественности.

5. Проект не учитывает средоформирующей роли речных водотоков Северного Кавказа и рассматривает их с узко водохозяйственных позиций.

Что же касается планируемой системы природоохранных и средозащитных мероприятий, она не может считаться эффективной. Запроектированные очистные сооружения, водоохранные зоны и предусмотренные меры по задержанию стока с сельхозугодий не решат проблему полной очистки загрязненных сточных вод, не обеспечат исключения сельскохозяйственного загрязнения водных объектов, особенно отходами животноводства, которое является основным загрязнителем.

Предлагаемые методы очистки и обеззараживания животноводческих стоков также мало эффективны. Экспертизой рекомендуется для этой цели использование биоэнергетической переработки животноводческих отходов (метановое брожение), освоенное на предприятиях Московской области. Для защиты водных объектов от загрязнения поверхностным стоком с открытых откормочных площадок, их следует обваловывать и отводить сток в пруднакопитель, также оснащённый биоэнергетической установкой.

Отсутствует прогноз санитарно-эпидемиологической ситуации, связанной с резким сокращением стока в результате забора воды, и оценка с медико-биологической точки зрения предлагаемых водоохранных мероприятий.

Неэффективность рыбозащитных и рыбопропускных устройств доказана долголетним опытом их применения на многих зарегулированных реках нашей страны. Устройство микрозаказников и микрозаповедников с небольшими охранными зонами не обеспечит реального сохранения соответствующих природных объектов. В то же время их отсутствие может привести к гибели редких видов (норка, выдра).

Специального раздела по характеристике почвенного покрова и его охране в проекте нет. Нет конкретных данных по составу и состоянию почвенного покрова, степени эродированности, по площадям различных почв. В условиях предгорий и гор нагрузка на почвенный покров увеличивается в силу их особого положения и особой роли по регулированию всех природных процессов не только на данной, но и на ниже расположенной территории. В такой ситуации первоочередными надо считать почво- и водоохранные меры и лишь после этого осторожно начинать какое-либо строительство.

Все верховье р. Кубани имеет важное общее водоохранное значение для ниже расположенных частей этого бассейна. Выделение 83 м прибрежной и 1,8 км водоох-

раной зоны вдоль канала и прилегающих частей рек было бы достаточным для равнинных массивов, но в условиях горного рельефа имеется потенциальная опасность нарушения растительного и почвенного покрова, как при техногенных нагрузках, так и при повышении увлажненности грунтов. Канал идет в земляном русле, местами с суглинистым экраном. То же касается водных бассейнов. Только в местах обнаружения песчаника намечается экранирование плёнкой с суглинком. Дамбы тоже земляные. Само расположение канала поперек склонов в горных условиях противоестественно. Неизбежны потери воды на фильтрацию. В таких условиях канал должен быть полностью в бетоне. Трассирование каналов поперек склонов даже в равнинных условиях приводит ко многим негативным явлениям, тем более в условиях горного рельефа и т.д. Все это указывает на слабую интеграцию подсистем экологической экспертизы и ОВОС, а именно, недостаточный уровень согласования между подготовкой ОВОС и проведением ГЭЭ, что отрицательно сказывается на качестве обосновывающей документации.