

СОДЕРЖАНИЕ

СВОДНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ экспертной комиссии Государственной экологической экспертизы Госкомприроды РСФСР по рассмотрению доработанного проекта строительства Катунской ГЭС с контррегулятором Чемальской ГЭС в соответствии с замечаниями ГЭК Госплана РСФСР.....	1
История вопроса	3
Основные замечания по проекту Катунской ГЭС с контррегулятором Чемальской ГЭС, изложенные в решениях экспертизы Госплана РСФСР 1988 года в части охраны природы.....	8
III. Замечания и предложения	10
1. Оценка природных условий, экология	10
2. Оценка поведения тяжелых металлов и других загрязняющих веществ в почвах, водах, донных отложениях и гидробионтах	16
3. Водохранилища и нижний бьеф.....	19
4. Археология, этнография, социология, охрана памятников истории, заповедники, заказники	21
IV. Выводы	26
ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ III группы — «Инженерная геология и сейсмика» экспертной подкомиссии Государственной экспертной комиссии Госплана РСФСР по «Проекту строительства Катунской ГЭС с контррегулятором Чемальской ГЭС в Алтайском крае, разработанному институтом «Гидропроект» в 1985-1987 гг.	29
I. Краткое содержание экспертируемого раздела проекта.....	30
II. Замечание и предложения	32
III. Выводы и предложения	34
ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ группы «Экология, археология, охрана памятников истории, заповедники, заказники» экспертной подкомиссии ГЭК Госплана РСФСР по рассмотрению «Проекта строительства Катунской ГЭС с контррегулятором Чемальской ГЭС в Алтайском крае» разработанной Гидропроектком	36
I. Краткое содержание разделов «Проекта»	37
II. Общие замечания по проекту	38
Заключение.....	44
ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ группы VIII — «Обоснование параметров и экономической эффективности гидроузла и роль Катунской ГЭС в энергосистеме»	45
Конкретные замечания по отдельным разделам проекта	46
Таблица I Режим затопления поймы В-Оби.....	48
ЗАКЛЮЧЕНИЕ на экспертизу Комиссии Совета народных депутатов Горно-Алтайской ССР по рассмотрению Проекта Катунской ГЭС и контррегулятора Чемальской ГЭС, г. Горно-Алтайск, ноябрь 1991 г. (решение Президиума Совета народных депутатов Горно-Алтайской автономной республики от 12.04.91, №56 за подписью председателя Президиума Совета В.И. Чаптынова).....	55
Замечания по экспертизе «проекта-91»	56
Вопросы к экспертам проекта-91	59
Заключение.....	60
ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ по оценке опасности ртутного загрязнения водохранилища Катунской ГЭС по материалам заключения экспертной комиссии Совета народных депутатов Горно-Алтайской ССР по рассмотрению проекта Катунской ГЭС и контррегулятора Чемальской ГЭС — «Проекта-91», Горно-Алтайск, ноябрь 1991 г.....	61
РЕШЕНИЕ по рассмотрению проекта строительства Катунской ГЭС; (с контррегулятором Чемальской ГЭС), доработанного по замечаниям Государственной экспертной комиссии Госплана РСФСР (17.05.88 г. №28-2/1004-88) от 11 июля 1989 г.....	63

СВОДНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ЭКСПЕРТНОЙ КОМИССИИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ГОСКОМПРИРОДЫ РСФСР ПО РАССМОТРЕНИЮ ДОРАБОТАННОГО ПРОЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА КАТУНСКОЙ ГЭС С КОНТРЕГУЛЯТОРОМ ЧЕМАЛЬСКОЙ ГЭС В СООТВЕТСТВИИ С ЗАМЕЧАНИЯМИ ГЭК ГОСПЛАНА РСФСР

г. Москва
4 июля 1989 г.

Экспертная комиссия, утвержденная Государственным комитетом РСФСР по охране природы 24 мая 1989 года в составе: председателя — чл. Совета ГЭЭ, академика Хачатурова Т.С., заместителей председателя: — чл. Совета ГЭЭ, д.т.н. Глазовского Н.Ф., д.т.н. Прохорова Б.Б., ученых секретарей: вед. инж. Косенко В.Л., инж. Шохиной О.А., и членов комиссии: чл. Совета ГЭЭ, чл.-корр. АН СССР Павлова Д.С., д.г.н. Дьяконова К.Н., д.т.н. Звонковой Т.В., д.т.н. Касимова Н.О., д.т.н. Кренке А.Н., д.г.н. Ревякина В.С., д.б.н. Тюрюканова А.Н., к.б.н. Алексеева С.С., к.и.н. Дьяконовой В.П., к.г.н. Злотина Р.И., к.т.н. Корнилова Б.А., к.г.н. Огуреевой Г.Н., к.и.н. Погожевой А.П., к.х.н. Прокофьева А.К., к.т.н. Самойловой Г.С., к.х.н. Сторожук Н.Г., к.и.н. Шатиновой Н.И., врача Выборновой М.С., инж. Медведевой В.Г., филолога Самыкова В.Т. рассмотрела доработанную институтом «Гидропроект» в 1988-1989 гг. третью редакцию проекта Катунской ГЭС с контррегулятором (Чемальская ГЭС) в Алтайском крае, дополненную с учетом замечаний Госплана РСФСР.

На рассмотрение представлены следующие материалы проекта:

Раздел I. Общая пояснительная записка (1989 г.)

Раздел II. Природные условия

Книга I. Топографическое обоснование (1986 г.)

Книга II. Климат и гидрология (1989 г.)

Книга III. Инженерно-геологические условия (1989 г.)

Раздел III. Водное хозяйство

Приложение №1 Влияние Катунского водохранилища на водный режим верхней Оби

Раздел VI. Водоохранилища (1989 г.)

Раздел XII. Охрана окружающей среды. т. XII (1989 г.)

Перечень выполненных доработок проекта Катунской ГЭС с контррегулятором оп замечаниям экспертиз СО АН СССР и Госплана РСФСР (1988 г.)

Кроме того, экспертной комиссией были рассмотрены и учтены справки и дополнительные материалы, выполненные проектной организацией в процессе экспертизы, а также материалы, дополнительно направленные в Госкомприроду РСФСР.

I. ИСТОРИЯ ВОПРОСА

Створ плотины Катунского гидроузла расположен в 1,5 км выше с. Еланда. Здесь р. Катунь пересекает отрог Семинского хребта, образуя на длине около 800 м сравнительно узкое асимметричное ущелье, имеющее крутой правый берег и небольшую террасу на левом берегу. Выше и ниже этого участка долина реки резко расширяется. Учитывая благоприятные топографические условия, первые предложения о строительстве высокой плотины в этом створе были сделаны Ленинградским отделением института Гидроэлектропроекта при разработке в 1932-1934 гг. схемы использования р. Катуни для целей гидроэнергетики.

Створ плотины Чемальской ГЭС расположен примерно в 200 метрах выше устья р. Чемал. Этот створ был обоснован в «Схеме использования энергетических ресурсов реки Катуни», разработанной институтом Гидропроект в 1963.

Указанные створы одобрены ГЭК Госплана СССР и утверждены актом выбора площадок для строительства Катунской ГЭС с контррегулятором.

Основные параметры Катунской (Еландинской) ГЭС и Чемальской ГЭС были установлены в Схеме использования р. Катуни, разработанной Гидропроект еще в 1963 г. И утвержденной Государственным производственным комитетом по энергетике и электрификации СССР.

В 1979 году и в 1980 году институтом Гидропроект разработаны технико-экономические обоснования соответственно Катунской (Еландинской) и Чемальской ГЭС.

Технико-экономические обоснования Катунской ГЭС и ее контррегулятора Чемальской ГЭС были утверждены приказами Минэнерго СССР соответственно №30ПС от 29.02.80 и №22ПСДСП от 25.01.85. В 1983 году, до утверждения проекта, по согласованию с Госпланом СССР были начаты подготовительные работы.

При утверждении ТЭО по согласованию с ГЭК Госплана СССР приняты следующие основные показатели гидроэлектростанции:

	Катунская ГЭС	Чемальская ГЭС
Установленная мощность ГЭС (МВт)	1048	300
Средняя многолетняя выработка электроэнергии (млрд. кВт•ч)	5,4	1,6
Отметка нормального подпорного уровня (м)	610	441
Расчетная стоимость строительства (млн. руб.)	в ценах 1969 г. 533,4	в ценах 1984 г. 110,0
в том числе	641,7	114,4
раздел «А»	483,4	110,0
раздел «Б»	50	

Проект Катунской ГЭС с контррегулятором выполнен по заданию Минэнерго СССР от 19.08.80.

В соответствии с заданием в проекте намечалось уточнить величину установленной мощности, выработку электроэнергии и расчетную стоимость. Уточнение отметок НПО для обоих гидроузлов в проекте не производилось, поскольку, во-первых, этому вопросу было уделено много внимания в технико-экономических обоснованиях и при рассмотрении ГЭК Госплана СССР, а во-вторых, любые изменения принятых и утвержденных отметок НПУ повлекли бы за собой необходимость пересмотра схем использования Катуни и Оби.

По мнению института «Гидропроект» величину установленной мощности Катунокой ГЭС целесообразно принять равной 1600 МВт, при этом средняя выработка

СВОДНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

экспертной комиссии Государственной экологической экспертизы Госкомприроды РСФСР
по рассмотрению доработанного проекта строительства Катунской ГЭС с контррегулятором Чемальской ГЭС
в соответствии с замечаниями ГЭК Госплана РСФСР г. Москва, 4 июля 1989 г.

электроэнергии достигнет величины 6,1 млрд. кВт•ч., а установленную мощность и среднюю многолетнюю выработку для Чемальской ГЭС оставить принятыми ранее.

Гарантированная мощность Катунской ГЭС составит 360 МВт, Чемальской ГЭС — 110 МВт.

15-16 октября 1986 года на Алтае прошла научно-практическая конференция «Географические проблемы бассейна Катунь в связи с энергетическим освоением», в Рекомендациях которой было высказано множество замечаний по проекту.

В правительственные органы и средства массовой информации хлынул поток писем, телеграмм, звонков, в которых выражалось удивление, сомнение, протест по поводу намечаемого строительства Катунской и Чемальской ГЭС. Десятки тысяч подписей протеста было отправлено в Москву. В разных городах и селах страны прошли митинги, собрания, тематические вечера, научные семинары, посвященные Катунской проблеме, с требованием проведения серьезнейшей экологической экспертизы, как государственной, так и общественной.

Были проведены конференции в Новосибирском Академгородке, встреча-семинар по проблемам охраны природы Горного Алтая (Бийск, 12-13 апреля 1987 года). Итоговым событием начала общественного экологического движения в защиту Катунь против проекта крупных ГЭС в Горном Алтае явился тематический вечер «Проблемы Горного Алтая», проведенный 7 мая 1987 года в Доме Ученых в Москве.

В 1987 году Минэнерго СССР представило в Совет Министров РСФСР проект строительства Катунской ГЭС с контррегулятором (Чемальская ГЭС) на согласование. Совет Министров РСФСР поручением от 30.04.87 г. передал проект в Госстрой РСФСР на экспертизу, который, с учетом мнения Минводхоза РСФСР, Минздрава РСФСР, СО АН СССР, а также СОПС, а при Госплане СССР, Центрального Совета ВООП, Российского республиканского Совета по туризму и экскурсиям, института Археологии АН СССР и ряда других организаций, пришел к следующему выводу (письмо от 30.07.87 №С-1164/16 в адрес Совета Министров РСФСР:

«В результате рассмотрения установлено, что строительство указанных гидроэлектростанций приведет к значительным нарушениям природного комплекса долины р. Катунь, представляющей уникальную ценность в природном, историко-археологическом и рекреационном отношении».

«Учитывая изложенное, а также историческую, экологическую и рекреационную ценность долины р. Катунь, Госстрой РСФСР считает недопустимым реализацию Схемы использования гидроэнергетических ресурсов этой реки, разработанной институтом «Гидропроект». Осуществление проекта приведет к невосполнимым экологическим потерям, в связи с чем целесообразно не производить строительно-монтажные работы на основных сооружениях Катунской ГЭС. Вопрос о необходимости указанного строительства должен быть рассмотрен ГЭК'ом Госплана РСФСР после завершения всех научно-исследовательских работ, предусмотренных постановлением Президиума Сибирского отделения АН СССР от 03.07.87 г. №393».

Итоги всех экспертиз были рассмотрены в сентябре 1987 г. на совещаниях у заместителя Председателя Госплана СССР т. Лалаянца А.М. и первого заместителя Председателя Госплана РСФСР т. Машьянова Н.П., где было подтверждено, что «принципиальных возражения против строительства Катунской и Чемальской ГЭС не имеется» и сформулированы основные требования по дополнению проекта. Дополнительный проект в декабре 1987 г. Минэнерго СССР направило на согласование в Совет Министров РСФСР.

Совет Министров РСФСР поручил Госплану РСФСР и Госстрою РСФСР провести экспертизу этого проекта, со следующими показателями гидроэлектростанции:

СВОДНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
экспертной комиссии Государственной экологической экспертизы Госкомприроды РСФСР
по рассмотрению доработанного проекта строительства Катунской ГЭС с контррегулятором Чемальской ГЭС
в соответствии с замечаниями ГЭК Госплана РСФСР
г. Москва, 4 июля 1989 г.

	Катунская ГЭС	Чемальская ГЭС
Установленная мощность ГЭС (МВт)	1600	300
Средняя многолетняя выработка электроэнергии (млрд. кВт•ч)	5,96	1,56
Отметка нормального подпорного уровня (м)	610	441
Общая сметная стоимость строительства (млн. руб.)	1073,6	114,9
в том числе относится на энергетику (млн. руб.)	641,7	114,4

Итоги этой большой комплексной экспертизы, проходившей в первой половине 1988 года, подведены в Сводном заключении подкомиссии от 3.05.88 г. и решении ГЭК Госплана РСФСР от 17.05.88 г. 28-2/1004-88.

В экспертной подкомиссии ГЭКа подавляющее большинство экспертов, а также большинство экспертных групп высказали свое негативное отношение к проекту или к его идее. Ниже приводятся мнения различных групп.

Мнение VIII группы «Обоснование параметров и экономической эффективности гидроузла и роль Катунской ГЭС в энергосистеме» (ниже — цитирование пунктов Сводного заключения):

«9.3. По условиям баланса мощностей ОЭС Сибири в период до 2005 г. не возникает необходимости ввода Катунской и Чемальской ГЭС.

9.4. Рекомендацию об использовании мощности Катунской ГЭС в пиковой зоне графика нагрузки ЦВОЭС за пределами 2005-2010 гг. нельзя считать доказанной из-за неопределенности информации и дискуссионности предложения о размещении пиковой мощности на расстоянии 3500 км от центра нагрузки.

9.5. Значение Катунской и Чемальской ГЭС в электроснабжении Алтайского края и Горно-Алтайской области в проекте преувеличено...

9.7. ... Учитывая вышеизложенное, строительство Катунской и Чемальской ГЭС в период до 2005 года необоснованно».

Мнение I группы «Развитие и размещение производительных сил региона»:

«1.1. ...В проекте отсутствует прогноз развития производительных сил Горно-Алтайской автономной области...

1.3. Нерациональная структура генерирующих мощностей в ОЭС Сибири (доля ГЭС около 57% в перспективном периоде сохраняется. За 1985-2005 гг. Минэнерго СССР рекомендуется ввести в Сибири 24,4 млн. кВт мощностей на ГЭС и 22,4 млн. кВт на ГРЭС, использующих канско-ачинские угли. Ввиду этого, в ОЭС Сибири резко возрастет избыток неиспользуемой пиковой мощности, которую невозможно использовать в Сибири в связи с достаточно плотным графиком электрических нагрузок...

1.7. Слабое экономическое развитие региона и неудовлетворительные социально-бытовые условия жизни населения Горно-Алтайской автономной области, где проживает 180 тыс. чел., из которых 62 тыс. чел. составляет коренное население — алтайцы, требует принятия неотложных мер по экономическому развитию и улучшению условий жизни людей этого региона независимо от строительства ГЭС...»

Мнение II группы «Оценка природных условий»:

«2.1. В проекте вопросы охраны окружающей среды рассматриваются в связи с возможным влиянием на нее Катунской и Чемальской ГЭС. Этого недостаточно, так как на состояние ландшафтов и различные природные процессы будут влиять не только сами ГЭС, но и строительные предприятия, необходимые для их сооружения, транспорт а также промышленные предприятия, которые получают развитие после ГЭС.

Практически отсутствует прогноз изменений ландшафтной среды в случае реализации проекта. Отсутствует и сама система методов прогнозирования геосистем, а также и перестройки связанных с ними хозяйственных и социально-бытовых процессов».

Мнение VII группы «Экология, археология, охрана памятников истории, заповедники, заказники».

СВОДНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

экспертной комиссии Государственной экологической экспертизы Госкомприроды РСФСР
по рассмотрению доработанного проекта строительства Катунской ГЭС с контррегулятором Чемальской ГЭС
в соответствии с замечаниями ГЭК Госплана РСФСР г. Москва, 4 июля 1989 г.

«8.7. Горный Алтай представляет собой в природном и историческом плане явление не менее замечательное и ценное, чем озеро Байкал. Уникальность природных условий Горного Алтая, его лечебно-оздоровительный потенциал и значение для духовной культуры нашего народа и всего мира так велики, что даже в случае высокой экономической эффективности Катунской и Чемальской ГЭС их строительство, также строительство других гидростанций Катунского каскада необходимо признать нецелесообразным».

В развернутом мнении Госстроя РСФСР, принимавшем участие в этой экспертизе, представлены следующие выводы: «В результате рассмотрения установлено, что в уточненном проекте... не учтен ряд других важных замечаний.

Не уточнен энергоэкономический раздел проекта, отсутствует обоснование целесообразности строительства Катунской и Чемальской ГЭС на основе анализа расчетов баланса энерго мощностей и электропотребления на длительную перспективу (до 2010 г.) Не рассмотрены варианты электроснабжения Горно-Алтайской автономной области и системы Барнаулэнерго из других энергосистем.

Намечаемая в проекте организация природного резервата не может компенсировать ущерба, наносимого уникальным растительным и животным сообществам долины р. Катунь.

Прогноз качества воды выполнен по ограниченному числу показателей и не характеризует уровень загрязнений по соединениям азота, хрома, марганцу, молибдену и др.

В проекте отсутствует количественная оценка экологических ущербов, связанных с затоплением земель, колебаниями уровней водохранилищ, повышением антропогенной нагрузки на прилегающие территории. Госстрой РСФСР считает, что в проекте строительства Катунской ГЭС с контррегулятором не решены наиболее принципиальные вопросы, поставленные Комитетом и СО АН СССР, без проработки которых невозможно дать окончательную оценку целесообразности строительства указанных объектов».

В адрес экспертизы поступало большое количество писем, научных отчетов, предложений общественности.

По этому материалу был составлен обзорный отчет, но он не вошел в Сводное заключение.

17 мая 1988 года состоялось расширенное заседание ГЭК Госплана РСФСР, подводившее итоги работы подкомиссии, определявшей судьбу Горного Алтая на далекое будущее. Заседание, проходившее с 10 ч. утра до 18 ч. вечера в здании Госплана РСФСР было чрезвычайно острым и насыщенным выступлениями, докладами, репликами с мест.

В решении, принятом ГЭК Госплана РСФСР по Катунской проблеме от 17.05.88 г. №28-2/1004-88, указывалось следующее:

«... 2. Наличие существенных недостатков в представленном Минэнерго СССР проекте строительства Катунской ГЭС с контррегулятором Чемальской ГЭС не дает оснований рекомендовать его к согласованию.

3. Рекомендовать Минэнерго СССР обязать институт «Гидропроект» им. С.Я. Жука доработать проект после завершения научных исследований, обосновывающих экономическую целесообразность и экологическую безопасность осуществления строительства ГЭС, с учетом замечаний и предложений, изложенных в настоящем решении и Сводном заключении экспертной подкомиссии от 3 мая 1988 г.».

За прошедшее после экспертизы время на Катунь состоялись многотысячные Шукшинские чтения в июле 1988 года, на которых подверглись резкой критике сама идея и проект Катунской и Чемальской ГЭС. В обстановке нарастающего экологического движения проходила предвыборная кампания в Алтайском крае, где эти вопросы были в центре внимания избирателей. Свое негативное отношение к намеряемому строительству ГЭС выразили центральные средства массовой информации многочисленными статьями в

СВОДНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
экспертной комиссии Государственной экологической экспертизы Госкомприроды РСФСР
по рассмотрению доработанного проекта строительства Катунской ГЭС с контррегулятором Чемальской ГЭС
в соответствии с замечаниями ГЭК Госплана РСФСР **г. Москва, 4 июля 1989 г.**

газетах и журналах, по радио, телевидению. Свое отношение к проблеме на Съезде народных депутатов СССР выразили депутаты Петерс Я.Я. и Распутин В.Г. Выступивший с заключительным словом на этом съезде Председатель Совета Министров СССР Н.И. Рыжков подтвердил свое мнение о том, что он «воздерживается от окончательного решения. Оно может быть принято лишь на основе глубокой проработки, учетом мнения населения, исходя из всех экологических последствий и экономического эффекта».

**II. ОСНОВНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ ПО ПРОЕКТУ КАТУНСКОЙ ГЭС
С КОНТРЕГУЛЯТОРОМ ЧЕМАЛЬСКОЙ ГЭС,
ИЗЛОЖЕННЫЕ В РЕШЕНИЯХ ЭКСПЕРТИЗЫ ГОСПЛАНА РСФСР 1988 ГОДА
В ЧАСТИ ОХРАНЫ ПРИРОДЫ**

Горно-Алтайская автономная область и среднее течение реки Катунь обладают уникальными археологическими и культурно-историческими памятниками мирового значения, а также редкими природными ресурсами и климатическими условиями.

Экспертиза Госплана РСФСР 1988 года указала на незавершенность научных исследований и проектно-изыскательских работ, от результатов которых зависит экономическая целесообразность и экологическая безопасность осуществления второй редакции проекта строительства Катунской ГЭС с контррегулятором, а именно:

- не разработана комплексная схема экономического и социального развития Горно-Алтайской автономной области;
- не разработана комплексная схема охраны природы Горного Алтай;
- не изучен вопрос поведения в водохранилищах тяжелых металлов (ртуть, мышьяк, медь и др.) и возможность их аккумуляции в воде и биоте;
- недостаточно исследованы вопросы изменения продуктивности поймы Верхней Оби в связи со строительством ГЭС;
- не в полной мере изучен вопрос сохранения археологических памятников истории и культуры.

В связи с тем, что отсутствует территориальная комплексная схема охраны природы Горного Алтая, в проекте слабо проработаны надежные природоохранные мероприятия в связи со строительством гидроузлов. Идея резервата в зоне строительства не компенсирует экологического ущерба, наносимого уникальному растительному и животному сообществу долины реки Катунь. Нет комплексной оценки современного состояния и прогнозируемых изменений ландшафтных комплексов в верхнем и нижнем бьефах водохранилищ.

Не дана эколого-экономическая оценка ущербов от реализации проекта строительства ГЭС.

В проекте отсутствует необходимая количественная оценка экономических ущербов, связанных с затоплением земель, колебанием уровней водохранилищ, повышением антропогенной нагрузки на прилегающие территории.

Недостаточно исследовано влияние регулирования стока р. Катунь на продуктивность поймы Верхней Оби; практически не изучен вопрос о влиянии гидроузлов на изменение содержания ртути в воде (методики, использованные в проекте, не позволяют определить наиболее токсичные формы ртутных соединений).

Требуют более детальной проработки вопросы проведения археологической работы в зонах затопления и прилегающей территории.

В целом не доказана в полной мере экономическая целесообразность проекта и его экологическая безопасность.

В выводах Сводного заключения экспертной комиссии ГЭС Госплана РСФСР указано следующее:

«4. Экспертная подкомиссия просит Госплан РСФСР ускорить разработку схемы развития и размещения производительных сил Алтайского края и Горно-Алтайской автономной области, ...рассматривая при этом Горно-Алтайскую автономную область как особую территорию по своим природно-климатическим характеристикам, относящуюся к рекреационным зонам союзного значения... Должны быть проведены дополнительные исследования по охране памятников истории и культуры, по определению оптимального режима поймы Верхней Оби и регулирования ее затопления, по оценке влияния

СВОДНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

экспертной комиссии Государственной экологической экспертизы Госкомприроды РСФСР
по рассмотрению доработанного проекта строительства Катунской ГЭС с контррегулятором Чемальской ГЭС
в соответствии с замечаниями ГЭК Госплана РСФСР
г. Москва, 4 июля 1989 г.

хозяйственной деятельности на качество воды в реке Катунь и на изменение концентрации ртути и ее наиболее токсичных соединений в воде р. Катунь и Оби».

В решении ГЭК Госплана РСФСР рекомендуется институту «Гидропроект» им. С.Я. Жука перед доработкой проекта завершить научные исследования, обосновывающие экономическую целесообразность и экологическую безопасность осуществления строительства ГЭС, с учетом замечаний и предложений, изложенных в настоящем решении и Сводном заключении экспертной подкомиссии от 3 мая 1988 г. При этом особое внимание уделить вопросам... экологических последствий строительства и эксплуатации ГЭС, загрязнению долины р. Катунь и водохранилищ, а также влиянию этих загрязнений на здоровье человека и условия водопользования.

В нем также содержится просьба к АН СССР и АМН СССР «с привлечением заинтересованных министерств и ведомств, ускорить проведение комплексных экологических исследований, включающих детальное изучение процесса загрязнения долины р. Катунь, влияние этих загрязнений на здоровье человека и условия водопользования, особенно исследований по проблеме возможного накопления тяжелых металлов (ртуть, мышьяк, медь и др.) в водах водохранилищ, оценку эффективности водоохраных мероприятий, а также проведение археологических работ и сохранению памятников истории и культуры народа. Кроме того, ГЭК считает целесообразным дополнительно изучить социальный аспект осуществления проекта строительства этих ГЭС».

«...Алтайскому крайисполкому совместно с ЦЭНИИ при Госплане РСФСР, институтам Сибирского отделения Академии наук СССР и другими отраслевыми институтами ускорить разработку схемы развития и размещения производительных сил Алтайского края в выделении Горно-Алтайской автономной области на период до 2005 года..., обратив особое внимание на вопросы социального развития Горно-Алтайской автономной области».

Третья редакция Проекта представлена на экспертизу Госкомприроды РСФСР со следующими основными показателями:

Показатели	Ед. измер.	Катунская ГЭС	Чемальская ГЭС
Установленная мощность ГЭС	МВт	1600	300
Гарантированная среднезимняя мощность 90% обеспеченности	«	360	суммарно обе ГЭС — 470
Средняя многолетняя выработка электроэнергии	млрд. кВт•ч.	5,96	1,56
Максимальная строительная высота плотины	м	179	65,5
Отметка нормального подпорного уровня	«	610	441
Площадь зеркала водохранилища	км ²		
— при нормальном подпорном уровне	«	87	11,9
— при уровне мертвого объема	«	52	11,3
Полный статистический объем при НПУ	км ³	5,83	0,18
Полезный статистический объем	«	3,44	0,02
Общая сметная стоимость строительства	млн. руб.	1140,7	122,6
— в том числе относимые на энергетику	«	708,8	122,6
Число часов использования установленной мощности	час.	3725	5200

III. ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

1. Оценка природных условий, экология

1.1. Научно- и практически обоснованного комплексного прогноза изменения природной среды в сфере воздействия Катунской ГЭС в проекте 1989 года нет. В измененной структуре проекта есть лишь элементы прогноза, например, влияние зарегулированного стока Верхней Оби на пойму, элементы прогноза по редким видам растений, микроклимату и т.п. Комплексного прогноза по цепочке «гидротехнический объект—природа и ее охрана—экономика—социальные условия» в проекте все же нет.

Главный источник всех ошибок проекта в его экологической части — это отнесение всех последствий строительства Катунской ГЭС только к локальной системе водохранилища, без учета передачи воздействий на всю зону влияния ГЭС, которая охватывает значительные территории. Не выполнен в проекте и анализ развития экологической ситуации в регионе после сооружения Катунской и Чемальской ГЭС.

Неправильно разрабатывать расчетные прогнозы по аналогии, как это делают авторы проекта, сравнивая Катунскую ГЭС и водохранилище с провинцией Альберта (Канада), ущербами от Среднеазиатских к Сибирских ГЭС, т.е. без учета уникальности природы, археологических ценностей, этноса малых народов Алтая и других социально-экономических вопросов. После активного промышленного освоения провинции Альберта коренное население стало жить в резервациях и вымирать.

1.2. На Катунь, вне зависимости от водности года, полностью изменится характер распределения стока в течение года. В весенне-летний период (с 26 мая) будут срезаться пики половодья, а в маловодные годы почти все половодье, в межень расходы повысятся. Гидрографы стока Оби в весенне-летний период формируются первой и в большинстве лет единственной волной половодья за счет стока Бии и пониженного стока Катунь, в межень расходы возрастут по равенению с естественными.

1.3. В годы, когда максимум половодья проходит после 26 мая, срезка наибольших декадных уровней составит на Катунь в нижнем бьефе 0,89–1,34 м, на Оби в с. Фоминское — 0,36–0,93 м, в г. Барнауле — 0,40–1,34 м, максимально соответственно: на Катунь: — 1–2 м (в отдельные годы 2,5–3 м), в г. Барнауле — 1–1,5 м (иногда 2–2,5 м). Число лет со срезкой уровней воды (к общему числу лет с наблюдениями) на Катунь составляет 75%, на Оби в с. Фоминское — 70%, в г. Барнауле — 50%.

1.4. Изменение водного режима рек вызовет существенное ухудшение режима затопления их пойм — сократится частота, продолжительность и площадь их затопления. Так, на Катунь прекратится выход воды на пойму, гидрографическая сеть будет затопляться исключительно редко (за 50 лет три раза вместо 22). Прекратится выход воды на пойму на участках с высокой поймой (у с. Фоминское). На участках с низкой поймой (с. Усть-Чарышская Пристань — г. Барнаул) наполовину сократятся случаи выхода воды в гидрографическую сеть поймы и случаи затопления поймы. Перерывы в затоплении будут составлять, как правило, 2-5 лет, иногда более 10 лет (как это имело место в десятилетиях 1978-1967 гг.).

Площадь поймы в естественном состоянии равна 3469 кв. км. В случае регулирования в многоводные годы она останется, по существу без изменения, в средний по водности год будет только 26% от площади (в нормальных условиях эта величина равна 63%), а в маловодные годы она затопляться не будет вовсе.

1.5. Ухудшение режима затопления поймы Оби в конечном итоге отразится на состоянии пойменных лугов — снижении их площадей и продуктивности со всеми вытекающими последствиями. Аналитические расчеты взаимосвязей уровенных режимов реки и грунтовых вод показали, что снижение уровня в Оби на 0,3–1,4 м скажется в зоне до 1,5–7 км от русла, а площадь осуходеленной поймы составит 800–1400 га на километр длины реки.

1.6. Подход к оценке изменений структуры пойменных земель в материалах проекта сугубо механистический, а сама предложенная модель рассчитана на идеальные условия. Без учета процессов почвообразования, засоления, эрозии, осушения, трансформации пойменных комплексов и их деградации при усиливающемся антропогенном воздействии сделать достоверные выводы о поведении различных участков поймы не представляется возможным.

Общеизвестно, что пойменные почвы и наносы имеют многочленный слоистый характер, что даже незначительное понижение уровня грунтовых вод приводит к разрыву капиллярной каймы и резкому иссушению верхних почвенных горизонтов. Биопродуктивность при этом резко падает, а общая эволюция почв и ландшафтов усиленно пойдет в сторону остепнения и ксерофитизации. Такое падение плодородия пойменных почв Катунь и Верхней Оби легко прогнозируется, ибо современная обстановка в поймах есть результат сопряженной эволюции литологии, гидрологии, почвообразования и фитоценозов. Формирование пойменных комплексов — длительный и сложный процесс, требующий не один десяток лет. В предложенном проекте модели развития поймы в условиях работы гидроузла вообще не рассматривается временная составляющая.

1.7. На отдельных участках низкой поймы при низком уровне и сокращении продолжительности затопления поймы может не произойти ожидаемого перехода их на средний пойменный уровень. Также возможно увеличение площади молодой низкой поймы, как это имеет место в пойме Оби в районе Новосибирского водохранилища за счет постоянно высоких в зимнее и весеннее время попусков воды.

1.8. Проведенный анализ состава видов по экологическим группам для трех районов поймы Оби не имеет смысла. Данные этого анализа не согласуются с приведенной характеристикой растительного покрова поймы. Например, Барнаульский участок поймы отличается развитием низкой поймы и не следовало бы ожидать значительного участия гигрофильных видов, на диаграмме же гигрофиты в процентном отношении меньше по сравнению с другими участками поймы. Трудно представить, что при изменении состава гигрофитов и ксерофитов не затрагиваются переходные группы видов. Не дано участие важной группы галофитов, без чего нельзя судить о процессах затопления в различных участках пойменных уровней.

1.9. Прогноз увеличения площади продуктивных пойменных кормовых угодий средней поймы не обоснован. Не приводятся оценки современного состояния кормовых угодий поймы по их современной урожайности. Многие угодья находятся уже сейчас в плохом состоянии. Необходим проект улучшения пойменных угодий и восстановления их природного потенциала, а не ухудшения условий в пойме Оби. Отсутствует стоимостная оценка кормовых угодий. Ориентировочный подсчет изменения пойменных земель приведен в материалах проекта некорректно. Дана только качественная характеристика составляющих пойменные компоненты растительных сообществ. Анализ картографических материалов не проведен и количественные данные по распределению площадей пойменных компонентов и комплексов не представлены (нет распределения площадей, занятых лугами и болотами в пределах пойменных уровней, засоленных площадей и др.). Сравнение Волго-Ахбутинской и Обской поймы представляется мало оправданным. К тому же, по данным В. Дроботова (1988), на 500 тыс. га поймы нижней Волги урожайность трав и лугов снизилась в 7–8 раз по сравнению с условиями весенних

СВОДНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

экспертной комиссии Государственной экологической экспертизы Госкомприроды РСФСР
по рассмотрению доработанного проекта строительства Катунской ГЭС с контррегулятором Чемальской ГЭС
в соответствии с замечаниями ГЭК Госплана РСФСР г. Москва, 4 июля 1989 г.

половодий «старой» Волги, уловы полупроходных рыб уменьшились в 13 раз, каскад ГЭС погубил полностью пойменные дубравы. В проекте не содержится проработка прогноза развития поймы в целом и оценки ущерба в новых условиях затопления.

Изыскатели оценили площадь пойменных угодий нижнего бьефа в 310 тыс. га, что намного меньше (почти в 2 раза) площади пойменных земель долин р. Катунь и Верхней Оби. Даже приведенный скромный материал о строении пойм свидетельствует о распространении в них на больших площадях высокоплодородных луговых и дерно-луговых почв. Эти почвы имеют высокий балл. К сожалению, изыскатели не выполнили два раздела работы: а) не дали на ключевые участки крупномасштабной почвенной карты; б) не сделали прогноза об изменении водного режима пойменных почв. Поскольку плодородие пойменных почв существенным образом определяется высотой капиллярной каймы и уровнем почвенно-грунтовой воды, оценка этого фактора должна быть тщательной.

Имеющийся материал не позволяет точно оценить ущерб от изменения режима затопления в пойме нижнего бьефа. Однако экспертные оценки позволяют предположить, что ущерб, наносимый Катунской ГЭС земельным и биопродуктивным ресурсам поймы с учетом больших времен, может существенно превысить стоимость Катунской ГЭС и приведет к необратимым изменениям.

1.10. Приведенные новые материалы по влиянию зарегулированного стока на заросли облепихи в пойме Катунь не снимают вопросов деградации ее зарослей и ущерба, связанного и изменением продуктивности. Несмотря на относительно многочисленные указания на встречаемость облепихи в различных районах Сибири, в естественных условиях облепиха встречается только на площади 7059 га, из них алтайская популяция в долине реки Катунь занимает 1500 га. В остальных районах облепиха занимает незначительные площади и, кроме Забайкалья, не имеет сырьевого значения. Алтайская популяция является сырьевой базой Бийского завода по производству облепихового масла. Ежегодно производится около 800 т масла в виде аэрозолей и других препаратов общей стоимостью 7 млн. руб. К 1995 году планируется увеличить количество ценнейшего лекарственного препарата на 12%. Значительная часть ягод собирается помимо культурных плантаций с естественных зарослей в пойме Катунь.

Облепиха, приспособленная в пойменном режиме реки к двухпиковому периоду затопления (один связан с началом вегетации, другой с созреванием ягод), в прогнозных условиях лишается второго периода затопления и будет реагировать снижением продуктивности. Ущерб, наносимый зарослям облепихи, на основе которой ведется большая селекционная работа по выведению и внедрению новых сортов в практику промышленного садоводства, очевиден. Те ощутимые изменения, которые произойдут в пойме при снятии летнего паводка, уменьшении общего расхода воды в Катунь, повышения уровней воды в зимнее время, особенно наледный режим в весеннее время, совершенно изменят местообитания облепихи, сократят сырьевую базу и поставят под угрозу существования самой популяции, что будет невосполнимой утратой для существования генофонда.

1.11. Катастрофическое положение сложилось в лесном хозяйстве края. Быстрыми темпами вырубается леса на огромных площадях лесного фонда. За последние 10 лет только по Катунскому леспромхозу расчетная лесосека выросла с 199,4 до 277,6 т. куб. м., в том числе по хвойным — с 187,8 до 272,9 т. куб. м., а фактическая рубка увеличилась с 79,5 до 128,3 т. куб. м. Не лучше обстоит дело в других хозяйствах области. Шесть лесозаготовительных предприятий только в долине Катунь увеличили заготовку древесины с 640,6 до 715 т. куб. м в год. При этом десятки тысяч куб. м деловой древесины оставлены на лесосеках. Уничтожены наиболее крупные кедровые массивы, сведены лиственничные леса. Беспорядочное уничтожение лесов на горных склонах порождает многие экологические проблемы.

1.12. Тезис авторов проекта о малом ущербе, наносимом лесам долины Катунь требует уточнения в отношении характеристики самих лесов. Предполагается сведение 812 га сосновых насаждений, выполняющих водоохранные, средозащитные, рекреационные функции. По данным А.В. Куминовой и Н.Б. Ермакова (1989) и др., прикатунские сосновые леса, сложенные фенотипом сибирской сосны, представляют уникальные реликтовые сообщества Сибири, находящиеся на южной границе распространения сосны. Все они относятся к I группе лесов и подлежат охране.

1.13. Предлагаемое проектом использование прибрежно-аквальных комплексов для рекреации не может быть принято без специальной проработки. В районе Саянского водохранилища прибрежная зона является источником механического, геохимического и др. видов загрязнений. Аналогичные процессы будут наблюдаться в районе планируемого водохранилища. Использование его для отдыха потребует значительных затрат на обустройство территорий, учитывая значительную крутизну, местами опасный характер горных склонов в самой долине.

1.14. Неверным является подход в проекте к решению медико-биологических проблем с выделением свыше 1 млн. рублей на исследования состояния здоровья людей, контактирующих с водохранилищем, содержащим высокие концентрации тяжелых металлов. Не лучше ли строить такое водохранилище и не порождать экологически опасную зону, а потратить эти деньги на социальное развитие и улучшение жизни и здоровья людей.

1.15. Нельзя согласиться с прогнозом изменения климата, содержащимся в проекте. Опять констатируется, что охлаждающее воздействие в весенний период составит не более 0,3°C. Поскольку в дневное время со второй половины апреля по июль включительно температура воды будет 5–9°C ниже температуры воздуха вне зоны влияния (различия между температурой почвы и воды будут больше), охлаждающее влияние на температуру воздуха в первом километре от уреза составит не менее 2,5–3,5°. Будет наблюдаться сдвиг дат перехода средней суточной температуры воздуха на более поздние сроки на 7–10 дней через 0,5 и 10°, что скажется на фенологических фазах растений.

Вывод экспертизы о том, что Телецкое озеро не может рассматриваться как аналог Катунскому водохранилищу в отношении влияния на климат, остается в силе. Телецкое озеро — аккумулятор энергии. Его коэффициент годового водообмена равен 0,37, а проектируемого водохранилища в 10 раз больше — 2,96. Аккумулированную тепловую энергию за лето водохранилище будет сбрасывать в нижний бьеф, а сам водоем будет замерзать, причем мощность льда будет достигать к марту 120–150 см.

Поэтому характер выводов по влиянию проектируемого водохранилища на климат очень не точный. Нельзя согласиться с авторами проекта, что местный климат санитарно-курортной зоны Чемала не претерпит изменений.

1.16. Авторы проекта, ссылаясь на Б.Г. Иоганзена, продолжают отстаивать неверное положение о том, что осетр не заходит в Катунь. Утверждения авторов проекта о том, что лимитирующим фактором численности осетровых является ограниченность нагульно-вырастных площадей, не соответствует истине — ограничивает численность верхнеобских осетровых именно площадь и состояния нерестилищ.

Нерестилища располагаются по Оби выше зоны подпора Новосибирского водохранилища, крупные нерестилища осетра имеются выше г. Камень (с. Аллон), основные места размножения осетровых расположены в Катунь и Чарыше. В Катунь осетр поднимается по крайней мере на 130 км от устья.

1.17. Установлена прямая зависимость урожайности поколений верхнеобских осетровых рыб от гидрологического режима, в годы с многоводными паводками появляются высокоурожайные поколения рыб, что связано с улучшением условий размножения. В годы с низкими уровнями отмечаются низкие по численности генерации осетровых. У стерляди в такие годы наблюдается резорбция половых продуктов. В 1986

СВОДНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

экспертной комиссии Государственной экологической экспертизы Госкомприроды РСФСР
по рассмотрению доработанного проекта строительства Катунской ГЭС с контррегулятором Чемальской ГЭС
в соответствии с замечаниями ГЭК Госплана РСФСР г. Москва, 4 июля 1989 г.

году отмечена исключительно высокая численность трехлетков осетра, т.е. поколения многоводного 1984 г. В 1986 г. наибольший вылов в верхней зоне Новосибирского водохранилища достигал 90 экземпляров за час траления (см.: Доклад Р.И. Сецко на выездном пленарном заседании Научного консультативного совета по осетровым рыба 28–29 июня 1987 года, Тюмень, «Решение...» этого заседания, также том Гидрорыбпроекта (1983) «Проекта», стр. 23, 28).

Перераспределение стока Катунь в результате эксплуатации планируемой ГЭС приведет к изменению гидрологического режима на расположенных ниже нерестилищах осетровых. Срезание весенне-летнего паводка на заполнение водохранилища совпадает со временем нереста и развития икры. При этом будет уменьшаться площадь нерестилищ, часть уже отложенной икры будет обсыхать, наконец, отсутствие паводка жжет ингибировать начало нерестовой миграции — производители осетровых будут оставаться в водохранилище, а их половые продукты — резорбираться.

Таким образом, строительство ГЭС может привести к резкому сокращению естественного воспроизводства верхнеобских осетровых.

1.18. В «Заключении» 1988 года говорилось о значении Катунь в сохранении туводных реофильных лососевидных рыб — ленка, тайменя, хариуса, сига. Эти рыбы в бассейне Оби неизменно сокращают ареал и численность, в настоящее время встречаются лишь в самых верховьях Оби. Граница распространения ленка на протяжении 20-го века отступила от Барнаула к верхнему течению Бии и Катунь. На протяжении последних десятилетий он практически исчез в Телецком озере, в ряде других озер и притоков Бии и Катунь. Этот ленок представляет эндемичное верхнеобское племя тупорылой расы ленка, численность его низка, и это племя находится в крайне тяжелом состоянии. Учитывая загрязненность Бии лесосплавом, Катунь в скором времени может оказаться последним местообитанием ленка. В сходном положении находится таймень.

Увеличение антропогенной нагрузки в результате строительства ГЭС и связанного с ним развития инфраструктуры может привести к уничтожению этих рыб.

Говоря о туводных рыбах Катунь, эксперты указывали на крайне слабую изученность ихтиофауны и на необходимость картирования ареалов, нерестилищ и миграционных путей ее представителей.

Ничего этого сделано не было. В «Проекте–89» указывается, что эти работы планируются поручить СибНИИрыбпроекту на следующей стадии проектирования, т.е. на данный момент предмет для обсуждения отсутствует.

1.19. «Проектом» признается отрицательное влияние строительства ГЭС на условия воспроизводства и нагула рыб Верхней и Средней Оби в результате сокращения объема весенне-летнего стока и площади залива поймы при изменении паводкового режима, приводятся оценки этого ущерба (75 т. в год — Верхняя Обь; 751,5 т. — средняя).

Заметим, во-первых, что эти оценки, основывающиеся на данных семи- и более летней давности, явно устарели.

Во-вторых, изменение состояния ихтиофауны в подобных случаях трудно прогнозируемо, и часто не совпадает с теоретическими оценками.

Так, по расчетам, выполненным Гидрорыбпроектом, за период 1974–1983 гг. речной сток должен был обеспечить по Обскому бассейну среднемноголетние уловы весенне-нерестующих рыб в размере 22 тыс. тонн, но они не превысили 13,6 тыс. тонн.

В «Проекте» (см. том Гидрорыбпроекта, 1983) ущерб, наносимый рыбному хозяйству Средней Оби Катунской ГЭС, определен на основании значений ущерба, нанесенного Новосибирской ГЭС. Вычисляется величина ущерба, нанесенного Новосибирской ГЭС. Вычисляется величина ущерба, нанесенного в результате перераспределения стока на единицу объема Новосибирского водохранилища и это значение умножается на объем планируемых водохранилищ Катунской ГЭС.

Мы считаем это неправомерной экстраполяцией, ведущей к неточным оценкам, поскольку при увеличении изымаемого из весенне-летнего стока объема воды негативный эффект будет возрастать непропорционально величине этого изъятия. Иными словами, изъятие каждого следующего кубокилометра воды будет наносить все больший ущерб.

Экспертиза принципиально против подхода, при котором оценивается лишь стоимостный ущерб промыслу. Совершенно очевидно, что перераспределение стока и сокращение площади залитая поймы, играющей определенную роль в воспроизводстве многих видов рыб, приведет к дальнейшему изменению структуры ихтиоценоза, дальнейшему ухудшению состояния ихтиофауны.

1.20. В связи с изложенным выше хотим предложить некоторые мероприятия по улучшению состояния ихтиофауны Верхней Оби:

— создание заказников на местах нереста верхнеобских осетровых и нельмы — по Верхней Оби, на Катунь и Чарыше,

— прекращение вырубki приречных лесов в бассейне Катунь,

— прекращение лесосплава по Бие о последующей очисткой русла от древесины,

— изучение возможности восстановления популяций верхнеобского племени ленка в ряде водоемов (Телецкое озеро, озера Катунского хребта, речные водоемы) путем искусственного воспроизводства и разработка технологии такого воспроизводства с использованием местных производителей. В перспективе — создание нескольких небольших рыбоводных станции для поддержания популяции туводных лососевидных рыб Верхней Оби,

— изучение вопроса о необходимости строительства эффективно действующего рыбохода на Новосибирской ГЭС.

1.21. Составленные ландшафтные карты на пойму Оби и долину Катунь констатируют восстановленный характер геосистемы, без какого-либо учета антропогенного воздействия. Никакой связи с текстом они практически не имеют. Часть карт составлена в масштабе 1:100'000, часть в масштабе 1:50'000. Принципы, положенные в основу картографирования, разные, что затрудняет анализ пойменных комплексов в целом. Отсутствие прогнозных карт, показывающих, что произойдет с тем или иным комплексом, делает выводы проектировщиков об улучшении условий поймы мало доказательными, а привлеченные цифры по площадям средней поймы — некорректными. Поэтому нельзя считать полностью реализованным одно из основных замечаний по проекту о его слабой информационно-картографической обеспеченности.

1.22. Материалы проекта 1989 года не внесли существенно новых данных для научного обоснования экологической части проекта. В них, как и в предыдущем варианте, полностью отсутствует комплексный подход к решению экологических проблем в долине Катунь, отличающейся уникальностью природных условий и слабой устойчивостью геосистем к любым видам антропогенного воздействия. Экологические последствия, как показывает анализ материалов, будут необратимыми, а во многих случаях и непредсказуемыми, как в долине Катунь, так и в пойменных комплексах Верхней Оби.

1.23. При рассмотрении альтернативы ГРЭС КАТЭКа не принимается во внимание прогресс в золо- и пылеулавливании. Золоулавливание на ГРЭС КАТЭКа составляет по проекту 98-99%, то есть основные части золы будут находиться в отвалах и ее можно будет использовать как удобрение.

Нельзя абстрактно говорить о размерах зоны влияния без ландшафтной карты и климатических данных (по розе ветров, повторяемости инверсий и т.д.). В радиусе до 10–15 км вокруг ГРЭС обычно выпадает 50–60% золы. Остальная часть рассеивается до 25 км. Приведенный пример альтернативного варианта ГЭС и ГРЭС требует обстоятельного рассмотрения.

**2. Оценка поведения тяжелых металлов
и других загрязняющих веществ в почвах, водах,
донных отложениях и гидробионтах**

2.1. После экспертизы Госплана РСФСР 1987 г. в районе строительства Катунской ГЭС силами НИС «Гидропроекта» и институтов СО АН СССР были проведены достаточно широкие геохимические, гидрохимические и медико-биологические исследования по оценке влияния металлогенических особенностей территории, указывающие на существование в бассейне р. Катунь ртутной провинции с многочисленными месторождениями, рудопроявлениями и ореолами рассеяния ртути и других тяжелых металлов.

Основной вопрос, неоднократно обсуждавшийся в процессе экспертизы проекта — это возможность дальнейшего загрязнения ртутью и другими тяжелыми металлами вод, донных осадков и гидробионтов проектируемого Катунского водохранилища и более низких звеньев Обского каскада водохранилищ (например, Новосибирского) в результате мобилизации металлов из обогащенных ими горных пород и почв. Авторы проекта в разделе XII «Охрана окружающей природной среды», подраздел 2 «Качество вод водохранилищ» прогнозируют лишь кратковременное (1-2) года загрязнение вод и гидробионтов ртутью, указывая на сравнительно низкую долю наиболее токсичной метилртути в общем балансе содержаний и неблагоприятные условия для протекания процесса метилирования.

С другой стороны, целый ряд геохимиков, географов, медиков, экологов считают, что строительство водохранилищ приведет к существенному ухудшению качества воды и окажет токсическое воздействие на живые организмы, в том числе и на здоровье человека.

2.2. В целом основные выводы проекта носят констатационный, а не прогнозный характер.

Приводятся данные о низком содержании ртути в водах Катуни в районе строительства ГЭС. Однако в проекте отмечается, что в паводок наблюдаются и более высокие ее концентрации. Содержание других токсичных элементов (меди, хрома) превышают ПДК в несколько раз. Кроме того, существующие ПДК не учитывают концентрацию металлов во взвеси, с которой связана преобладающая часть элементов. Таким образом, не превышение ПДК в настоящее время еще не означает, что изменение водного режима и характера стока не приведет к существенному росту мобилизации ртути из затопленных почв и ее концентрации в воде.

Следует отметить, что методика определения ртути в природных объектах несовершенна. В приведенных в проекте методах определения ртути неверно рассчитан предел обнаружения ее, не учитывающий содержание ртути во всех добавляемых в пробы реактивах (фон реактивов) и матричные эффекты от поглощения вместе с парами ртути при длине волны 253,7 нм неизбежно сопутствующих органических соединений, например, ароматических. Поэтому величины пределов обнаружения ртути в действительности должны быть в несколько раз выше по сравнению с их величинами, приведенными в методиках, а в случае воды — более чем на порядок. Особенно следует отметить грубые нарушения методик анализа — для увеличения скорости фильтрования проб воды использовался дополнительно к ядерному фильтру с диаметром пор 0,45 мкм бумажный фильтр «белая лента», который затем не анализировался. При этом он задерживал основную часть мелкодисперсной взвеси и коллоидных частиц, наиболее богатых ртутью и содержащих высокомолекулярные комплексы ртути, например, с гуминовыми и фульвовыми кислотами, а также киноварь (сульфид ртути). Так как применяемые в методиках смеси кислот не полностью разрушают комплексы ртути, приведенные в проекте концентрации ее в воде и взвеси сильно занижены.

Отмеченные принципиальные недостатки примененных методик для определения ртути, не отражающих динамику изменения содержания ртути в местах отбора по сезонам и месяцам, позволяют однозначно оценить представленные в проекте данные по концентрациям ртути в бассейне Катунки и прогноз ее содержания в Катунском водохранилище как неудовлетворительные.

В проекте утверждается, что зарегулирование стока приведет к снижению содержания ртути в воде и взвеси по сравнению с речными водами. Однако в водохранилищах процесс «самоочищения» вод, как правило, сопровождается аккумуляцией загрязнителей в донных осадках, которые становятся опасными накопителями токсичных веществ. Способность к ремобилизации тяжелых металлов из донных осадков в донную массу в проекте не рассматриваются.

2.3. Рассматриваемые в проекте аналоги (Саяно-Шушенское, Бухтарминское, Токтогульское и Нурекское водохранилища) не могут служить в качестве аналогов для прогнозирования поведения ртути в проектируемом Катунском водохранилище, т.к. располагаются в иных климатических, металлогенических и орогидрографических условиях с менее широким распространением ртутной минерализации в зонах затопления. В водах большинства из них ртуть не определилась. Имеющиеся в зарубежной литературе данные о прекращении мобилизации ртути из затопленных почв через несколько лет после затопления водохранилищ относятся к участкам с фоновым содержанием ртути в почвах. В районе Катунской ГЭС, где затопливаемые почвы содержат ртутную минерализацию, поставка ртути в воды может продолжаться в течение всего срока существования водохранилища, что не учитывается в проекте. Нельзя также игнорировать поставку ртути и других металлов из гидрогеохимических ореолов в подземных водах.

2.4. В проекте делается вывод о том, что гидробионты района не загрязнены ртутью и другими токсичными элементами. Однако превышение ПДК отмечено у 2% рыб в условиях незарегулированной реки с быстрым обновлением водной массы. В водохранилище процент рыб, в которых содержание ртути превысит ПДК в результате ее метилирования, возрастет.

В начале проекта правильно перечислены те задачи, которые должны были решать при прогнозировании последствий влияния Катунской ГЭС на качество экосистем. Но задачи решены методологически неверно, фрагментарно, что привело к оптимистическому выводу об улучшении качества воды в Катунки ниже гидроузла. Для обоснования прогноза влияния ртути и других токсичных металлов на живые организмы необходимо проведение комплексных биогеохимических исследований, заключающихся в сопряженном анализе в каждой точке валовых и подвижных форм элементов в почвах, водах, донных отложениях, наземных и водных растениях и животных и их сопоставлении с таковыми в эталонной фоновой провинции, изучении динамики микроэлементного состава воды, фито- и зоопланктона, зообентоса и представителей ихтиофауны, оценке связей между микроэлементным и механическим составом грунтов и биологической продуктивностью рек для каждой биогеохимической зоны.

2.5. В проекте отмечается, что доля метилртути в гидробионтах составляет 0,1–42%, т.е. достигает нескольких десятков процентов, что указывает на протекание процессов метилирования в речной воде. Создание водохранилища неминуемо ведет к накоплению органических веществ в воде, массовому росту фитопланктона и частичной эвтрофикации водоема, что сопровождается, как правило, метилированием ртути. В проекте отмечается возрастание доли метилртути в водорослях в ряду: речная вода (Катунь) — водохранилище (Чемальское водохранилище) на порядок, т.е. от 1 до 10%. Сходная тенденция характерна и для бентоса.

Таким образом, материалы проекта свидетельствуют об интенсификации метилирования ртути в водохранилище по сравнению с речными водами. По данным Института геохимии СО АН СССР физико-химическое моделирование метилирования

СВОДНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

экспертной комиссии Государственной экологической экспертизы Госкомприроды РСФСР
по рассмотрению доработанного проекта строительства Катунской ГЭС с контррегулятором Чемальской ГЭС
в соответствии с замечаниями ГЭК Госплана РСФСР г. Москва, 4 июля 1989 г.

ртути в водах показало возможность этого процесса в условиях, ожидаемых для данного водоема. Учитывая, что метилртуть на 1-2 порядка токсичнее неорганической ртути, и, следовательно, должна иметь ПДК во столько же раз меньше ПДК неорганической ртути, и следовательно, должна иметь ПДК во столько же раз меньше ПДК неорганической ртути, ее значительные концентрации в воде и особенно в гидробионтах, включая растительность, неизбежно создадут серьезную угрозу возникновения у населения болезни Минамата.

Следует подчеркнуть, что из водохранилища заметная часть неорганической ртути в мелкодисперсной взвеси и коллоидных частицах и образовавшейся метилртути в воде, фито- и зоопланктоне будет выноситься в нижний бьеф и распространяться течением вплоть до Новосибирского водохранилища. Загрязнение ртутью низовий Катунь и Оби вплоть до Новосибирска делает этот обширный регион опасным для здоровья людей.

2.6. Принятое в проекте для расчетов среднее содержание ртути в затопляемых почвах (5 мг/кг) в 40–50 раз выше мирового кларка ртути в почвах (0,1 мг/кг). В зоне затопления содержания ртути, близкие к ПДК и превышающие ее установлены для 58% всех проб. Максимальные содержания достигают 39 мг/кг и более. Поэтому содержание ртути 5 мг/кг нельзя принять в качестве расчетного, так как это ведет к уменьшению оценки поступления ртути в водохранилище из затопленных почв как минимум в 2–3 раза. Следует подчеркнуть, что ртутные рудопроявления сопровождаются как правило и ореолами других тяжелых металлов (свинца, цинка, хрома, кадмия), а также сурьмы и мышьяка, что создает дополнительную опасность загрязнения вод этими токсичными металлами.

2.7. В проекте не отмечается связи между состоянием здоровья населения и геохимической обстановкой. В то же время результаты исследований Института клинической и экспериментальной медицины СО АН СССР свидетельствуют о проявлениях хронического воздействия околопороговых концентраций ртути на местное население. Наряду с высоким уровнем накопления ртути в природных компонентах это указывает на то, что бассейн Катунь относится к районам повышенного экологического риска заболеваемости населения, связанного с интоксикацией тяжелыми металлами. Это требует особенно осторожного отношения к проектам, экологическая безопасность которых вызывает сомнения.

2.8. В проекте кроме ртути слабо освещено содержание других тяжелых металлов и загрязнителей (кадмия, свинца, меди, мышьяка, сурьмы, хрома, нитратов, нитритов и др.), соединения которых лишь незначительно уступают токсичности ртути. Поставка этих металлов из затопленных комплексных ореолов в проекте не оценивается. Например, исследования по содержанию меди в окружающей среде буквально вкраплены в эту работу, тогда как в ряду токсичности металлов она стоит на втором месте после ртути. Очень чувствительны к низким концентрациям меди (2–3 мкг/л) низшие ракообразные и простейшие, а также рыбы на ранних стадиях развития. В загрязненных поверхностных водах медь присутствует обычно с цинком и кадмием, которые усиливают ее токсическое воздействие на гидробионты.

Суммарная оценка качества вод Катунь по лимитирующим признакам вредности (ЛПВ) показала, что органолептический, санитарно-токсикологический, токсикологический и рыбохозяйственный ЛПВ, превышает средний ДДК для каждой группы в 2-3 раза. Кроме того, уже сейчас в р. Катунь сложилась неблагоприятная экологическая ситуация по нефтепродуктам и фенолам, которая станет еще более острой после создания водохранилища.

2.9. Итак, можно констатировать, что в новой редакции проекта приводятся дополнительные материалы о распространенности и поведении ртути и некоторых других тяжелых металлов в компонентах среды в районе строительства Катунской ГЭС. Однако имеющиеся данные о природно-аномальном уровне концентрации ртути и других тяжелых

металлов в водах, донных отложениях, почвах и гидробионтах в проекте интерпретированы слишком оптимистично. При прогнозе качества воды не использованы количественные прогнозные модели, без которых любое прогнозирование приобретает существенную неопределенность. Исходные данные о распределении ртути в водах не отражают пространственно-временного варьирования параметров, что необходимо для научно обоснованного прогноза.

Таким образом, существующие данные по геохимии и биогеохимии ртути и других тяжелых металлов в районе строительства Катунской ГЭС свидетельствуют об опасности загрязнения вод, донных отложений и гидробионтов тяжелыми металлами. В проекте эта опасность игнорируется и выводы излишне оптимистичны. Такие крупные проекты, как строительство Катунской ГЭС, должны осуществляться лишь в том случае, когда существует полная уверенность в их экологической безопасности. Строительство ГЭС в речном бассейне, где расположены многочисленные месторождения и рудопроявления токсичных тяжелых металлов в любом варианте является созданием искусственного механического и геохимического барьера, способствующего аккумуляции тяжелых металлов и превращению водохранилищ (Катунского, Чемальского, Новосибирского), особенно их приплотинных плесов, в отстойники загрязняющих веществ. Весь опыт геохимического изучения водохранилищ свидетельствует об этом.

При образовании водохранилищ, расположенных в ртутных зонах, в их донных осадках будет быстро накапливаться (но не захороняться!) взвешенная и коллоидная формы ртути из пойменных почв с наложенными на них обширными ртутно-рудными ореолами. Это образование ртутьсодержащих донных осадков в ложе водохранилища будет продолжаться неопределенно многие годы до полного истощения ртутных ореолов, будет затруднять, но не препятствовать ее рассеиванию на пойменных почвах низовий Катунки, особенно в паводки, с поражением в этих районах гидробионтов. В водохранилище неизбежно возникнут застойные зоны и резко возрастет содержание органических веществ, которые создадут идеальные условия для биотического и абиотического метилирования киновари и других неорганических соединений ртути в хорошо растворимую в воде органическую ртуть — метилртуть.

3. Водоохранилища и нижний бьеф

3.1. Дополнительные проработки по предложениям и замечаниям ГЭК Госплана РСФСР и решению Госплана РСФСР (№28–2/1004–88) выполнены институтом «Гидропроект» с использованием проектных материалов специализированных проектных организаций и отделов института.

3.2. Проектные решения по разделу «Восстановление сельскохозяйственного производства» приняты по проекту института «Волгогипрозем». Подробно и достаточно обоснованно рассмотрены потери сельскохозяйственных площадей, изымаемых в связи со строительством ГЭС. Установлено, что для компенсации потерь сельхозпродукции нет в достаточном количестве пригодных для сельхоз-освоения земель.

По рекомендации института «Волгогипрозем», областных и районных организаций в проекте предусмотрены мероприятия по перераспределению земель между землепользователями, освоение земель из-под леса и кустарника, распашка кормовых угодий, орошение существующей пашни.

3.3. Затраты, связанные с восстановлением сельскохозяйственного производства, в связи с изъятием земель под водохранилище и объект строительства уточнены и определены по нормативной стоимости освоения новых земель для рассматриваемого региона в соответствии с постановлением Совета министров РСФСР от 10 ноября 1987 г. №427.

СВОДНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

экспертной комиссии Государственной экологической экспертизы Госкомприроды РСФСР
по рассмотрению доработанного проекта строительства Катунской ГЭС с контррегулятором Чемальской ГЭС
в соответствии с замечаниями ГЭК Госплана РСФСР г. Москва, 4 июля 1989 г.

В соответствии с указанным постановлением, в зависимости от типа и подтипа почв на изымаемых земельных участках стоимость освоения одного гектара новых земель принята: под пашню — от 18 тыс. руб. до 27 тыс. руб., под кормовые угодья — от 4 тыс.руб. до 22 тыс. руб.

В связи с этим общая сумма затрат по восстановлению сельскохозяйственного производства возросла по Катунскому водохранилищу на 64 млн. руб. и составила 95,7 млн. руб. вместо 31,7 млн. руб. по рассматриваемому проекту в 1987 г. По Чемальскому водохранилищу соответственно на 7,5 млн.руб. (11 млн.руб. вместо 3,5 млн.руб.).

3.4. Водохранилищем Катунской ГЭС затрагивается одно селение Кунос, из которого необходимо будет переселить население — 300 человек, построить для расселения населения новые жилые дома, объекты культурно-бытового назначения. В зоне водохранилища Чемальской ГЭС населенные пункты не подпадают, а затрагивается несколько строений совхоза «Элекмонарский».

Другие крупные народнохозяйственные объекты водохранилищем не затрагиваются.

Схема переселения из зоны, водохранилища населения с доселение его к двум существующим поселкам согласована с соответствующими райисполкомами и Горно-Алтайским облисполкомом.

3.5. В проекте приведена характеристика затрагивающих Катунским водохранилищем объектов культурно-бытового назначения (их в зону водохранилища попадает 9, в том числе школа на 90 учащихся, клуб на 100 мест, интернат, библиотека и др.). Стоимость строительства объектов культурно-бытового назначения принята по типовым проектам, рекомендованным институтом «Алтайагропромпроект» и отделом архитектуры Горно-Алтайского облисполкома.

3.6. Проект дополнен расчетами на строительство производственных и животноводческих строений, определена стоимость нового строительства указанных объектов с учетом их расширения и реконструкции и затраты, относимые на смету ГЭС.

3.7. В зимний период, как следует из расчетов в проекте, ожидается повышение на 2–6 м максимальных зимних уровней воды Катунки по сравнению с естественными условиями. На основании этих расчетов будет иметь место затопление 9 населенных пунктов, из которых необходимо будет вынести 90 дворов и переселить население — 250 человек. Судя по данным проекта, по всем населенным пунктам принято частичное переселение населения. По рассматриваемым проектным решениям экспертиза считает нужным отметить, что зона зимних затопления принята условно, совершенно не подкреплена изысканиями и инженерными расчетами. При доработке проекта по замечаниям Госплана РСФСР, экспертиза считает, что объемы работ и затрат, ввязанные с выносом строений, сооружений и переселением населения из зоны зимнего влияния в нижнем бьефе Чемальского гидроузла, не получили достаточного обоснования.

Границы зоны зимних затоплений, частичное затопление населенных пунктов принят условно, не подкреплены изысканиями и инженерными расчетами. Этот раздел проекта рекомендуется доработать при дальнейшем проектировании.

3.8. В результате строительства водохранилищ условия обитания ряда редких и лекарственных видов растений, а также различных видов животных, в том числе занесенных в Красную книгу СССР, могут существенно измениться в неблагоприятную сторону. Следует ожидать, что эти нежелательные явления проявятся с той или иной степенью интенсивности на территории площадью в несколько сотен квадратных километров.

В проекте рассмотрено в качестве основного мероприятия по максимально возможному предотвращению, ликвидации или компенсации ущерба животному и растительному миру, создание территории с природоохранным режимом.

3.9. Величина затрат на создание природоохранного комплекса определена о проекте в сумме 7,5 млн.руб., с чем экспертиза считает возможным согласиться.

Эта сумма предусматривает капитальные затрат на осуществление мероприятия до охране и рациональному использованию биологических ресурсов в условиях строительства гидроэлектростанции (11 млн.руб.), расходы на организационным период по 0,7 млн. руб. в год на первые пять лет строительства (3,5 млн. руб.) и по 0,2 млн. руб. в год на последующие годы для организации территории с природоохранным режимом.

Рекомендуется при дальнейшем проектировании поручить специализированной организации разработать проект на создание территории с особям режимом охраны природы, наметить мероприятия по охране и рациональному использованию биологических ресурсов в новых условиях, эвакуации особо ценных видов растений и животных из зон затопления, в том числе и путем установления времени и характера лесосводки и лесочистки ложа водохранилища.

**4. Археология, этнография, социология,
охрана памятников истории, заповедники, заказники**

4.1. В представленном отчете встает вопрос об огромных духовных потерях, которые неминуемы при тотальном уничтожении археологических и культурно-исторических памятниках столь важного региона, как долина Средней Катуни, всегда служившая основным путем перемещения народов через Алтай.

Многие места в зоне затопления Катунской ГЭС (напротив, часть долины между Еландинским прижимом и р. Бике, часть долины за пос. Кунос, в окрестностях Каянчи) связаны с алтайским героическим эпосом. Это священные, издревле почитаемые места. Проводимое строительство и уничтожение этих мест обеднит не только национальную культуру алтайцев, но и общечеловеческую культуру.

Представляется необходимым относиться к этим памятникам не только как к объекту научного изучения, но в первую очередь как к святыням народа, к его культовым местам, существующим, судя по сюжету и характеру рисунков, десятки веков. Вырванные из композиционного контекста, из ландшафта и окружающих скал, они из живой святыни превращаются в лучшем случае в музейные экспонаты.

Духовная культура не может быть оценена в рублях. Сегодня, когда государственная политика нашей страны направлена на сохранение и возрождение духовных ценностей советских народов, необходимо крайне внимательное отношение к каждому памятнику, связанному с духовностью народа.

4.2. Широкие археологические работы на Алтае только разворачиваются. Целые эпохи (неолит, средневековье, монгольское и послемонгольское время) не представлены археологическим материалом. В последние годы открыты уникальные яркие памятники в горах Алтая, имеющие мировое значение. Это могильник Кара-Кол в соседнем регионе (у Онгудая) с многоцветными многофигурными композициями на стенах каменных ящиков, поразительная по реалистичности изображений каменная плита из пос. Озерное, не имеющая аналогов. Мы вправе ожидать подобные находки и в затапливаемом регионе.

4.3. В природных (почвенных, климатических и др.) условиях Горного Алтая погребальные памятники типа пазырыкских сохраняют в мерзлоте (в деревянных камерах, устроенных на большой глубине) не только предметы из золота, но и изделия из дерева, кожи, шерсти, кости и т.п. Погребальные памятники такого рода находятся в условиях естественно возникшей консервации (мерзлоте) и по мере возможности раскапываются, исследуются и обогащают (и еще долго будут обогащать) историческую науку. Они являются ценным резервом, пока скрыты для нас, уникальных исторических источников для научного познания, своего рода музейным запасником, необходимым для будущего поколения ученых.

СВОДНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

экспертной комиссии Государственной экологической экспертизы Госкомприроды РСФСР
по рассмотрению доработанного проекта строительства Катунской ГЭС с контррегулятором Чемальской ГЭС
в соответствии с замечаниями ГЭК Госплана РСФСР г. Москва, 4 июля 1989 г.

4.4. Учтенное и реальное ожидаемое количество памятников будут резко различными, т.к. памятники частью запаханы, а частью не выявлены.

4.5. Советскими археологами постоянно ведется работа по усовершенствованию методики археологических раскопок. В настоящее время она далеко не совершенна. Если при обычных условиях можно вскрыть часть памятника, оставив в будущем возможность проверки выводов автора раскопок, то в условиях затопления мы этой возможности лишаемся. От исполнителей работ при этом требуется особо точная методика, которой, во-первых, мы пока не обладаем, а во-вторых, малыми силами в сжатые сроки, при слабом представлении о характере памятника соблюдение даже современных методических требований крайне маловероятно. Мы при всем старании не сможем получить исчерпывающей информации о погибших памятниках.

4.6. Опыта сохранения наскальных рисунков у нас почти нет (печальный опыт с распиливанием камня с петроглифами в Мугур Сарголе на Енисее при строительстве Саяно-Шушенской ГЭС, при котором не только разрешены композиции, но сохранен незначительный процент древних изображений, остальное ушло в каменную крошку) не в счет. Мы не вправе жертвовать этим художественным наследием древних народов.

4.7. Увеличение финансирования не играет существенной роли в сохранении и изучении археологических памятников Средней Катуни, т.к. ни сжатые сроки, ни существующая методика не могут обеспечить изучения столь важного региона.

4.8. Археологические исследования на Алтае действительно актуальны, что неоднократно подчеркивают авторы отчета. Необходимо заполнить белые пятна древней истории алтайских народов, которая является частью истории человечества.

Но актуальность исследований ни в коей мере нельзя связывать со спонтанными тотальными раскопками столь важного региона как долина Средней Катуни. Без владения тонкими методиками, на основании поверхностной разведки, без точного знания того, что потеряем, малыми силами специалистов за короткие сроки (10–12 лет) нельзя брать за разрушение неизвестного еще количества археологических памятников, среди которых предполагаются и памятники мирового значения. Эти действия нанесут непоправимый урон изучению истории Горного Алтая, на котором завязаны основные проблемы крупнейших степных цивилизаций, а значит, урон будет нанесен и советской исторической науке в целом. Судьба исторических памятников самым тесным образом связана с мироощущением и целостностью алтайского молодого этноса.

Тотальные раскопки не могут быть оправданы срочностью строительных работ в этом регионе.

4.9. Современные алтайцы являются потомками тюркоязычного населения Горного Алтая VI–IX вв., что подтверждает этнографический материал по традиционной культуре алтайцев или их героический эпос, лучшие произведения которого стоят в одном ряду с киргизским эпосом Манас, узбекским Алпамыш, калмыцким Джангар и т.д. Исторические, этнографические и фольклорные материалы удостоверяют в лице алтайцев потомков древних жителей Горного Алтая, составляющих на протяжении по крайней мере полутора тысяч лет аборигенное население. Алтайцы на земле своих предков с ее роскошными пастбищами, кедровыми и прочими лесами, изобилующими промысловым зверем, веками вели свое традиционное хозяйство, которое давало возможность вывозить из Алтая скот, шерсть, кожи, пушнину, кедровый орех и т.д.

4.10. Намерение возведения Катунской ГЭС отрицательно влияет на межнациональные отношения и возбуждает национальное чувство рядовых алтайцев прежде всего через экологический фактор, так как охранительное отношение к природе у алтайцев выступает традиционно как нравственная категория их национальной культуры. Сложилась она исторически в глубокой древности и поддерживалась на протяжении многовековой истории алтайцев древним мировоззрением. Оно включало в себя аниматические и анимистические представления. Первое из них базировалось на

оживотворении окружающей природы. Растущая трава, например, считалась «волосами Земли» и вырывать траву с корнем запрещалось, чтобы не причинить боль Земле, хотя «стричь», т.е. резать ножом или косить не возбранялось. Второе — отражало дуалистические представления об одухотворении природы, согласно которому каждый объект природы, например, гора или река, та или иная тайга, долина, озеро или ручей и т.д., имеет собственного духа, которого алтайцы называли «хозяином»(ээзи). Например, «хозяин горы» или «хозяин реки», и т.д. Они верили, что в ведении такого рода хозяев находятся деревья и кустарники, птицы и звери, рыбы и т.п. Духи-хозяева не дают людям наносить вред или ущерб местной природе, так как наказывают нарушителей запретов болезнями или какими-либо несчастьями. Здесь древняя нравственная категория выступает уже в виде запретов, санкционированных ранней формой религии, какой является алтайский шаманизм.

4.11. Горный Алтай сейчас пока остается благополучным районом страны в национальном вопросе. Веками сложившиеся отношения между русскими и алтайцами (по всем параметрам) пока вполне отвечают требованиям развития национальной культуры. Стабильная демографическая ситуация в какой-то мере определяет стабильность отношений, стабильность условий для развития культуры обеих частей населения области (алтайской и русско-говорящей).

Настоящая этнодемографическая система в Горном Алтае пока еще способна воспроизводить национальные формы культуры, традиции, язык, т.е. система эта пока продуктивна.

4.12. Вторжение в природу Горного Алтая в связи с намечаемым строительством Катунской ГЭС наносит удар по национальным чувствам алтайцев. Вносит отрицательный элемент в межнациональные отношения автономной области. Эта акция, предпринимаемая без согласия алтайцев, без обсуждения этой проблемы с ними, даст им почувствовать свою национальную незащищенность.

Начало ассимилятивного процесса — середина XIX века, период активного заселения Горного Алтая русским населением. К 1897 г. национальный состав региона представлял собой 76,2% алтайцев, 21,1% русских, 2,7% казахов. По переписи 1979 г. доля коренного жителей по отношению ко всему населению составила 29%. Из девяти существующих ныне районов области только в трех алтайцы составляют большинство населения: в Онгудайском, Усть-Канском и Улаганском.

В рамках ассимилятивного процесса особое место занимает национально-смешанные браки, которые по сравнению с дореволюционным периодом за годы советской власти значительно возросли. Например, в бывшем Эликсанарском района число национально-смешанных браков выросло с 27,3% в 1935 г. до 43,4% в 1961 г. Больше половины детей, родившихся от национально-смешанных браков алтайцев, относят себя к русскому населению или к другим национальностям.

4.13. В этнографическом аспекте со всей очевидностью возникает угроза историко-культурному развитию алтайского этноса не только в зоне строительства, но и в ГАО в целом. За счет притока работающих на строительстве, эксплуатации ГЭС, нарушения и уничтожения природных зон землепользования национальная, самобытная культура алтайцев, находящаяся и ныне в плачевном состоянии, будет разрушена, все производство языка, фольклора, обычаев, традиционных форм ремесел, хозяйственных занятий окончательно исчезнет. Такой удар по этнографическому состоянию этноса наносить в наше время уже невозможно и ничем не оправдано.

4.14. Жители Горного Алтая считают, что Алтай нуждается в щадящей перестроечной экономике, что резервы существуют внутри экономики Горного Алтая: табунное коневодство, пчеловодство, производство кедровой живицы, пихтового и облепихового масла, экологически чистых продуктов, создание биосферных заповедников,

СВОДНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

экспертной комиссии Государственной экологической экспертизы Госкомприроды РСФСР
по рассмотрению доработанного проекта строительства Катунской ГЭС с контррегулятором Чемальской ГЭС
в соответствии с замечаниями ГЭК Госплана РСФСР г. Москва, 4 июля 1989 г.

резерватов богатейшего уникального животного и растительного мира, создание курортов и санаториев, археологических заповедников.

При предстоящем переводе Горно-Алтайской автономной области на хозяйственную самостоятельность необходимо сохранить традиционную отрасль хозяйства — скотоводство как важнейший фактор жизнеобеспечения и воспроизводства этноса, как условие обеспечения возможности межпоколенной трансляции национальной культуры.

Альтернативным путем развития экономики является создание в Горном Алтае в ближайшем будущем небольших промышленных предприятий по переработке пантов маралов, козьего пуха, овечьей шерсти, лекарственных трав, возрождение народных промыслов.

Расширение кумысолечения, увеличения числа мест в климатотерапевтических санаториях, организация центров народной медицины, создание плантаций лекарственных растений создадут предпосылки для превращения Горного Алтая во всесоюзную здравницу.

4.15. Приток пришлого населения повлечет напряженность в социальном плане (жилье, культурно-бытовые учреждения и т.д.), усугубит этническую ситуацию между алтайским, русским населением и мигрантами, повысит опасность разграбления природных богатств области (браконьерство, тотальное уничтожение растений, грибов, ягод, спекуляцию мехами, шерстью, пухом и т.д.), создаст непредсказуемый нравственный климат по отношению к духовному и культурному наследию алтайского народа.

Большую тревогу вызывает судьба Сумультинского заказника, площадь которого будет частично подвергнута затоплению, что входит в противоречие с существующим законодательным положением о статусе заказника. В целом его территория подвергнется массивированному антропогенному воздействию, что скажется на состоянии и продуктивности охотничьих угодий не только заказника, но и всего Горного Алтая и нанесет невосполнимый ущерб государству в целом. Протест со стороны Госохотинспекции РСФСР при Исполкоме Горно-Алтайской автономной области от 5.VI.1987 г. имеется в материалах экспертизы проекта.

4.16. «Экспедиционные исследования, выполненные ИКЭМ СО АМН СССР в 1988 г. в Горном Алтае свидетельствуют о выраженных проявлениях хронического воздействия подпороговых и околопороговых концентраций ртути на организм человека. Установлено, что в населенных пунктах с повышенной концентрацией ртути в питьевой воде возрастает содержание ртути в биологических средах человека и увеличивается доля людей с высоким риском нарушений функций печени, желудочно-кишечного тракта, психического здоровья, неврологических отклонений... Представляется вероятным, что даже незначительное повышение фонового содержания ртути в среде обитания человека приведет к массивированному ртутному поражению населения бассейна Катунки и дальнейшему распространению токсических соединений в бассейне реки Оби» (Заключение академика АМН СССР В.П. Казначеева).

Результаты медико-биологических исследований неудовлетворительны, так как:

1. Отсутствует наиболее информативный показатель — уровень содержания ртути в крови. Без этого показателя невозможно оценить степень ртутной интоксикации.

2. Совершенно нерасшифрованным остается утверждение авторов о том, что отмечается «нарастание изменений в деятельности центральной нервной системы (психоэмоциональная напряженность, астенические синдромы, некоторые органические изменения желудочно-кишечного тракта, печени, легких).

3. Процент обследованных людей (5%) крайне недостаточен для приведенных авторами обобщенных выводов.

4.17. Обоснованием проекта не раскрыта система оздоровительных баз для населения области. Алтайцы не будут стремиться в эти зоны отдыха (также как и по конным тропам Алтая или на турбазы Телецкого озера). Надо помнить, что каждый этнос имеет свой

сложившийся приоритет на виды отдыха; лодочные прогулки, водные лыжи и т.п. вряд ли привлекут. Так что о базе здоровья в районе водохранилища для населения Горно-Алтайской автономной области, как предлагают проектанты, говорить не приходится.

Советские туристы в местах водохранилищ сибирских ГЭС (кстати, все они расположены в благоприятных природно-климатических зонах) не отдыхают. Перспектива появления там баз отдыха, здравниц весьма призрачна. Берега рукотворных морей столь неприглядны и грязны, что подступиться к ним любой категории советский турист не может. Только что появившееся «море» в Тувинской АССР (зона затопления Саяно-Шушенской ГЭС) — неприглядное зрелище. Прежде на этой территории были лучшие пастбища республики, скопление древних археологических памятников (не раскопанных полностью), святилища, поселения тувинского и русского народов.

Вызывает удивление утверждение проекта (раздел 1, стр. 73), что рекреационный потенциал ГААО не ухудшается, в даже улучшится за счет отдыхающих туристов при соответствующей инфраструктуре. Можно заранее сказать, что в зоне ГЭС, водохранилища не только на Катунь, но и на других реках Сибири увидеть иностранного туриста будет невозможно. Иностранному туристу с валютой отдыхать в экологически чистых, заповедных уголках природы. Промышленное освоение области сделает ее, как и весь Горный Алтай, непригодной для туризма вообще.

4.18. 1 января 1989 года наша страна подписала Конвенцию об охране Всемирного природного и культурного наследия (ЮНЕСКО ООН). Весь Горный Алтай должен быть целиком принят под охрану вслед за Байкалом. Долина реки Катунь, район Белухи, Телецкого озера и прителецкой тайги являются шедевром Природы и исторической памятью народа.

Важная задача для сохранения природы Горного Алтая — создание территориальной комплексной схемы охраны природы (ТерКСОП) этого региона. Материалы, подготовленные для проекта Катунской ГЭС, могут быть частично использованы для ТерКСОП Горного Алтая. Таким образом, хотя бы некоторая доля средств, потраченных на бесполезный проект, была бы использована для нужного дела.

Природный комплекс долины Катунь и ее природное окружение необходимо превратить в Государственный природный парк с широкой сферой деятельности — от сохранения путем установления полного заповедного режима для наиболее уникальных ландшафтов и местообитаний редких видов растений и животных до приема отечественных и иностранных туристов.

Создание подобной зоны сохранит уникальный исторический ландшафт и памятники древности, будет способствовать укреплению самосознания алтайского народа, а также послужит ярким примером духовного роста советского народа в целом.

IV. Выводы

1. Горно-Алтайская автономная область и среднее течение реки Катунь обладают уникальными археологическими и культурно-историческими памятниками мирового значения, а также редкими природными и климатическими условиями,

2. Институтом «Гидропроект» им. С.Я. Жука в составе проекта собран большой и полезней материал по характеристике природных условий, по оценке влияния гидроузлов на прилегающие территории.

После замечаний экспертизы Госплана РСФСР Х98в года проектировщиками был внесен ряд дополнений в состав проекта.

3. Вместе с тем, до настоящего времени отсутствует комплексная схема экономического и социального развития Горно-Алтайской автономной области, в которой были бы оценены альтернативные варианты стратегии развития производительных сил. Это, в свою очередь, не дает возможности дать прогноз изменения природной среды при различных вариантах развития производительных сил, в том числе при различных вариантах энергообеспечения региона.

4. Не разработана территориальная комплексная схема охраны природы Горного Алтая.

5. Не выполнен в проекте и анализ развития экологической ситуации в регионе после сооружения ГЭС. Комплексного прогноза по цепочке «гидротехнический объект — природа и ее охрана — экономика — социальные условия» в проекте нет.

6. Данные, приведенных геохимических, гидрохимических и медико-биологических исследований указывает на ртутную геохимическую специализацию бассейна р. Катунь, свидетельствуют об опасности загрязнения вод, донных отложений и гидробионтов ртутью и сопутствующий тяжелыми металлами — мышьяком, сурьмой, свинцом, медью и др. В проекте эта опасность игнорируется и выводы излишне оптимистичны. Строительство ГЭС в речном бассейне, где расположены многочисленные месторождения и рудопроявления тяжелых металлов в любом варианте является созданием искусственного механического и геохимического барьера, способствующего аккумуляции тяжелых металлов и превращению водохранилищ (Катунского, Чемальского, Новосибирского), особенно их приплотинных плесов в отстойники загрязненных веществ, где интенсифицируются процессы образования особо токсичной метилртути.

Весь наш и зарубежный опыт геохимического изучения водохранилищ свидетельствует об это. Заметная часть неорганической ртути и метил ртути будет выноситься в нижний бьеф. Загрязнение ртутью низовий Катунь и Оби вплоть до Новосибирска сделают этот обширный регион опасным для здоровья людей.

7. В проекте нет крупномасштабной почвенной карты, что не позволяет дать прогноз изменения пойменных почв. Вместе с тем экспертиза показывает, что в случае реализации проекта ухудшается режим затопления поймы Оби, что в конечном итоге отразится на состоянии пойменных лугов — снижении их продуктивности и сокращении площадей.

8. Могут быть признаны достаточными выполненные доработки по оценке потери сельскохозяйственных площадей, изымаемых в связи со строительством ГЭС, по схеме переселения из зоны водохранилища, нового строительства, в том числе производственных и животноводческих строений, в связи с переносом из зоны затопления зданий и сооружений, по прогнозу переработки берегов.

9. Изменение климата в районе водохранилищ Катунской и Чемальской ГЭС будет более существенным, чем указано в проекте, что приведет к утрате санаторно-курортной зоны Чемала.

10. Вызывает большие сомнения правильность стоимостной оценки различных природных комплексов, которые будут потеряны при строительстве ГЭС.

11. При современном состоянии Обь-Иртышского бассейна в результате строительства Катунской и Чемальской ГЭС может быть уничтожен практически последний относительно чистым и малозатронутый антропогенным влиянием участок бассейна (система Верхней Оби и собственно Катунь), своеобразный резерват ихтиофауны, что будет невосполнимой потерей для бассейна в целом, изменение гидрологического режима будет иметь самые негативные последствия для ихтиофауны, компенсационные мероприятия эти потери никак не будут компенсировать.

12. Долина Катуня является колыбелью цивилизации десятков народов скифской и тюркской семей народов нашей страны и других стран. В долине Катуня памятники их культуры наложены друг на друга.

Долина средней Катуня связана с этносом и мироощущением алтайского народа и поэтому реализация проекта нанесет ущерб его духовной культуре.

13. Археологическое изучение Горного Алтая только разворачивается. Актуальность исследований ни в коем случае нельзя связывать со спонтанными тотальными раскопками на территории среднего течения Катуня, т.к. ни сроки, ни современные методики не помогут обеспечить полноценного изучения памятников столь важного региона. Судя по целому ряду уникальных памятников, исследованных за последнее время на территории Горного Алтая, в таком важном историческом регионе, как долина р. Катуня, чрезвычайно насыщенном археологическими объектами, с большой вероятностью в результате строительства Катунской и Чемальской ГЭС будут навсегда утрачены памятники мирового значения.

14. Нерешенным остается вопрос о размывании алтайского этноса в связи с развертыванием большого строительства и связанного с этим притоком рабочей силы.

15. Экспертная комиссия отмечает наличие общественного движения в стране против строительства Катунской ГЭС.

На основании вышеизложенного, учитывая экологическую опасность и угрозу утраты больших исторических, культурных и духовных ценностей, экспертная комиссия доработанный проект строительства Катунской ГЭС с контррегулятором Чемальской ГЭС отклоняет, признавая при этом нецелесообразность проведения дополнительных научных и производственных изысканий по проекту.

Экспертная комиссия:

— рекомендует Исполнительным комитетам Алтайского края и Горно-Алтайской автономной области совместно с Госпланом РСФСР и Госстроем РСФСР, а также с привлечением общественных организации решить вопрос о целесообразности продолжения части подготовительных работ, связанных с созданием социальной инфраструктуры;

— настаивает на выполнении решения ГЭК Госплана РСФСР от 17 мая 1988 года об ускорении разработки Схемы развития и размещения производительных сил Алтайского края с выделением Горно-Алтайской автономной области на период до 2005 года с учетом создания рекреационных зон и природных резерватов в Горном Алтае и недопустимости развития там производств, наносящие ущерб окружающей среде;

— считает целесообразным разработать территориальную комплексную схему охраны природы (ТерКСОП) Горного Алтая «использовав материалы проекта Катунской ГЭС, а также материалы других проектных и научно-исследовательских организации;

— просит рассмотреть возможность превращения природного комплекса долины Катуня и ее природного окружения в полифункциональный Государственный природный парк и внесения долины Катуня в Список объектов Всемирного культурного и природного наследия ЮНЕСКО.

СВОДНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
экспертной комиссии Государственной экологической экспертизы Госкомприроды РСФСР
по рассмотрению доработанного проекта строительства Катунской ГЭС с контррегулятором Чемальской ГЭС
в соответствии с замечаниями ГЭК Госплана РСФСР **г. Москва, 4 июля 1989 г.**

Заместители председателя комиссии:

доктор географических наук, член Совета ГЭЭ
доктор географических наук

Н.Ф. Глазовский
Б.Б. Прохоров

ученые секретари комиссии:

ведущий инженер
инженер

В.Л. Косенко
О.Л. Шохина

Члены комиссии:

член-корреспондент АН СССР, член Совета ГЭЭ
доктор географических наук
доктор географических наук
доктор географических наук
доктор географических наук
доктор географических наук
доктор биологических наук
кандидат биологических наук
кандидат исторических наук
кандидат географических наук
кандидат географических наук
кандидат географических наук
кандидат исторических наук
кандидат химических наук
кандидат географических наук
кандидат химических наук
кандидат исторических наук
врач
инженер
филолог

Д.С. Павлов
К.Н. Дьяконов
Т.В. Звонкова
Н.С. Касимов
А.Н. Кренке
В.С. Ревякин
А.Н. Тюрюканов
С.С. Алексеев
В.П. Дьяконова
Р.И. Злотин
Б.А. Корнилов
Г.Н. Огуреева
А.П. Погожева
А.К. Прокофьев
Г.С. Самойлова
Н.Г. Сторожук
Н.И. Шатинова
М.С. Выборнова
В.Г. Медведева
В.Т. Самыков

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
III группы — «ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ И СЕЙСМИКА»
ЭКСПЕРТНОЙ ПОДКОМИССИИ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТНОЙ КОМИССИИ ГОСПЛАНА РСФСР
ПО «ПРОЕКТУ СТРОИТЕЛЬСТВА КАТУНСКОЙ ГЭС
С КОНТРЕГУЛЯТОРОМ ЧЕМАЛЬСКОЙ ГЭС В АЛТАЙСКОМ КРАЕ,
РАЗРАБОТАННОМУ ИНСТИТУТОМ «ГИДРОПРОЕКТ» В 1985-1987 ГГ.

5 февраля 1988 г.

Группа «Инженерная геология и сейсмика» экспертной подкомиссии, в составе: руководителя — профессора, д.г.-м.н. Пашкина Е.М. и ее членов — профессора д.ф.-м.н. Бунэ В.И., д.г.-м. Ярг Л.А. и зав.лаб., к.г.-м.н. Гридина В.И. — рассмотрела раздел II (природные условия) книгу 3 (Инженерно-геологические условия) пояснительной записки проекта «Катунская ГЭС с контррегулятором Чемальской ГЭС» (Алтайский край), а также дополнительные материалы по замечаниям эколога-экономической экспертизы СО АН СССР (1987 г.), отчет «Уточнение сейсмической опасности участков створов Катунской и Чемальской ГЭС и поселка строителей» (1986 г.) и справку о безрудности ложа водохранилища Катунской и Чемальской ГЭС Западносибирского НГО (1988 г.).

I. КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ЭКСПЕРТИРУЕМОГО РАЗДЕЛА ПРОЕКТА

Скальный массив на участке проектируемых гидроузлов представляет собой часть крыла складки, сложенного метаморфизованными вулканогенными и вулканогенно-осадочными отложениями среднего кембрия. На правок берегу Катунки выделен надвиг, по которое прослеживается на отметках 500-650 м ступенчатый контакт закарстованными известняками нижнего кембрия.

Массив пород характеризуется блоковым строением с амплитудами перемещения крупных блоков более 1 км, наличием многочисленных разрывных нарушений и интенсивной трещиноватостью. Разрывные нарушения и трещины замечены кварцем, эпизотом, кальцитом; сколько-нибудь существенных подновлений разрывов не выявлено. Тектонические нарушения разделены на разрывы трех порядков, самые крупные из которых нарушения четвертого порядка разбивают массив на пять структурно-тектонических блоков.

Разрывные нарушения формируют рельеф склонов и кровлю массива в днище долины, к ним приурочены врезы, обрывы, они определяют образование трещин бортового и донного отпора, развитие склоновых процессов.

Массив пород характеризуется резко выраженной фильтрационной неоднородностью, обусловленной разрывными тектоническими нарушениями и закарстованностью. Коэффициент фильтрации незакарстованных известняков 0,2-0,5 м/сут (5 опытов), закарстованных 15 м/сут (1 опыт).

В известняках ленского яруса на участке размещения плотины в пределах правобережного примыкания, а выше и ниже плотины также и в днище долины широко развит карст. По условиям формирования, распространения и формам проявления выделено три типа карста: подземный, приповерхностный и поверхностный.

Подземный карст — наиболее опасный для возводимых сооружений — тесно связан с тектоническими разрывами и крупными трещинами и проявляется в форме пещер, каналов и желобов; длина желобов и пещер достигает 20-40 м, диаметр каналов до 0,5 м. **Этот тип карста развит в бортах долины на абсолютных отметках 460 м (ниже створа) до 800 м (выше створа). Плотность карстопроявления 140 на 1 км.**

При создании водохранилища временные фильтрационные потери на насыщение закарстованных известняков составят 0,4 км³, что не превысит 10% полной емкости водохранилища. Отмечается, что фильтрация воды из водохранилища не будет способствовать активизации процесса карстообразования в течение всего периода существования водохранилищ.

Оценка сейсмической опасности для проектируемых гидроузлов произведена на основании параметров сейсмоопасных зон, совпадающих с ближайшими разломами. По данным расчетов, сейсмический эффект для гидроузлов при сильнейших землетрясениях в этих зонах не превысит 7 баллов, и отмечено, что наведенная сейсмичность не составит выше приведенной величины.

В приложениях 1 и 2 приведены заключения (№18/07-485 от 06.07.76) и справка (18/07-484 от 18.08.80) о безрудности ложа водохранилищ, в которых отмечено, что для ответов были использованы материалы съемок 1957-59 гг., из которых явствует, что в пределах Чемальского водохранилища были выявлены два ореола рассеяния ртути и одно рудопроявление никеля.

Инженерно-геологическое обоснование рассматриваемого проекта выполнено в соответствии с действующими:

— строительными нормами и правилами (СНиП 2.02.02-85 «Основания гидротехнических сооружений»,
СНиП 11-7-81 «Строительство в сейсмических районах»);

СВОДНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
экспертной комиссии Государственной экологической экспертизы Госкомприроды РСФСР
по рассмотрению доработанного проекта строительства Катунской ГЭС с контррегулятором Чемальской ГЭС
в соответствии с замечаниями ГЭК Госплана РСФСР
г. Москва, 4 июля 1989 г.

- ведомственными руководствами, инструкциями и рекомендациями («Рекомендации по определению состава и объема инженерно-геологических изысканий для гидротехнического строительства 11-822-84», «Руководство по крупномасштабной инженерно-геологической съемке при изысканиях для гидротехнического строительства 11-741-81», «Инструкция по мелкомасштабной съемке для гидротехнического строительства И-35-65», «Рекомендации, по. составлению карт прогноза переработки берегов водохранилищ», М.,Стройиздат,1985 г., «Методические рекомендации по прогнозированию переформирования берегов водохранилищ» Л., Энергия, 1975);
- стандартами предприятия («Инженерно-геологические изыскания. Программа работ. Состав, содержание и оформление», СТП 3000-5.2-83, «Раздел проекта гидроэнергетического комплекса. Инженерно-геологические условия. Состав и оформление», СТП 3000-5.12-85, «Состав и форма отчета о результатах геофизических работ», СТП 3000-3.27-81, «Инженерно-геофизические изыскания. Программа работ. Состав и оформление», СТП 3000-5.11-84).

Указанные нормативные документы послужили обоснованием для составления технических заданий, программ и смет, а также для выполнения соответствующих видов проектно-изыскательских и инженерно-геофизических работ. При инженерно-геологическом обосновании проекта Катунской ГЭС использованы имеющиеся результаты государственной геологической съемки М 1:200000 (1957-1962 гг.) и на части территории — М 1:50000 (1979 г.). Институтом «Гидропроект» выполнена инженерно-геологическая съемка: детальная (М 1:2000 — 1:10000) по отдельным участкам и М 1:50000 по зоне водохранилищ Чемальской и Катунской ГЭС, сделана попытка использования материалов аэро- и космической съемок для инженерно-геологических целей. В целом, инженерно-геологическое обоснование проекта Катунской и Чемальской ГЭС выполнено в соответствии с действующими методическими указаниями и нормативными документами. С формальных позиций действующих нормативов инженерно-геологическое обеспечение проекта принципиальных возражений не вызывает.

Однако рассмотрение вопросов строительства проектируемых гидротехнических сооружений несколько шире с учетом возможного их взаимодействия с природными особенностями Алтайского края позволяет высказать следующие замечания.

II. ЗАМЕЧАНИЕ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

1. **Степень геологической, гидрогеологической и инженерно-геологической изученности в среднем и, особенно, детальном масштабах зоны влияния проектируемых водохранилищ недостаточна.** Геологическая съемка М 1:200000 выполнена в начале 50-х годов, а М 1:50000 захватывает менее половины зоны воздействия. Специализированные детальные инженерно-геологические исследования по всей зоне взаимодействия не проведены. На последующих стадиях проектирования, строительства и эксплуатации ГЭС такая изученность не обеспечит решения поставленных задач, что требует оперативного проведения комплексной гидрогеологической и инженерно-геологической съемки в среднем и, особенно, детальном масштабах.

2. В технических заданиях на проектирование Катунской и Чемальской ГЭС проведение изысканий не предусматривалось составление физико-геологических моделей, учитывающих особенности глубинного строения и системы физических полей Земли во взаимосвязи с современным ландшафтом. Соответственно, как региональные, так и локальные **изменения физических полей и глубинного строения в проекте не учтены при оценке техногенного воздействия, на природный ландшафт.** Воздействие системы физических полей является главным в развитии ландшафтов Алтайского края, находящихся в состоянии неустойчивого динамического равновесия и активно реагирующих на нарушение этого равновесия перераспределением своих компонентов. Тем более, что проектируемые водохранилища пересекают участки с дифференцированными значениями физических полей. Недоучет их влияния на природные ландшафты и их техногенное преобразование может привести к негативным последствиям.

3. Заданиями на составление проекта не предусматривалось сопоставление инженерно-геологических и инженерно-геофизических особенностей, системы физических полей, глубинного строения, неотектоники, и геодинамики с ожидаемым изменением природных ландшафтов. Соответственно, не разработан комплект сопряженных тематических карт, на основе которых возможно такое сопоставление.

Проектом не предусмотрен аэрокосмовизуальный мониторинг, как ретроспективный, так и при проектировании, строительстве и эксплуатации Катунской и Чемальской ГЭС. Научно-методической и организационно-технической основой аэрокосмовизуального мониторинга должен быть также комплект сопряженных тематических карт.

4. Особенно важно составление комплекта сопряженных карт для решения вопросов возможного загрязнения водохранилищ повышенными концентрациями тяжелых металлов и, прежде всего, ртути. К сожалению, авторы экспертируемого раздела ограничили сферу взаимодействия водохранилищ с окружающей средой только физическими размерами водоемов и делали запросы в Западносибирское ПГО о безрудности только лож водохранилищ. Это неверно, поскольку создаваемые водохранилища существенно изменят характер естественных взаимодействий природных компонентов. В частности, **в проекте не нашло отражение возможное взаимодействие водохранилищ с многочисленными рудопоявлениями киновари Сарасинско-Курайской рудной зоны, пересекаемой Катунью и ее притоками.**

Вполне очевидно, что для оценки безопасности создававшееся водохранилищ в отношении ртутного заражения проектировщики должны были выйти за пределы применяемых правил, норм и инструкций для выявления реальной опасности.

Эти исследования для решения вопросов наведенных землетрясений и должны быть выполнены до принятия окончательных решения о создании водохранилищ.

СВОДНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

экспертной комиссии Государственной экологической экспертизы Госкомприроды РСФСР
по рассмотрению доработанного проекта строительства Катунской ГЭС с контррегулятором Чемальской ГЭС
в соответствии с замечаниями ГЭК Госплана РСФСР г. Москва, 4 июля 1989 г.

5. На инженерно-геологических картах водохранилищ (чертежи 1091-3-10 и 1137-3-5), входящих в состав материалов проекта, переработка берегов показана однородной на всем протяжении водохранилищ. С учетом дифференциации физических полей, неотектонических и современных движений этой территории согласиться с этим утверждением нельзя. Аналогичным образом должны быть доизучены вопросы ожидаемого подпора, особенно по зонам флексурно-разрывных нарушений, активных в неотектонический этап.

6. На чертеже 1091-3-12 приведены разрезы и зарисовки характерных участков обвалоопасных склонов в зоне Катунского водохранилища. К сожалению, эти участки показаны вне связи с физико-геологическими, неотектоническими и геодинамическими моделями водохранилища (и соответствующим районированием этой территории) и потому воспринимаются как непредставительные для решения поставленных задач.

7. При организации исследований по уточнению сейсмичности района строительства не были проведены наблюдения с использованием сгущенной сети сейсмических станций. На стадии ТЭО детальных сейсмологических работ проведено не было, использовались лишь данные региональной сети сейсмических станций. Поэтому точность определения координат очагов землетрясений невелика. Данные о землетрясениях в радиусе 100 км вокруг створов отсутствуют. Это не позволяет установить связь очага землетрясений с разрывными нарушениями.

Представляется также недостаточно изученным вопрос наведенной сейсмичности. Аналогии с другими водохранилищами не убедительны, так как не дается сопоставление их физико-геологических, неотектонических и геодинамических моделей.

8. **Приведенные в проекте данные о степени закарстованности отдельных участков территории водохранилищ не дают оснований для принятия выводов о том, что «закарстованность территории сравнительно невелика».**

Нельзя согласиться с выводами авторов проекта о том, что после создания водохранилищ условия фильтрации мало будут отличаться от существующих. Слабо аргументированным является заключение о том, что за период существования водохранилищ активизации карста не будет. Ссылка на длительность развития природного карстового процесса не является убедительной, поскольку **при техногенных воздействиях скорость процесса резко возрастает.**

III. Выводы и предложения

С целью доизучения района техногенного влияния проектируемых водохранилищ по указанным в замечаниях направлениям представляется целесообразным:

1. Выполнить комплексную геолого-гидрогеологическую и инженерно-геологическую съемку М 1:200000 на площади 20,0 тыс. кв. км, М 1:50000 — на площади 2,4 тыс. кв. км силами предприятий МИНГЕО СССР.

2. Составить физико-геологические модели: в обзорно-региональном масштабе (1:1000000 или 1:500000) на площади 20,0 тыс. кв. км; в региональном масштабе (1:200000) на площади 20,0 тыс. кв. км; в детальном масштабе (1:50000) на площади 2,4 тыс. кв. км. Для решения указанных вопросов представляется целесообразным привлечение институтов СО АН СССР, предприятий и организаций МИНГЕО СССР при научно-методическом руководстве института «Гидропроект».

3. В дополнение к физико-геологическим моделям и в увязке с ними необходимо составить неотектонические и геодинамические модели на тех же площадях и в тех же масштабах, последовательности о объемах. Выполнение этих работ целесообразно поручить институту «Гидропроект» с привлечением заинтересованных предприятий и организаций.

4. С целью системного анализа и сопоставления геохимических и гидрогеохимических особенностей района, физических полей, глубинной структуры, неотектоники и геодинамики с ожидаемым воздействием водохранилищ на природные ландшафты целесообразно выполнение комплексных (системно-аэрокосмических, геолого-геофизических, геохимических, гидрогеохимических и др.) работ в обзорно-региональном, региональном и детальном масштабах на тех же площадях, что и физико-геологическое моделирование.

5. С целью систематического, единовременного и достоверного контроля за природными ландшафтами, их реакцией на техногенное воздействие, оперативного выявления негативных последствий и разработки мероприятий по их устранению в проекте необходимо предусмотреть выполнение аэрокосмовизуального мониторинга по зоне хозяйственного влияния проектируемых ГЭС в обзорно-региональном, а по зоне водохранилищ — детальном масштабе.

6. При организации исследований по уточнению сейсмичности района строительства необходимо провести эти работы с использованием сгущенной сети сейсмических станций.

7. **Следует признать неудовлетворительной, формальной проработку вопросов гидрогеохимических условий ртутно-рудных зон, вступающих в сферу взаимодействия с проектируемыми водохранилищами.**

Для получения надежной и полной картины о распределении и поведении ртути, а также ее высокотоксичных спутников — молибдена, мышьяка, сурьмы, свинца и других элементов — и о возможных последствиях их накопления в водохранилищах **необходимо провести комплекс геологических, гидрогеологических, геохимических и биогеохимических исследований в системе р. Катунь выше створов плотин.**

8. Необходимо проработать вопрос о динамике развития карстового процесса после создания водохранилищ и влияния его на переработку берегов на участке развития известняков баратальской свиты.

До получения дополнительных материалов и при соблюдении обязательного условия выполнения дополнительных исследований, изложенных в замечаниях и предложениях, от окончательного утверждения раздела II (книга 3) проекта Катунской ГЭС с контррегулятором следует воздержаться.

СВОДНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
экспертной комиссии Государственной экологической экспертизы Госкомприроды РСФСР
по рассмотрению доработанного проекта строительства Катунской ГЭС с контррегулятором Чемальской ГЭС
в соответствии с замечаниями ГЭК Госплана РСФСР **г. Москва, 4 июля 1989 г.**

Руководитель группы:
Члены группы:

профессор, д.г.-м.н. Пашкин Е.М.
профессор, д.г.-м.н. Бунэ В.И.
ст.н.с., д.г.-м.н. Ярг Л.А.
зав. лабораторией, к.г.-м.н. Гридин В.И.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ГРУППЫ «ЭКОЛОГИЯ, АРХЕОЛОГИЯ, ОХРАНА ПАМЯТНИКОВ ИСТОРИИ,
ЗАПОВЕДНИКИ, ЗАКАЗНИКИ»
ЭКСПЕРТНОЙ ПОДКОМИССИИ ГЭК ГОСПЛАНА РСФСР
ПО РАССМОТРЕНИЮ «ПРОЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА КАТУНСКОЙ ГЭС
С КОНТРЕГУЛЯТОРОМ ЧЕМАЛЬСКОЙ ГЭС В АЛТАЙСКОМ КРАЕ»
РАЗРАБОТАННОЙ ГИДРОПРОЕКТОМ

18 февраля 1988 г.

Группа VII экспертной подкомиссии в составе: руководителя д.т.н. Прохорова Б.Б. и ее членов д.б.н. Федорова В.Д., чл.-корр. ВАСХНИЛ Сыроечковского Е.Е., д.б.н. Реймерса Н.Ф., к.х.н. Прокофьева А.К., д.т.н. Веденина С.А., к.х.н. Коновалова Г.С, д.т.н. Звонковой Т.В., к.и.н. Погоряевой А.П., к.г.н. Самойловой Г.С, Выборновой М.С., д.б.н. Вепринцева Б.Н., д.т.н. Ревякина В.С. рассмотрела разделы схемы, посвященные охране окружающей среды, загрязнению воды ртутью, рекреационному потенциалу территории, археологической изученности территории.

I. КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ «ПРОЕКТА»

Экспертное заключение основано на материалах: общей части проекта (т.1), раздела П «Природные условия» (кн.2 и 3), раздела XII «Охрана природы» Отчета по теме №199 Физико-химического института (Одесса), Отчета по теме 7/83 Алтайского госуниверситета, материалов экспертизы проекта в СО АН СССР и Госстрое, писем общественности, личного знакомства экспертов с ситуацией в Горно-Алтайской автономной области и с многочисленными материалами, посвященными природным условиям, проблемам охраны природы и культурно-исторических памятников этой территории.

II. ОБЩИЕ ЗАМЕЧАНИЯ ПО ПРОЕКТУ

Различные эксперты приводят достаточно убедительные данные, подтверждающие экономическую неэффективность, отсутствие хозяйственной необходимости и высокую экологическую опасность сооружения Катунской ГЭС. Все эти соображения приводятся в разных разделах экспертного заключения. Но мы считаем необходимым отметить в нашем разделе заключения, что даже в случае высокой экономической рентабельности ГЭС строительство этого объекта необходимо было бы запретить. Уникальность природных условий Горного Алтая, его лечебно-оздоровительный потенциал и значение для духовной культуры нашего народа и всего мира так велики, что сравнивать их с некими экономическими показателями просто нелепо и антипатриотично. Горный Алтай представляет собой в природном и историческом плане явление не менее замечательное и ценное, чем озеро Байкал. Поток писем трудящихся, массовые выступления различных неформальных объединений в защиту неприкосновенности Горного Алтая подтверждают общественную обеспокоенность всего населения страны за судьбу этого редкого по красоте района.

Основная ошибка проекта Катунской ГЭС с контррегулятором, из которой следуют многие другие принципиальные ошибки, состоит в том, что социально-экономические, экологические, историко-культурные последствия строительства и функционирования ГЭС рассматриваются сугубо локально — в пределах системы «плотина и водохранилище» Катунской и Чемальской ГЭС. На самом же деле изменения в природной среде и в социально-экономических условиях распространятся на обширную территорию. Анализ этих изменений в проекте полностью отсутствует. Отсутствует и оценка Горного Алтая и долины р. Катунь как всесоюзного и потенциального мирового центра лечения, отдыха и спортивного туризма.

Проектанты подошли к решению очень сложной комплексной территориальной проблемы как к сугубо технической задаче: как построить ГЭС с контррегулятором на Катунь. Все остальные вопросы остались «за скобками», а если некоторые из них и были обозначены в проекте, то сугубо формально. Среди таких «забытых» или формально отмеченных, но фактически не разработанных остался весь спектр проблем охраны окружающей среды, хозяйственно-бытовых сторон жизни коренного населения, рекреационного развития территории в пределах всей зоны строительства и последующего влияния Катунской и Чемальской ГЭС, протянувшейся от верховьев Катунь до г. Каменьна-Оби.

Помимо стратегических, принципиальных ошибок, названных выше, непосредственно в проекте содержится ряд серьезных недостатков:

1. Законную тревогу большинства специалистов самого разного профиля вызывает судьба поймы Верхней Оби. Это связано с изменением режима обводнения в случае осуществления проекта более 800 тыс. га пойменных земель. В проекте рассмотрен комплексный вариант работы ГЭС с пропуском весеннего паводка на пойму до 20 мая. Однако картина формирования половодья в пойме достаточно сложна и режим затопления разных уровней поймы различных участков долины верхней Оби весьма разнороден. Более 100 тыс. га земель высокой поймы, заливаемые в многоводные годы, полностью будут выведены из пойменного режима в отсутствие летнего паводка. Низкая и средняя пойма будут затапливаться раз в 5-7 лет при этом перерывы в затоплении могут составлять до 10-15 лет. При таком режиме неизбежно начнутся процессы иссушения пойменных земель, деградации поденных лугов и пастбищ, усилятся процессы засоления в результате чего снизится продуктивность сельскохозяйственных угодий поймы. Из-за снятия летнего паводка в пойме Нижней Катунь, уменьшения общего расхода воды, повышения уровней

воды в зимнее время, образования наледей совершенно изменятся местообитания облепихи, что поставит под угрозу, существование ее популяции.

В работе отсутствуют ландшафтные карты крупного и среднего масштабов, без которых нельзя достоверно оценить экологические последствия влияния ГЭС на окружающую среду, дать научный прогноз развития природно-территориальных комплексов.

2. В проекте практически отсутствует прогноз развития и тенденций изменения природной среды в случае реализации проекта. Хотя необходимость прогнозирования декларируется проектантами, но прогноз как таковой отсутствует, как отсутствует и сама система методов прогнозирования динамики геосистем, а также и перестройки связанных с ними хозяйственных и социально-бытовых процессов.

3. В проекте не уделено внимания аквально-прибрежным геосистемам, которые будут возникать вдоль побережья водохранилища при его сработке. В районе Саянского водохранилища, например, это своеобразная «мертвая зона» являющаяся источником всевозможного загрязнения (биологического, геохимического и т.д.). Аналогичное явление произойдет и на Катунском водохранилище на площади более 3,5 тыс. га. Рекомендации по использованию побережий водохранилища для рекреационных целей абсурдны, т.к. заиливание и загрязнения береговой полосы сделает эти территории непригодными для отдыха.

4. Наибольшие изменения в зоне воздействия водохранилища коснутся биотической составляющей ландшафта, а коренные изменения произойдут в долинах и частично в низкогорьях. В долине Катунки около 2100 видов растений. Это самый богатый в ботаническом отношении район Центрального Алтая. Зона строительства ГЭС представляет собой уникальный флористический центр, в котором сосредоточено около 70% видов растений, встречающихся в горах Алтая, многие из которых относятся к редким и занесены в Красную книгу. Предложения по их сохранению путем перенесения из «зоны затопления в подобные места обитания в другие районы» (с. 62, т. 12) звучит совершенно нелепо. Если предполагаемые места вселения редких растений аналогичны затопляемым, то там эти растения должны существовать сами по себе. Но, видимо, речь идет о местообитаниях отличных от исходных. Механическое же перенесение вида в другие условия произрастания неизбежно приведет к его гибели.

5. Строительство ГЭС, заполнение водохранилища, сооружение поселков резко изменят видовой и численный состав животных. Будут нарушены пути миграции животных, уничтожены места обитания многих представителей фауны. Рекомендации по организации зверофермы для животных занесенных в Красную книгу не выдерживают никакой критики. Авторы придумали новый вид охраняемой территории «резерват». В СССР такой категории нет. Видимо, речь идет или о заповеднике или о заказнике. Сначала, вроде, пишут о заказнике сроком на 15-20 лет. Но потом появляется «заповедный» режим и можно понять, что в виду имеют государственный заповедник. Тогда нужно более определенно и точно сказать, где он должен быть, каковы его размеры и пр. Стоит напомнить, что существование водохранилища вблизи заповедника недопустимо.

В проекте отсутствует оценка ущерба по беспозвоночным животным (кроме редких видов). Беспозвоночные животные (почвенные животные, ог...ители [слово неразборчиво] и пр.) не менее ценны, чем позвоночные. При пересчете на экологическую значимость одни только дождевые черви имеют большую суммарную ценность, чем все позвоночные региона. Нет никакой оценки ущерба при утраты редких видов животных.. Ущерб при потерях в фауне только позвоночных животных составит около 10 млн. руб. Потери по беспозвоночным по крайней мере удвоят этот показатель. Необходимо учесть и потери по редким видам животных. В целом минимальный и формально подсчитанный ущерб от гибели фауны составит не менее 25 млн. руб., а не 876 тыс. руб. как считают проектанты.

СВОДНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

экспертной комиссии Государственной экологической экспертизы Госкомприроды РСФСР
по рассмотрению доработанного проекта строительства Катунской ГЭС с контррегулятором Чемальской ГЭС
в соответствии с замечаниями ГЭК Госплана РСФСР г. Москва, 4 июля 1989 г.

6. В Катунь обитают ценные породы рыбы: сибирский осетр, стерлядь, нельма, хариус. Сибирский подвид стерляди распространен только в бассейнах Оби и Енисея. Учитывая все возрастающее загрязнение этих водных артерий, ценность популяции живущей в Катунь стерляди, как источника производителей для промыслового разведения и интродукции, огромна.

7. Большую и обоснованную тревогу вызывает возможность загрязнения воды и гидробионтов в водохранилище Катунской ГЭС и в нижнем бьефе тяжелыми металлами, нефтепродуктами, фенолами, азотом аммиака, нитритами, нитратами и др.

Особенно сложна ситуация с тяжелыми металлами. Список тяжелых металлов, которые могут оказывать отрицательное влияние на качество воды и тем самым на существование водных организмов и на здоровье человека достаточно велик, но проектанты остановились почему-то только на трех из них — меди, хrome и ртути. Но и при изучении этих химических веществ допущены грубые ошибки в методике и искажения в интерпретации полученных материалов. Госэкспертиза для оценки и прогноза гидрохимической ситуации в р. Катунь и проектируемом водохранилище привлекла специалистов из Института эволюционной морфологии и экологии животных АН СССР, Гидрохимического института Госкомгидромета, ВНИИ морского рыбного хозяйства и океанографии. Были рассмотрены Постановление Президиума СО АН СССР №393 от 3.07.87 «О заключении комиссии СО АН СССР по эколого-экономической экспертизе проекта Катунской ГЭС». Заключение Минздрава РСФСР от 10.06.87 №07/5-353 о согласовании проекта Катунской ГЭС. В самом основном все эксперты сходятся — раздел об ожидаемом качестве воды водохранилища Катунской ГЭС выполнен недостаточно квалифицированно и до окончательного решения вопроса о качестве воды и в особенности о ее держании ртути в воде и гидробионтах принимать положительное решение о строительстве Катунской ГЭС нельзя. Некоторые эксперты на основе рассмотрения аналогичных ситуации в США, Канаде и Финляндии и уже имеющихся материалов считают, что отравление органическими соединениями тяжелых металлов (в первую очередь метилртутью) воды водохранилищ и гидробионтов произойдет на Катунь неизбежно. Дополнительные исследования необходимы только для установления точного срока, когда содержание метилртути достигнет уровня угрожающего здоровью и жизни людей и начнет оказывать генотоксический эффект.

Проектанты обращаются с концентрациями токсических элементов как с простыми арифметическими числами: складывают, делят, получают низкие концентрации металлов. Необходимо иметь в виду, что в апреле-мае-июне содержание меди в воде выше проектируемого водохранилища превышает предельно-допустимое в 6-13 раз. В эти месяцы происходит массовый нерест рыб, вылупливание личинок и развитие кормовой базы в водоемах. Создается впечатление, что в реках авторы видят только воду, ил и грунты, а растительный и животный мир для них не существует. Повышенное содержание металлов в воде и грунтах неизбежно приведет к увеличению концентрации металлов во многих населяющих данный район гидробионтах. Общеизвестно, что определение содержания элементов в планктонных и бентосных организмах, рыбах — важнейший критерий оценки загрязнения водоемов. Содержание металлов в разных видах промысловой ихтиофауны бывает в 100, а для ртути в 1000 раз выше, чем в воде.

Прогноз загрязнения воды ртутью выполнен без учета основных требований, предъявляемых к такого рода исследованиям. Строительство плотины на Катунь создаст в водохранилище обширные застойные зоны, в которых ртуть будет накапливаться с погружающейся на дно взвесью и тем самым препятствовать ее рассеиванию во время паводков. Количество органического вещества в водохранилище резко возрастет за счет естественного поступления с речными водами, гниения необранной растительности на обширных участках лона и неизбежного образования многих видов водорослей в застойных зонах с последующим их отмиранием. Кроме того, органическое вещество

СВОДНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

экспертной комиссии Государственной экологической экспертизы Госкомприроды РСФСР
по рассмотрению доработанного проекта строительства Катунской ГЭС с контррегулятором Чемальской ГЭС
в соответствии с замечаниями ГЭК Госплана РСФСР г. Москва, 4 июля 1989 г.

будет привносить в водохранилище дополнительные количества ртути в результате ее выщелачивания из естественных месторождений. Одновременное непрерывное поступление и накопление ртути и органического вещества представляют большую угрозу для здоровья человека и могут привести к появлению у людей, живущих по берегам водохранилища, болезни Минамата. В гидробионтах ртуть находится почти исключительно в форме метилртути.

В речной воде содержание метилртути может достигать 30% от общей ртути. Неорганическая ртуть метилируется в толще воды, взвеси, донных осадках, почвах и в самих гидробионтах. Поэтому накапливающаяся в донных осадках, неорганическая ртуть, связанная в них в основном с органическим веществом, постоянно метилируется абиотическим и биотическим путями до растворимой метилртути, переходящей в толщу воды, где она распределяется между водой и гидробионтами. В СССР в воде водоемов ПДК ртути равна 0,5 мкг/л, а в воде водоемов, используемых для рыбохозяйственных целей — 0,1 мкг/л. Однако, эти ПДК не должны служить нормирующим показателем для метилртути, которая на порядки величин токсичнее других форм ртути и поэтому ПДК для нее должны быть на порядки величин ниже принятых в настоящее время.

Таким образом с высокой долей вероятности необходимо признать, что образование Катунского водохранилища приведет к изменению химического состава воды р. Катунь, в том числе и в концентрации органических веществ и тяжелых металлов. Изменение содержания тяжелых металлов в воде будет происходить в два этапа. На первом — при наполнении водохранилища и первых лет его существования концентрация тяжелых металлов в воде водохранилища может даже уменьшаться в результате их сорбции осаждающимися взвешенными веществами. На втором этапе, через 5-10 лет существования водохранилища по мере накопления слоя донных отложений растворимые соединения тяжелых металлов в том числе и ртуть будут поступать из донных отложений в воду, загрязняя ее токсичными соединениями. Повышение концентрации тяжелых металлов особенно ртути в воде водохранилища и ниже по течению реки будет способствовать их накоплению в гидробионтах по трофическим цепям с негативными последствиями для животных и человека.

8. Проектировщики только частично учли замечания Минздрава СССР, которые изложены в заключении №07/5-353 от 10.06.87. Фактический уровень загрязнения воды реки Катунь представлен не по всем показателям, отражающим существующее положение. Совершенно отсутствуют такие показатели, как взвешенные вещества, микробное загрязнение, азот аммиака, нитриты, нитраты. Необходимо было провести прогнозный расчет качества воды по взвешенным веществам, аммонийному азоту, нитритам, нитратам, марганцу, молибдену. Эти показатели во многом определяют характер влияния существующих объектов загрязнения, а также возможное влияние затопленной почвы и растительности. Прогноз качества воды составлен без учета суммационного эффекта. Содержание тяжелых металлов должно было нормироваться по лимитирующему признаку вредности /ЛПВ/. В проекте эти материалы отсутствуют. Таким образом, прогноз, качества воды будущего водохранилища проработан крайне слабо и не может быть принят.

9. Разнообразие и живописность природных комплексов, обилие редких видов животных и растений, наличие многочисленных археологических памятников, сравнительно малая нарушенность хозяйственной деятельностью, привлекательность для различных видов туризма, в том числе для горно-водного, делают долину Катунь и прилегающие к ней природные комплексы чрезвычайно притягательными для организации здесь полифункционального государственного природного парка (ГПП). В пределах этого парка должен существовать обширный набор территорий с самыми разнообразными функциями — от полностью заповедных участков и зон проведения научных исследований до лечебно-оздоровительных и рекреационно-спортивных комплексов и территорий с традиционной сельскохозяйственной деятельностью (выпасом скота, сбором

СВОДНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

экспертной комиссии Государственной экологической экспертизы Госкомприроды РСФСР
по рассмотрению доработанного проекта строительства Катунской ГЭС с контррегулятором Чемальской ГЭС
в соответствии с замечаниями ГЭК Госплана РСФСР г. Москва, 4 июля 1989 г.

дикорастущих лекарственных и съедобных растений и пр.). Создание водохранилища в долине Катунь в корне противоречат задачам формирования здесь ГПП. Проблемы организации ГПП близко стыкуются с вопросами рационального использования рекреационного потенциала этой территории.

10. Во всех схемах и проектах развития системы санаторно-курортных учреждений, мест отдыха и туризма в СССР Горный Алтай рассматривается как один из ведущих рекреационных центров страны. При этом в первую очередь учитывается уникальность двух его природных объектов — долины р. Катунь и Телецкого озера с примыкающими к ним районами.

В долине Катунь расположен горно-климатический и кумысо-лечебный курорт Чемал, который необходимо реконструировать, но нельзя перенести, как предлагают проектировщики, т.к. природа создала здесь редчайшие климатические условия, аналога которым в горах Алтая нет. На Катунь в с. Сростки на родине Шукшина работает посвященный ему музей, в верховьях Катунь жил великий художник и мыслитель Н.К. Рерих. Эти места стали точками притяжения многочисленных туристов. В 1986 г. Горный Алтай посетило 200 тыс. туристов (около 35 тыс. человек прошли через турбазу «Катунь», 65 тысяч — через тур. гостиницу «Турист» и 8 тыс. — через турбазу «Юность»). Остальные — самодеятельные туристы. В ЦНИИЭП КТК подсчитано, что объем рекреационных потоков к 2000 г. в Алтайский край возрастет до 4,5 млн. чел. в год. При этом основная часть этих потоков придется на Горный Алтай и прежде всего на долину Катунь. Развитие туризма и создание на основе расширения имевшихся в Горном Алтае туристских баз новых рекреационно-туристских центров по расчетам ЦНИИЭП КТК даст ежегодный социально-экономический эффект достигающий 40 млн. руб. в год.

Эксплуатация рекреационного потенциала района Катунь может дать ощутимую прибавку в иностранной валюте, в которой так остро нуждается наша страна. Посетившие в 1967 г. Горный Алтай группы западногерманских и американских ученых и специалистов по горноводным видам спорта заявили о возможности регулярного направления в район Катунь спортивных групп. Первоначальная ежегодная численность интуристов-спортсменов по данным Центрального совета по туризму и экскурсиям ВЦСПС составит 500 человек в год при стоимости одной путевки 2,0-2,5 тыс. долларов (без стоимости дороги). В дальнейшем при условии успешного развития горноводного спорта численность интуристов-спортсменов будет увеличиваться. Пока же, практически начиная с 1989 или 1990 гг. наша страна может получать без особых кап. вложений ежегодно 1,0-1,25 млн. долларов. Создание ГЭС несомненно увеличит приток туристов из-за рубежа.

Таким образом, строительство ГЭС на Катунь приведет не только к утрате одного из красивейших уголков нашей страны, имеющего важное санаторно-рекреационное значение для населения нашей страны, но и исчезнет источник возможного постоянного поступления инвалюты.

11. Раздел отчета, посвященный археологическим памятникам и выполненный в Алтайском университете, содержит справедливое утверждение о том, что на Алтае целые эпохи — неолит, эпоха бронзы, средневековье, монгольское и послемонгольское время — не представлены археологическими материалами. Поэтому количество учтенных памятников несомненно значительно меньше, чем количество реально ожидаемых археологических открытий. Строительство Катунской ГЭС приведет к огромным духовным потерям, которые неминуемы при тотальном уничтожении археологических и культурно-исторических памятников столь важного региона, как долина Средней Катунь, где во все времена пролегал путь перемещения народов через Алтай.

Невосполнимый ущерб будет нанесен истории не только Алтая, но и всей нашей страны и ее культуре, т.к. в зоне водохранилища и строительства будет уничтожено только из числа сейчас известных более 2100 курганов, 13 поселений и стоянок общей площадью

более 45 тыс. м², 13 пунктов с древними наскальными рисунками. В числе уничтоженных водохранилищем памятников окажется и грот у пос. Куюс. Здесь на скале грота в окрестных скалах сконцентрированы уникальные петроглифы, относящиеся ко времени начиная от эпохи неолита и до железного века. В течение десятка веков здесь было древнее святилище. В случае переноса наскальных рисунков памятник, вырванный из естественного ландшафта, утратит свое значение.

Многие места в зоне затопления связаны с алтайским героическим эпосом. Это священные, издревле почитаемые места. Их уничтожение обеднит не только национальную культуру алтайцев, но и общечеловеческую культуру. Духовная культура не может быть оценена в рублях. Сегодня, когда государственная политика нашей страны направлена на сохранение и возрождение духовных ценностей советских народов, необходимо крайне внимательное отношение к каждому памятнику, связанному с духовностью народа.

Археологические исследования на Алтае действительно актуальны, что неоднократно подчеркивается в отчете, выполненном по заказу проектировщиков. Необходимо заполнить белые пятна древней истории алтайских народов, которая является частью истории человечества. Но актуальность исследований ни в коей мере нельзя связывать со спонтанными тотальными раскопками столь важного региона как долина среднего течения Катунь. Без владения тонкими методиками, на основании поверхностной разведки, без точного знания того, что мы потеряем, малыми силами специалистов за короткие сроки (10-11 лет) нельзя братья за разрушение неизвестного еще количества археологических памятников. Эти действия нанесут непоправимый урон изучению истории горного Алтая, а значит, и советской исторической науке в целом. Они не могут быть оправданы срочностью строительных работ в этом регионе.

12. В работе отсутствуют какие-либо упоминания о лавинной опасности территории, которая увеличится в результате повышения влажности воздуха. Освоение низкогорных и среднегорных склонов при прокладке дорог, линий электропередач, строительстве поселков будут стимулировать возникновение опасных природных процессов на территории, которая отнесена специалистами-гляциологами к районам с разрешенной сетью мощных лавин и густой сетью лавин малой мощности, сходящих раз в 3-5 лет. Подтопление вызовет активизацию оползневых, обвально-осыпных, селевых процессов, что обусловит длительное существование нестабильной береговой зоны вдоль всего водохранилища.

СВОДНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
экспертной комиссии Государственной экологической экспертизы Госкомприроды РСФСР
по рассмотрению доработанного проекта строительства Катунской ГЭС с контррегулятором Чемальской ГЭС
в соответствии с замечаниями ГЭК Госплана РСФСР г. Москва, 4 июля 1989 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Суммируя высказанные выше замечания, эксперты считают, что нет смысла дорабатывать проект, поскольку уже сейчас совершенно очевидна полная неприемлемость его осуществления.

Эксперты

Прохоров Б.Б. д.т.н.
Федоров В.Д. д.б.н.
Сыроечковский Е.Е. чл.-корр. ВАСХНИЛ
Реймерс Н.Ф. д.б.н.
Прокофьев А.К. к.х.к.
Веденин Ю.А. д.г.н.
Коновалов Г.С. к.х.н.
Звонкова Т.В. д.г.н.
Погожева А.П. к.и.н.
Самойлова Г.С. к.г.н.
Выборнова М.С.
Вепринцев Б.Н. д.б.н.
Ревякин В.С. д.г.н.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ГРУППЫ VIII — «ОБОСНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ
И ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ГИДРОУЗЛА
И РОЛЬ КАТУНСКОЙ ГЭС В ЭНЕРГОСИСТЕМЫ»

При подготовке заключения группа рассмотрела следующие материалы.

1. Раздел III, книга 2. Обоснование параметров и экономическая эффективность гидроузлов проекта «Катунская ГЭС с контррегулятором» Гидропроект, 1987.
2. Справки Гидропроекта:
 - 2.1. О числе часов использования мощности Катунских ГЭС и ГРЭС Сибири на уровнях 2000 и 2010 г.г.
 - 2.2. По учету влияния возрастающих требований на охрану окружающей среды на эффективность Катунской ГЭС с контррегулятором Чемальской ГЭС.
 - 2.3. По энергоэкономическому сопоставлению ввода Катунской ГЭС в 1995 г. и 2000г.
 - 2.4. По расчету эффективности Катунских ГЭС на полную сметную стоимость.
 - 2.5. Развернутый расчет приведенных показателей альтернативного варианта.
 - 2.6. По стоимостным показателям ВЛ-1150кВ переменного тока и ВЛ-1500 кВ постоянного тока.
 - 2.7. Об эффекте Катунской ГЭС для сельского хозяйства в части снижения объема затрат на увеличение водности реки Карасук.

**КОНКРЕТНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ
ПО ОТДЕЛЬНЫМ РАЗДЕЛАМ ПРОЕКТА**

4. В Проекте недостаточно проработан вопрос о масштабах изменения стока. Так, в таблице 25 (т.Ш, кн.1, приложение 1) применена трансформация стока для Камня-на-Оби. Снижение расхода в этой таблице не вяжется с таблицей 28. В последней оно дано для Барнаула, но при принятом авторами проекта грубом методе переноса изменения расхода вниз по реке без расчета распластывания большой невязки быть не должно (лишь за счет времени добега). Между тем, в таблице 23 для «энергетического» варианта уменьшение стока в июне в среднем $1,6 \text{ млрд. м}^3$, что в пересчете на расход дает $610 \text{ м}^3/\text{сек}$ ($1,6 \cdot 10^9 \text{ м}^3$; $2,622 \cdot 10^6 \text{ сек}$), а не $211 \text{ м}^3/\text{сек}$, как в табл.25. Таблица 25 вообще игнорирует «комплексный» вариант, что вместе с рядом других мест Приложения ставит под сомнение реальность его осуществления. Но в «комплексном» варианте речь уже идет о снижении расхода в июне на $801 \text{ м}^3/\text{сек}$, то есть в четверо большем, чем в табл.25. В маловодном 1955 г. снижение расхода в июне в обоих вариантах достигает $1300 \text{ м}^3/\text{сек}$! В маловодные годы наполнение водохранилища в «комплексном» варианте растягивается на всё лето.

5. Прогноз изменения режима затопления поймы рек Катуни и Верхней Оби нуждается в доработке.

От режима затопления зависит состояние природных комплексов в пойме нижнего бьефа. Важность проблемы изменения режима затопления поймы стала особенно очевидна после строительства плотин на Иртыше, что привело к существенной деградации пойменных комплексов.

Как отмечалось в Постановлении СО АН СССР №393 от 03.07.87 по экспертизе Катунской и Чемальской ГЭС вопрос о строительстве ГЭС может рассматриваться лишь при условии обеспечения комплексного водохозяйственного, а не энергетического регулирования стока с исключением ущерба пойменным землям.

Как показывает рассмотрение проектных материалов проблемы изменения режима затопления пойм нижнего бьефа и изменения состояния пойменных природных комплексов проработаны недостаточно.

5.1. Один из главных недостатков проекта — отсутствие проработки проблемы затопления (увлажнения) поймы по всей её длине. Весь анализ дается для одного створа — Барнаул, где как раз условия для выхода воды на пойму наилучшие. Затопление пойменной гидрографической сети здесь происходит при расходах $2500 \text{ м}^3/\text{сек}$, а затопление поймы — $4500 \text{ м}^3/\text{сек}$. Соответствующие же цифры для выше расположенного Фоминского, где расходы меньше, — $3000 \text{ м}^3/\text{сек}$ и $5500 \text{ м}^3/\text{сек}$ (табл.27)! Здесь далее небольшое снижение расхода приведет к осушению поймы.

5.2. В Проекте рассматривается два варианта работы ГЭС — «энергетический» — со срезкой весеннего и летнего максимумов расходов и уровней и «комплексный» — со срезкой только летнего максимума. Поскольку из-за ледовых явлений в большинстве случаев в Барнауле весенний максимум уровней выше летнего, срезка летнего максимума по мнению авторов Проекта лишь в отдельные годы приведет к срезке годовых максимумов уровней. На этом основан вывод авторов проекта о том, что «комплексный» вариант не повлияет на годовой максимум уровней Оби и, следовательно на режим затопления поймы. К этому выводу имеются следующие возражения и замечания:

Изменение ледового режима после строительства ГЭС может привести к уменьшению весенних максимумов уровней, которым обусловлены именно ледовыми явлениями. В этом случае максимумы уровней будут определяться в первую очередь расходами.

Анализ фактических данных показывает, что по расходам воды второй (июньский) паводок на Катунь обычно (31 из 47 случаев) выше первого (весеннего), а на Оби — выше в половине случаев (25 из 47). Из 25 случаев позднего максимума на Оби в 20 случаях максимален был второй пик расходов и на Катунь. Следовательно, срезка летнего максимума на Катунь в половине случаев будет означать срезку годового максимума расходов и, вероятно, уровней.

Этот вопрос в проекте не проработан.

5.3. Остается неизвестным также, превосходит ли весенний максимум уровней летний на всем протяжении реки. Действительно, согласно приводимым данным, у Фоминского поймы затопляется весной 7 раз из 47 лет (в т.ч. 6 раз из-за заторов), а летом — 12 раз. В среднем вода стоит в пойме 4 дня весной и 14 дней летом, при оптимальной продолжительности 20-25 дней. Следовательно, попуск только весеннего паводка при срезке летнего не обеспечивает сохранения такого же у владения поймы в естественном режиме.

5.4. После строительства ГЭС значительно изменится режим затопления поймы — уменьшится глубина, длительность и частота. Частота затопления снизится для различных участков поймы от 3 до 25 раз (табл.1), а длительность заливания на некоторых участках поймы уменьшится в 3-8 раз. На некоторых участках поймы затопления не будет вообще.

5.5. Расчет затопления поймы делается только для многоводных лет (25% обеспеченности). Абсолютно необходим расчет изменения площадей затопляемых пойм при разных сценариях режима Катунского водохранилища, в том числе и для маловодных лет (75% обеспеченности) в сравнении с естественным режимом, и с разделением между верхней поймой с луговыми почвами, плодородной средней с черноземами и болотистой низкой, освоение которой сложно и в случае осушки. Такой расчет, требует гидродинамики хотя бы для расчета кривой $H=f(Q)$. Коэффициенты для такого расчета могут быть получены на гидрометрических створах.

5.6. Неверно приняты уровни затопления поймы.

Как отмечает в своем заключении эксперт Л.К. Малик Гидропроект принял за нижнее значение затопления Барнаульской поймы отметку уровня в 210 см, при которой затопляется гидрографическая сеть на пойме. Однако исходя из условий сельскохозяйственного использования поймы рациональнее взять отметку затопления 400 см. Верхняя отметка затопления принята Гидропроектом в 500 см, а практически затопление всей поймы происходит лишь при отметках выше 550 см. Разница в уровнях затопления дает существенную разницу и в площадях затопления.

б. Не учтены резкие колебания уровня в низшем бьефе. Недельная и суточная амплитуда Катунского и Чемальского водохранилищ составляет 1-1,5 м. Согласно диспетчерского графика работы ГЭС наполнение водохранилищ будет производиться или с апреля-мая (при средних расходах более 500 м³/с) при энергетическом варианте или с 26 мая в среднем при комплексном варианте. Гарантированные попуски составляют 500 м³/с летом, весной и частично осенью-зимой. Холостые сбросы возможны в 28 лет и в среднем составляют 434 м³/с при 500 м³/с через турбины. При суточном регулировании для нижнего бьефа Катунской и Чемальской ГЭС, а также для Катунь ниже ГЭС будет характерно прохождение волны с интервалом в 3-7-24 часа (т.е. от 1 до 3 волн в сутки) и высотой до 5 м в зависимости от варианта работы (Т. 3., Кн.1. Форматки 24,25,26). Это приведет к интенсивному разрушению поймы Катунь и местами коренного берега. Нижнее течение Катунь вплоть до с.Сростки и с.Талицы превратиться в сбросной канал ГЭС, водный режим которого определяется полностью диспетчерским графиком

Таблица I
Режим затопления поймы В-Оби

пункт на Оби	глубина, м		частота, раз/г		длительность, дни	
	естест.	проект	естест.	проект	естест.	проект
1	2	3	4	5	6	7
Фоминское	0	0	1 раз в 3 г	1 раз в 50 л	4-5	4-5
	0,5	–			4-5	–
Усть-Чарышская Пристань	0	0	1 раз 1 г	1 раз 5 л	30-45	5-15
	0,5	0,5	1 раз 1 г	1 раз 25 л	40-45	5-15
	1,0	–	1 раз 3 г	–	15-30	–
	1,5	–	1 раз 5 л	–	15-20	–
Барнаул	0	0	1 раз 1 г	1 раз 5 л	6-10	6-10
	0,5	0,5	1 раз 5 л	1 раз 25 л	6-10	6-10
	1,0	–	1 раз 5 л	–	30-40	–
	2,0	–	1 раз 25 л	–	30-40	–
Камень на Оби	0	0	1 раз 2-3 г	1 раз 5-7 л	10	1-5
	1,0	1,0	1 раз 4 г	1 раз 10 л	1-5	1-5
	2,0	–	1 раз в 50 л	–	1-5	–

Примечание: Глубина «0» означает затопление гидрографической сети поймы и выход на пойму.

Из-за отсутствия в проекте сведений о площадях и качестве пойменных земель Катунской долины эксперты вынуждены прибегнуть к ориентировочной их оценке в 40-50 тыс.га, что, исходя из Постановления СМ РСФСР от 10.XI.87 г. (стоимость 1 га — 15-20 тыс.рубл.) составит сумму в 700-300 млн руб., т.е. величину, соизмеримую со стоимостью всего проекта — 1млрд.200 млн руб. Подчеркиваем, что при этом не учтены земли Верхнеобской поймы, ГЭС и суточным режимом их. Долина нижней Катуни на всем протяжении потеряет всякое народохозяйственное значение. В Проекте такая ситуация вообще не рассматривается.

7. В материалах проекта тлеются лишь крайне ограниченные сведения о характере изменения русловых процессов Катуни и Верхней Оби, которые возникнут после создания гидроузла. При этом не рассмотрен ряд важнейших аспектов.

Перекрытие реки плотиной прекратит транзит наносов, в том числе и руслообразующих. Поэтому за пределами 50 километрового скального участка ниже плотины вероятно возникновение зон размыва как за счет глубинной, так и боковой эрозии. Ниже зоны размыва будет происходить накопление наносов, образование различных русловых форм — побочной, очередков, перекатов.

Уменьшение расходов Катуни в период половодья приведет к усилению подпора со стороны Бии, уменьшению скоростей течения и отложению наносов на нижнем 10-20 километровом участке Катуни, что ухудшит условия судоходства.

Русловой режим Верхней Оби ниже слияния Бии и Катуни также должен измениться что скажется на скорости смещения и размерах форм руслового рельефа, изменении положения динамической оси — потока, распределении стока между рукавами, изменением районов и интенсивности размыва берегов и т.д. Эти вопросы в проекте практически не рассмотрены.

Таким образом, раздел проекта по русловым процессам подлежит доработке.

8. В проекте нет прогнозных количественных оценок изменения природных комплексов всей поймы после строительства ГЭС. Отсутствуют карты современных ландшафтов, нет анализа современного состояния экосистем долины Катуни и Верхней Оби. В Проекте не приведено результатов хотя бы минимальных почвенно-геоботанических исследований. Экспертировать по существу нечего.

Приводимые авторами оценки площади поймы вызывают возражения. В приложении площадь поймы оценивается в 325 тыс. га. Но при этом вообще не учитывается пойма в

низовьях Катуня, а также часть поймы р.Оби. В Записке Алтайгипроводхоза имеется другая оценка площади поймы для Оби — 410 тыс. га, но при этом также не учитывается пойма Катуня и пойма Оби в Новосибирской области. По-видимому общая площадь пойменных угодий в нижнем бьефе составляет 750-800 тыс. га. Вместе с тем расчет эффективности освоения поймы дается только для 160 тыс. га, т.е. лишь для 20% площади поймы!

Таким образом, площади пойменных комплексов авторами приуменьшены, но самое главное, не дан прогноз изменений этих комплексов для всей поймы.

9. Уменьшение площади, продолжительности и частоты затопления поймы в проектных условиях, особенно после ввода всего каскада ГЭС на Катуня, приведет к прогрессирующему понижению уровня грунтовых вод. Причем снижение уровня грунтовых вод затронет и верхнюю пойму — основные пастбищные угодья этого района. Следствием этих процессов будет иссушение поймы падение продуктивности естественных угодий на значительной части поймы. Возможно, на некоторой части поймы изменение водного режима может привести и к росту биопродуктивности, но количественных оценок положительных и отрицательных изменений пойменных комплексов в Проекте нет.

Пойменные ландшафты молодые, динамичные, в условиях степной зоны именно они обладают наивысшей биопродуктивностью. Поэтому можно ожидать, что иссушение поймы в целом отрицательно скажется на ее биопродуктивности.

Следует подчеркнуть, что мелиоративные работы на пойме предполагается провести на площади в 7,3 тыс. га, что составляет менее 1% всей площади поймы.

10. Представляется неправильным и отношение к земельным ресурсам, в верхнем бьефе. Под стройку поселка Тулгоек отдается 450 га черноземов, под дорогу Сема—Еланда — 250 га черноземов, под ложе водохранилища — более 1500 га черноземов и 3300 га темнокаштановых почв. Таким образом 6000 га плодородных земель теряются навсегда, о рекультивации земель речь в проекте не идет.

11. Вызывает ряд возражений прогноз изменений климата.

11.1. Телецкое озеро не может служить аналогом Катунского водохранилища по следующим причинам:

а) сравнение объемов, средней глубины, стока и коэффициентов водообмена показывает, что Телецкое озеро аккумулирует значительно больше тепловой энергии, почему и не замерзает в. теплые зимы. Катунское водохранилище будет промерзать на 1-1,3 м и более медленно оттаивать.

б) конфигурация долин Бии ниже Телецкого озера и Катуня ниже водохранилищ разная, что скажется на особенностях формирования ветрового режима.

в) Абсолютная отметка зеркала воды Катунского водохранилища на 200 м выше уровня Телецкого озера, что соответствует разнице в температурах порядка 0,5°C.

г) Телецкое озеро представляет собой водоем с установившиеся стратификацией и системой течений на поверхности. Катунское водохранилище же представляет собой водоем с интенсивной циркуляцией, отхватывающая по расчету эксперта до 85% всего объема водохранилища, так как водозабор находится на глубине 70 м, сезонная сработка составляет 50-60 м., суточная и недельная 1-1,5 м. Это также обуславливает более низкие температуры воды в Катунском водохранилище.

д) Ширина водохранилища почти в 2,4 раза меньше ширины Телецкого озера, вследствие чего интенсивность испарения с зеркала водохранилища будет выше, чем с зеркала Телецкого озера вследствие большого влияния притока тепла от склонов долины. Вследствие влияния краевого эффекта понижение температуры воды и воздуха на Катунском водохранилище будет больше, чем на Телецком озере (по данным ГАПИ от 2,5° до 7°, а по расчетам эксперта — от 6° до 12°).

СВОДНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

экспертной комиссии Государственной экологической экспертизы Госкомприроды РСФСР
по рассмотрению доработанного проекта строительства Катунской ГЭС с контррегулятором Чемальской ГЭС
в соответствии с замечаниями ГЭК Госплана РСФСР г. Москва, 4 июля 1989 г.

Все вышеперечисленное должно, было быть учтено при расчете величины испарения, метеорологических параметров и т.д.

11.2. Нет проявлений сценки зоны влияния Катунского водохранилища на климат. Почему зона влияния определена в 1 км? Развитие бризовой циркуляции в припойменной части, усиление горных ветров может скататься на значительном удалении от водохранилища по долине реки. Экспертная оценка показывает, что протяженность зоны такого влияния составит 40-80 км (см. экспертное заключение проф. А.К. Кренкс).

11.3. Недостаточно учтен охлаждающий эффект водоема. Авторы указывают, что средняя суточная температура воздуха в первом км от уреза снизится всего на 0,3-0,7°C. Следует брать не среднюю суточную температуру воздуха, а отдельно дневную и ночную. В дневное время с апреля по июль разница температур воздуха и поверхности воды составит от 5,5 до 9°C и охлаждающее влияние температуры будет не меньше 2,5-3,5°C.

Существенно снизятся суммы активных температур, на 7-10 дней сдвинутся на более поздние сроки даты перехода средних суточных температур через градации 0,5, 10 и 15°C.

Неучет горных условий и морфологических особенностей долины Катунки привело к занижению величины испарения с зеркала воды не менее чем на 300-500 м. Вследствие этого среднемноголетняя и среднемесячная температура поверхности воды не превысит 12,5° в июне — июле, а температура воздуха над водохранилищем будет не выше 10° в июне — июле, в июне — июле для Катунского и 4-6° для поверхности воды и около 10° для воздуха над зеркалом Чемальского водохранилища.

Вследствие интенсификации горно-долинной стороны водохранилища и склоновой стоковой циркуляции среднемноголетняя среднемесячная температура воздуха в низшем бьефе Чемальской ГЭС и в районе курорта Чемал не превысит летом 10-12° летом, а среднегодовая будет около 0°.

Изменение в термическом режиме будет соответствовать разнице в термическом режиме соседних физико-географических подзон, что не может не сказаться на ландшафтных комплексах примыкающих территорий.

11.4. Рост относительной влажности оценен по аналогии со станцией Беля, расположенной вблизи Телецкого озера с наветренной стороны. Правильнее было бы взять станцию Яйла, расположенную с подветренной стороны, что более соответствует будущему положению Чемала. А это приведет к возрастанию прогнозируемой влажности и повторяемости туманов.

Относительная влажность воздуха в районе Чемала составит 70-80%.

Холодный, насыщенный влагой воздух сваливаясь с Катунского и Чемальского водохранилищ вниз по долине Катунки вызовет интенсивное местное облакообразование и увеличение местных осадков почти в 2 раза и составит 900-1000 мм в год (см. ст. Яйлю).

11.5. Не оценено влияние на климат полыньи. Более 60-80% зеркала водохранилищ не будут иметь постоянного ледяного покрова. Поэтому число дней с туманами в районе Чемала и ниже по долине до 120-130 дней в году (сравни — ст. Яйлю — 108 дней), уменьшится число ясных дней до 30 (в естест. условиях — 59 дней) по общей облачности и до 50 дней по нижней (в естест. условиях — 51 день). Период вегетации (температура выше 5°) уменьшится на 20-30 дней (Отчет ГАПИ — на 5-15 дней).

Скорость ветра также значительно возрастет из-за влияния термобарической топографии и резкого снижения коэффициента шероховатости долины. Горно-долинный стоковый ветер будет усиливаться. Возрастет число дней с ветром более 15 м/с (см. ст. Яйлю на Телецком озере).

Таким образом климат долины Катунки на всем протяжении будет коренным образом преобразован в худшую сторону. Климатические изменения в долине Катунки настолько велики, что даже в Отчете ГАПИ на с.61-62 отмечается, что изменившиеся климатическая обстановка «исключает возможность на побережье развития крупных промышленных

объектов». Тем более невозможно будет использование ее в сельском хозяйстве, в санаторно-курортном и рекреационном отношении.

12. Утверждение авторов о том, что водохранилище Катунской ГЭС будет служить для отдыха и рекреации (стр.236) противоречит здравому смыслу, поскольку сработки уровня воды в водохранилище будут превышать 50 м (стр.84).

13. Специально следует остановиться на ихтиологической части Проекта. При чтении «проекта обращает на себя внимание тот факт, что в разделах, касающихся рыб, они рассматриваются исключительно как объект промысла, но не как объект охраны. Несомненно, вопрос ущерба рыбному промыслу крайне важен, но следует рассматривать рыбу не только как продукт питания, утрату которого можно выразить в тоннах и рублях, но и в первую очередь как невосполнимую часть живой природы, которую необходимо сохранять во всем ее многообразии.

По расчетам Гидрорыбпроекта в результате строительства Катунской ГЭС потери крупного частика на Верхней Оби составят 21%, мелкого — 78%, на Средней Оби — соответственно 45 и 52%. Частиковые рыбы составляют основную часть промыслового улова этих регионов.

В первую очередь пострадают рыбы с весенне-летним нерестом — язь, лещ, щука, судак, плотва и некоторые другие, размножение и нагул которых в значительной степени происходит на разливах. Даже если предлагаемое в качестве компенсации озерно-товарное выращивание, этих рыб, — сможет восполнить стоимостную часть ущерба, видовая структура сообщества рыб Обского бассейна и структура популяций отдельных видов будет нарушена.

Крайне отрицательно скажется строительство ГЭС на ценных полупроходных рыбах — сибирском осетре, нельме, муксуне, пеляди. Строительство плотины Новосибирской ГЭС привело к потере около 40% всех нерестилищ обского стада осетра и 70% нерестилищ нельмы.

В бассейне Иртыша в настоящее время нерестилища осетра и нельмы практически полностью вышли из строя, на Средней Оби естественное воспроизводство этих видов в связи со строительством плотины Новосибирской ГЭС и загрязнением воды находится в плачевном состоянии. Практически нормальные условия для естественного нереста есть в настоящее время лишь у образовавшихся выше Новосибирской ГЭС небольших, находящихся под угрозой исчезновения, жилых стад осетра и нельмы. Их нерестилища расположены в бассейне Верхней Оби, в том числе значительная часть — в Катунь. Строительство Катунской ГЭС может положить конец их естественному воспроизводству: изменение паводкового режима приведет к изменению гидрологического режима на нерестилищах, может вызвать изменение сроков нерестовой миграции и даже её прекращение, помимо того резко ухудшит условия нагула.

В «Проекте» практически, ничего не говорится о туводных рыбах в Катунь. Следует отметить, что р. Катунь является крайне мало изученной в ихтиологическом отношении. Такое грандиозное преобразование природы, каким является строительство Катунской ГЭС, следовало бы предварить соответствующими ихтиологическими исследованиями, целью которых, в частности, было бы: 1) уточнение распространения туводной ихтиофауны; 2) картирование нерестилищ; 3) определение миграционных путей рыб с целью определения необходимости строительства рыбохода. В Катунь постоянно обитают реофильные лососевидные рыбы — ленок, таймень, хариус, сиг. За исключением, быть может, хариуса, положение их в бассейне Оби крайне неблагоприятно. Ленок (местное название ускуч) имеет в бассейне Оби разорванный ареал и в настоящее время в незначительных количествах встречается лишь в верховьях Катунь, Бии и Чулыма. Это — эндемичная, генетически и морфологически обособленная группировка ленка, не встречающаяся более нигде (в том числе и в бассейне Иртыша — там обитает совсем другая форма ленка). Сокращение его ареала и численности происходит буквально на

СВОДНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

экспертной комиссии Государственной экологической экспертизы Госкомприроды РСФСР
по рассмотрению доработанного проекта строительства Катунской ГЭС с контррегулятором Чемальской ГЭС
в соответствии с замечаниями ГЭК Госплана РСФСР г. Москва, 4 июля 1989 г.

глазах — еще несколько десятилетий назад он попадался в районе Барнаула, теперь же граница его ареала отступила далеко на юг. Значительная часть его нерестилищ (лососевые рыбы нерестятся на быстром течении, галечных грунтах), видимо, находятся в самом русле и русловых протоках Катуня. При создании Катунского и Чемальского водохранилищ на протяжении 105 км будут затоплены нерестилища ленка, ленки, нагуливающиеся ниже Катунской ГЭС (если таковые еще имеются) — будут отрезаны от значительной части нерестовых площадей.

Все, сказанное о ленке, относится и к тайменю. Он также имеет в бассейне Оби разорванный ареал, также оттеснен в верховья ее горных притоков и сокращает там свою численность; нерестится в сходных с ленком биотопах. Как специализированный хищник, он более уязвим для браконьерского лова и при возрастании антропогенной нагрузки обычно исчезает раньше.

Классик отечественной ихтиологии П.Л. Дрягии еще в 40-х годах предупреждал о возможности полного исчезновения тайменя из бассейна Оби и при этом рассматривал бассейны Бии и Катуня как своеобразный резерват, в котором будет происходить последний этап его исчезновения из бассейна Оби, если не будет принято мер к поддержанию его запасов.

Иногда в бассейне Катуня попадает речной сиг-пыжьян, принадлежащий к изолированной Верхнеобской группировке. Состояние его популяций в Катуня в настоящее время неизвестно.

Резюмируя, нужно отметить, что строительство Катунской ГЭС:

Отрицательно скажется на условиях воспроизводства и нагула частиковых рыб Верхней и Средней Оби — язя, леща, щуки, судака, плотвы за счет сокращения площади затопления поймы.

Ухудшит условия воспроизводства и нагула полупроходных осетровых и сиговых рыб — осетра, кельмы, пеляди, муксуна и, в частности, малочисленных жилых популяций осетра и нельмы за счет изменения гидрологического режима на нерестилищах, возможного смещения срока нерестовой миграции и резервации половых продуктов и может привести к прекращению естественного воспроизводства осетра и нельмы.

Отрицательно скажется на численности местных лососевидных рыб — эндемичной группировке ленка, тайменя, хариуса, сига — за счет затопления части нерестилищ и усиления антропогенной нагрузки при увеличении численности населения в зоне строительства ГЭС и может привести к их исчезновению.

В настоящее время решать вопрос о возможных экологических последствиях строительства Катунской ГЭС на ихтиофауну нельзя в отрыве от рассмотрения состояния бассейна Оби в целом. Само по себе, оно быть может, не вызвало бы экологической катастрофы. Однако учитывая высокую степень загрязнения Средней и Нижней Оби, утрату значительной части нерестовых площадей полупроходных рыб в результате строительства Новосибирской ГЭС, прекращение естественного воспроизводства ряда видов в бассейне Иртыша — следует признать, что бассейн Верхней Оби является в настоящее время последним, еще относительно незатронутым антропогенным влиянием участком р. Оби, своеобразным резерватом обской ихтиофауны, где в частности, идет естественное воспроизводство осетра и нельмы, еще встречаются исчезающие ленок, таймень. Уничтожение этого участка будет невосполнимой потерей для ихтиофауны этой реки в целом.

Таким образом с ихтиологической точки зрения реализация «Проекта» строительства Катунской ГЭС до тех пор, пока не будет наведен порядок на других участках бассейна Оби — недопустима.

14. Многие из предлагаемых авторами проекта природоохранных мероприятий реально не обеспечены трудовыми и материальными ресурсами.

Вызывает сомнение возможность Чемальского и Шебалинского леспромхозов обеспечить за год вырубку товарного леса (стр.200).

Почему вывозка древесины возлагается на автолюбителей, причем на 15-50 км?

Кто будет проводить лесочистку?

Что значит «...будут включены работы по сохранению и расселению тех видов беспозвоночных животных, которые занесены в «Красную книгу СССР»?

15. Рассмотрение альтернативных и дополнительных вариантов энергообеспечения Алтая извне, из других районов ведется с ведомственных позиций и, поэтому неубедительно.

15.1. По мнению авторов проекта наиболее реальной альтернативой Катунской ГЭС было бы использование энергии ГРЭС в КАТЭК, но эта альтернатива в проекте отвергается; в первую очередь — по экологическим соображениям. Это утверждение бездоказательно, т.к. не рассматривается возможность очистки выбросов ГРЭС.

15.2. Анализ возможности оценки возможности развития ветроэнергетики занимает в проекте менее страницы текста. Авторы утверждают, что Алтайский край — область с пониженным ветроэнергетическим фоном. Это утверждение основано на анализе обзорной климатической карты СССР (стр.74) и данных по единственной метеостанции Чемал расположенной в долине. Для того ответственного вывода этого явно недостаточно.

Каким образом без изучения реального распределения ветроэнергетических ресурсов авторам удалось установить оптимальную схему размещения ВЭС и, тем более, определить площадь отчуждения земель под них?

Вместе с тем, на Алтае имеются метеостанции (например) по которым ветроэнергетические ресурсы оцениваются наиболее значительные среди всех метеостанций СССР. Естественно, ветроэнергетика должна развиваться в первую очередь в тех районах, которые не охвачены централизованным энергоснабжением. Таких районов на Алтае останется много. Поэтому должно было быть проведено специальное изучение возможностей развития ветроэнергетики на Алтае и ее роли в общем энергоснабжении области.

Все высказанные выше замечания касаются и оценки перспектив развития солнечной энергетики.

16. Члены экспертной группы обращают внимание ГЭК на тот факт, что в представленной редакции Проекта не учтены основные замечания и рекомендации, содержащиеся в Постановлении Президиума Сибирского отделения АН СССР №393 от 3/VIII-87 г. «О заключении комиссии СО АН СССР по экологоэкономической экспертизе проекта Катунской ГЭС с контррегулятором (Чемальской ГЭС):

Не разработана комплексная схема экономического и социального развития Горно-Алтайской автономной области;

Не предложено равнозначной замены фтизиатрическому санаторию на территории Горного Алтая.

Не привлечены данные мирового опыта изучения вопроса о поведении в водохранилищах тяжелых металлов.

Не проведена комплексная оценка с помощью новейших методов состояния и прогноз изменений ряда природных компонентов и ландшафтных комплексов в целом в верхнем и нижнем бьефах водохранилищ.

Не дана количественная оценка экологических ущербов, связанных с затоплением земель, колебанием уровня водохранилищ и повышением антропогенной нагрузки на окружающую территорию.

17. Категорическое возражение вызывает начало работ по строительству до рассмотрения проекта в Госплане и его утверждения. Необходимо прекратить эти работы. Вопрос принципиальный, т.к. начало строительства до рассмотрения проекта может быть использовано для оказания давления на Госплан и Совмин.

СВОДНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

экспертной комиссии Государственной экологической экспертизы Госкомприроды РСФСР
по рассмотрению доработанного проекта строительства Катунской ГЭС с контррегулятором Чемальской ГЭС
в соответствии с замечаниями ГЭК Госплана РСФСР г. Москва, 4 июля 1989 г.

- Таким образом, анализ природоохранных материалов проекта показывает, что:
- не учтено воздействие на природную среду всей инфраструктуры, связанной со строительством ГЭС.
 - недостаточно проработан вопрос о масштабах изменения стока;
 - сохранение лишь одного весеннего паводка недостаточно для сохранения режима затопления поймы, поскольку во многих случаях максимум паводка приурочен к летнему периоду.
 - анализ затопления поймы дается лишь для одного створа, где изменение режима будет минимальным.
 - потери от разрушения и деградации Катунской поймы — 700 млн. руб.
 - расчет площадей затопления поймы проведен лишь для многоводных лет, что недопустимо;
 - неверно приняты уровни затопления поймы;
 - после строительства ГЭС следует ожидать значительного изменения режима затопления поймы;
 - не рассмотрены последствия быстрого изменения уровня воды в нижнем бьефе и происхождения волны, связанной с внутрисуточным регулированием стока;
 - недостаточно изучено изменение русловых процессов после строительства ГЭС;
 - в проекте нет прогноза изменения природных комплексов всей поймы. Этот вопрос — один из основных в связи с необходимостью эксплуатации ГЭС в комплексном режиме. А экспертировать по существу нечего;
 - площади пойменных комплексов в Проекте занижены;
 - после строительства ГЭС следует ожидать иссушения поймы;
 - нет рекомендаций по компенсации изысканных при строительстве высокопродуктивных земель;
 - оценка зоны влияния водохранилищ на климат занижен;
 - неправильно проведена оценка изменения термического и метрового режима, а также влажности воздуха после строительства ГЭС;
 - неверно утверждение, что водохранилища будут служить для отдыха и рекреации;
 - уничтожение последнего незатронутого антропогенным влиянием участка в бассейне р. Оби будет невосполнимой потерей для ихтиофауны этой реки в целом;
 - вызывает сомнения реальность некоторых предлагаемых авторами проекта конкретных природоохранных мероприятий;
 - рассмотрение альтернативных и дополнительных вариантов энергообеспечения Алтая с природоохранных и природоресурсных позиций проведено неубедительно;
 - в последней редакции проекта не учтены замечания и рекомендации Президиума СО АН СССР.

Все эти замечания, а также то обстоятельство, что с природоохранных позиций неправильно рассматривать последствия строительства ГЭС без учета последствий создания и развития на энергетической базе ГЭС нового ТПК приводят к выводу, что проект Катунской ГЭС в настоящее время должен быть отклонен.

Необходимо разработать альтернативные варианты развития производительных сил и культурно-социальной инфраструктуры региона с учетом экологических ограничений и только после этого решать вопрос о необходимости создания на Алтае крупных энергетических объектов.

Доктор географических наук
Доктор географических наук
Доктор географических наук, профессор
Член-корреспондент АН СССР, доктор биологических наук,
профессор
Кандидат географических наук
Доктор биологических наук, профессор
Кандидат биологических наук

Н.Ф. Глазовский
К.М. Дьяконов
А.М. Кренке
Н.К. Руднев
А.М. Тюрюканов
С.С. Алексеев

Д.С. Павлов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
НА ЭКСПЕРТИЗУ КОМИССИИ СОВЕТА НАРОДНЫХ ДЕПУТАТОВ
ГОРНО-АЛТАЙСКОЙ ССР
ПО РАССМОТРЕНИЮ ПРОЕКТА КАТУНСКОЙ ГЭС
И КОНТРЕГУЛЯТОРА ЧЕМАЛЬСКОЙ ГЭС,
г. Горно-Алтайск, ноябрь 1991 г.
(РЕШЕНИЕ ПРЕЗИДИУМА СОВЕТА НАРОДНЫХ ДЕПУТАТОВ
ГОРНО-АЛТАЙСКОЙ АВТОНОМНОЙ РЕСПУБЛИКИ ОТ 12.04.91, №56
ЗА ПОДПИСЬЮ ПРЕДСЕДАТЕЛЯ ПРЕЗИДИУМА СОВЕТА В.И. ЧАПТЫНОВА)

Для рассмотрения представлено Заключение экспертной Комиссии Совета народных депутатов Горно-Алтайской ССР по проекту Катунской ГЭС с контррегулятором Чемальской ГЭС. Это одно из 6-7-ми заключений, вынесенных экспертными комиссиями по данному проекту, разработанному «Гидропроектом» за последние 5,5 лет. Три Государственные экспертизы при участии экспертов Госстроя РСФСР, Госплана РСФСР, Минэнерго, Минздрава, Госкомприроды РСФСР, Академии наук СССР и других ведомств дали отрицательные заключения по проектам Катунской и Чемальской ГЭС.

В 1989 г. Президиум Совета Министров РСФСР и экологическая Комиссия Верховного Совета РСФСР вынесла решение о запрете строительства Катунской ГЭС. В 1991 г. проектировщиками, по-видимому, разработан новый вариант проекта Катунской и Чемальской ГЭС, который не предоставлен на Государственную экспертизу, поэтому ниже рассмотрено лишь Заключение экспертной Комиссии Совета народных депутатов Горно-Алтайской ССР.

В этом Заключении экспертов на «проект-91» изложены лишь главные положения и предложения — о поведении тяжелых металлов, влиянии водохранилища по поймам, сейсмичность, энерго-экономических, этно-социальных, социально-правовых аспектах реализации «проекта-91».

ЗАМЕЧАНИЯ ПО ЭКСПЕРТИЗЕ «ПРОЕКТА-91»

1. Судя по тексту экспертного Заключения (см. оглавление и весь дальнейший текст, в «проекте-91» и заключениях экспертов комплексные проблемы экологии, охраны природы и природных ресурсов уникального Алтайского региона не относятся к главным положениям проекта и не заслуживают внимания местных властей, несмотря на протесты общественности и многочисленные замечания и рекомендации предыдущих экспертиз, в том числе Сибирского отделения Академии наук. По-видимому, разработчики «проекта-91» по-прежнему уверены, что строительство двух ГЭС с режимом особого природопользования будет оказывать только положительное воздействие на окружающую среду. Рекомендации проектировщиков в более ранних вариантах проекта о передаче охраны природы Алтая общественности и охотоведов в полной мере нашли отражение в содержании настоящей экспертизы. Всё это свидетельствует о недооценке серьезности взаимосвязанного комплекса социально-экологических проблем и позволяет представлять на утверждение и реализацию проект, не прошедший государственную экспертизу и не обеспеченный системой природоохранных мер ни своего, ни соседних регионов.

В оглавлении экспертного Заключения (см. стр. б) есть раздел XII «Охрана окружающей среды», но эксперты не дают на него Заключения.

В составе экспертной Комиссии нет ни одного эколога, биолога, географа, археолога, представителя местного Комитета охраны природы.

2. Позволю себе не согласиться с мнением экспертов «проекта-91», которые считают, что рекомендации прежних экспертиз о необходимости увязки «проекта-91» Катунской ГЭС с другими программами и схемами (охрана природы, развитие производительных сил и т.п.) — это «в известной степени является рецидивом командно-административной системы» (стр.40).

Не является ли в большей степени рецидивом командно-административной системы организация местным Советом народных депутатов «независимой» экспертизы на собственный регион?

Эксперты «проекта-91» правильно считают, что факторы социальной допустимости, экономической целесообразности и экологической приемлемости должны быть приоритетными. Именно поэтому надо думать шире, глубже и дальше, заботясь не только о своей суверенности и своей независимости, но и своего соседа хотя бы по бассейновому пространству. В конце Заключения сами эксперты приходят к выводу о необходимости разработки «четкой схемы развития и размещения производительных сил и четкой программы реализации части электроэнергии внешним потребителям» (стр.40). Таких схем не было ни в ранних проектах, что отмечалось в более ранних экспертизах, нет, по-видимому, и в «проекте-91».

3. В заключениях экспертов нет уверенности в экологической благополучии Алтайского региона. Не говоря уже о нулевом экологическом риске. Эксперты констатируют (стр.7) реальную опасность косвенных последствий строительства Катунской и Чемальской ГЭС — сокращение пастбищных угодий и сужение сферы традиционного труда алтайцев; отрицательные последствия большого притока пришлого населения, что может послужить причиной межнациональных конфликтов. Допуская на Алтае возможность обострения экологической и социально-экономической ситуаций, эксперты «проекта-91» вместе с тем считают, что даже это тяжелое обстоятельство может быть полезным, так, так как «интенсифицирует самоорганизацию этноса». Такое утверждение в лучшем случае вызывает недоумение, сомнение и требует проверки.

В «проекте-91», по-видимому, учтено замечание прежних экспертиз о необходимости повышения балльности землетрясений (до 7 и более баллов) в связи с возможностью

СВОДНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

экспертной комиссии Государственной экологической экспертизы Госкомприроды РСФСР
по рассмотрению доработанного проекта строительства Катунской ГЭС с контррегулятором Чемальской ГЭС
в соответствии с замечаниями ГЭК Госплана РСФСР г. Москва, 4 июля 1989 г.

наведенных землетрясений. Несмотря на то, что по данным «экспертов-91» увеличение количества небольших землетрясений это положительное явление (увеличение максимальной природной амплитуды), «эксперты-91» даже не исключают возможность более сильных землетрясений и рекомендуют в регионе сейсмического контроля и наблюдений по системе мониторинга как необходимых мер безопасности режима в период постепенного заполнения водохранилища в течение нескольких лет и его дальнейшей эксплуатации. Авторы «Заключения-91» не считают, что социально-экономическое развитие народного хозяйства Алтай находится в прямой зависимости от строительства Катунской ГЭС.

В целом «эксперты-91» оценивают состояние Алтайского этноса как удовлетворительное и выше чем удовлетворительное (стр.2). Однако, опасаясь косвенных последствий строительства ГЭС, считают необходимым создание здесь системы социального мониторинга, как части строительства и эксплуатации ГЭС.

Эксперты имеют противоположные мнения о влиянии Катунской и Чемальской ГЭС на социально-демографическую и этническую ситуацию Алтайского региона (см. особые мнения экспертов) и не единодушны в целесообразности строительства ГЭС. Эсперт-юрист В.В. Пиунов считает, что с юридической точки зрения строительство Катунской ГЭС противозаконно. Категорически не согласен с проектом строительства А. Жданов.

Эксперты «проекта-91» выдвигают ряд непереносимых условий строительства Катунской и Чемальской ГЭС:

— обеспечение приоритетного развития традиционных форм хозяйствования на современной технологической основе;

— проведение специальных социально-этнических исследований в зоне строительства за счет средств строительства ГЭС;

— создание системы социального мониторинга, как части строительства и эксплуатации ГЭС;

— с целью защиты интересов прав местного населения провести районирование территории с целью ее хозяйственной ориентации;

— разработка закона о защите национальной самобытности культуры, традиций и форм хозяйствования алтайцев от разрушительных ассимилятивных процессов, а также комплексной программы о защите прав и национальных интересов местного населения;

— договор между Горноалтайской ССР и проектировщиками ГЭС, гарантирующий защиту национальных интересов и прав местного населения (стр.12).

4. Эксперты «проекта-91» считают необходимым проведение дополнительных исследований в процессе проектирования, строительства и эксплуатации Катунской и Чемальской ГЭС — сейсмический контроль и мониторинг за безопасностью заполнения и эксплуатацией водохранилищ, мониторинг за состоянием пойм Нижней Катунки и Верхней Оби (за счет сметы Катунской ГЭС), специальные социально-этнические исследования в зоне строительства за счет средств, выделяемых на строительство и т.д.

На следующей стадии проектирования эксперты «проекта-91» рекомендуют разработать подробные правила работы ГЭС и водохранилищ, оптимизировать режим их работы с учетом результатов мониторинга, а также при положительном решении вопроса о реализации проекта составить четкую схему развития и размещения производительных сил, разработать четкую программу реализации части электроэнергии внешним потребителем. К сожалению, экология и комплексная схема охраны природы забыты.

Возникают пока два вопроса — можно ли считать при таком количестве важных недоработок проект Катунской и Чемальской ГЭС законченным и представлять его к утверждению? Сколько еще времени и денег надо на проведение всех этих исследований и работ (в новых ценах)?

СВОДНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

экспертной комиссии Государственной экологической экспертизы Госкомприроды РСФСР
по рассмотрению доработанного проекта строительства Катунской ГЭС с контррегулятором Чемальской ГЭС
в соответствии с замечаниями ГЭК Госплана РСФСР г. Москва, 4 июля 1989 г.

Многие эти и другие рекомендации давались и предыдущими Государственными экспертными Комиссиями, но, по-видимому, они не были выполнены разработчиками «проекта-91».

5. Финансирование проекта. Эксперты «проекта-91» правильно отмечают неразработанность вопросов финансирования строительства проекта. Ранее по проекту сметная стоимость строительства исчислялась 1,2 млрд.руб. (себестоимость энергии 0,17 коп. за кВт/ч). Эти стоимости не соответствуют рыночным отношениям. Кроме того, не ясно сколько стоила доработка проекта до 1992 года и сколько еще она будет стоить? Сколько средств затрачено на Госэкспертизу (смета расходов на «общественную экспертизу» проекта-91 составила 32 тыс. 314 руб.).

Авторы экспертного заключения (И.И. Айдаров и другие) считают, что совокупный ущерб от регулирования стока и изменения режима затопления пойм, компенсация которого предусмотрена проектов в размере 23 млн.руб./год окажется существенно меньше, по-видимому, не более 2-5 млн. руб. В выводах же экспертной Комиссии (3,2) констатируется, что принятая в проекте компенсация возможного ущерба сельскому хозяйству поймы в размере 23 млн. руб. за счет развития орошения представляется вполне достаточной. Из таблиц «№2 и «№3 вообще не ясна площадь затапливаемых и подтапливаемых земель поймы. Не ясна также роль Катунской и Чемальской ГЭС как источника финансирования Алтайского региона в условиях перехода к рыночным отношениям и динамичным ценам.

Рекомендация экспертов «проекта-91» — решать все финансовые вопросы строительства Катунской ГЭС после утверждения проекта без определения его стоимости хотя бы в относительных величинах — неправомерно.

ВОПРОСЫ К ЭКСПЕРТАМ ПРОЕКТА-91

1. Приемлемо ли экологически строительство ГЭС без комплексного учета взаимозависимых природно-социально-экономических факторов и межотраслевого функционального назначения гидротехнического сооружения?
2. Почему экспертами не рассмотрено Заключение канадских экспертов?
3. Согласован ли «проект-91» с соседними республиками, областями?
4. Знакомились ли эксперты «проекта-91» с Заключениями Госэкспертизы по проекту Катунской ГЭС?

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Не вижу основания менять решения нескольких государственных экспертиз о социальной допустимости, экономической целесообразности, энергетической необходимости и экологической приемлемости строительства Катунской и Чемальской ГЭС.
2. Необходимо разработать альтернативный вариант устойчивой подачи газа на северный Алтай и сооружения в Горном Алтае сети малых ГЭС на притоках Катунки.
3. Для полноты и объективности суждения и содержания Заключения экспертной комиссии Совета народных депутатов Горно-Алтайской Республики по «проекту-91» надо иметь возможность ознакомиться с этим проектом, включая том «Охрана окружающей среды».
4. Следует ознакомить Госкомэкспертизу РСФСР с заключением экспертов из Канады.

Заслуженный деятель науки РСФСР, профессор, д. г. наук (Т.В. Звонкова)

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ПО ОЦЕНКЕ ОПАСНОСТИ РТУТНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ
ВОДОХРАНИЛИЩА КАТУНСКОЙ ГЭС
ПО МАТЕРИАЛАМ ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТНОЙ КОМИССИИ
СОВЕТА НАРОДНЫХ ДЕПУТАТОВ ГОРНО-АЛТАЙСКОЙ ССР
ПО РАССМОТРЕНИЮ ПРОЕКТА КАТУНСКОЙ ГЭС
И КОНТРЕГУЛЯТОРА ЧЕМАЛЬСКОЙ ГЭС — «ПРОЕКТА-91»,
ГОРНО-АЛТАЙСК, НОЯБРЬ 1991 г.

В представленных материалах заключения экспертной комиссии Совета народных депутатов Горно-Алтайской ССР, связанных с содержанием ртути в бассейне р.Катунь и с прогнозом загрязнения ртутью Катунского водохранилища и его последствием, повторяется в очередной раз старый прием — существенные искажения и просто игнорирование основных возражений предыдущих экспертных заключений по данному вопросу, отражающих мировой опыт поведения ртути в природных водах и водохранилищах [1, 2].

Известно, что во всех изученных в разных странах водохранилищах, находящихся в безртутных зонах, всегда наблюдается значительный рост как общего содержания ртути, так и метилртути, причем последняя в гидробионтах возрастающая до 30-90/1 от общего содержания ртути С 1,23, образуется в почвах и данных осадках за счет метилирования микроорганизмами и Гумилевыми веществами.

В случае образования Катунского водохранилища, расположенного в ртутной зоне, его донные осадки будут быстро накапливать (но не захоронять!) взвешенную и коллоидную формы ртути из речной воды и пойменных почв с наложенными на них обширными ртутно-рудными ореолами. Резко возросшие количества органического вещества и застойные зоны в водохранилище создадут прекрасные условия для метилирования киновари и других неорганических соединений ртути в хорошо растворимую в воде метилртуть. Следует отметить, что плохая растворимость киновари в воде лишь замедляет, но не препятствует образованию метилртути, также как и количество кислорода в воде, что экспериментально показано в природных условиях [1]. Подчеркнем, что утверждение на стр. 19 заключения экспертной комиссии, что «в стандартных условиях процессы метилирования ртути не идут», не соответствуют действительности как в силу грубого противоречия с имеющимися в мировой литературе многочисленными экспериментальными данными, по метилированию ртути в сравнимых условиях, так и тем обстоятельством, что ни в одной отечественной лаборатории не определяют метилртуть одновременно с ее интенсификацией, а рассчитывают ее только по косвенным данным, что всегда приводит к грубым ошибкам.

Поэтому в водохранилище в дополнение к имеющейся в воде повышенной концентрации неорганической ртути будет постоянно добавляться из донных осадков значительные количества метилртути, которая токсичнее неорганической ртути в 1000 раз и которая будет накапливаться в гидробионтах. Кроме того, из водохранилища заметная часть неорганической ртути в мелкодисперсной взвеси и коллоидных частицах и образовавшейся метилртути в воде, фита- и зоопланктоне будут выноситься в нижний бьеф и распространяться течением вплоть до Новосибирского водохранилища. Загрязнение ртутью низовий Катунь и Оби вплоть до Новосибирска сделает этот обширный регион опасным для здоровья населения.

На основании изложенного проектирование Катунской ГЭС необходимо прекратить, а строительство запретить.

1. Прокофьев А.К. Экспертное заключение по проекту Катунской ГЭС с контррегулятором, разработанному «Гидропроектом» им. С.Я. Жука в 1987 г. (Москва, 1988 г., 7 с.).

СВОДНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
экспертной комиссии Государственной экологической экспертизы Госкомприроды РСФСР
по рассмотрению доработанного проекта строительства Катунской ГЭС с контррегулятором Чемальской ГЭС
в соответствии с замечаниями ГЭЖ Госплана РСФСР **г. Москва, 4 июля 1989 г.**

2. Прокофьев А.К. Экспертное заключение по проекту строительства Катунской ГЭС с контррегулятором в Алтайском крае, подготовленному «Гидропроектом» им. С.Я. Жука, Минэнерго в 1989 г. (Москва, 1989 г., 4 с.).

Ответственный представитель концерна «Промэкология» в Москве,
к.х.н.

А.К. Прокофьев
12 января 1992 г.

РЕШЕНИЕ
ПО РАССМОТРЕНИЮ ПРОЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА КАТУНСКОЙ ГЭС;
(С КОНТРЕГУЛЯТОРОМ ЧЕМАЛЬСКОЙ ГЭС),
ДОРАБОТАННОГО ПО ЗАМЕЧАНИЯМ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТНОЙ КОМИССИИ ГОСПЛАНА РСФСР
(17.05.88 г. №28-2/1004-88) от 11 июля 1989 г.

Государственная экспертная комиссия Госплана РСФСР, Главгосэкспертиза РСФСР, Государственная экологическая экспертиза Госкомприроды РСФСР во исполнение поручения Совета Министров РСФСР от 30.03.89 г. №44П-15-5-К с участием Сибирского отделения Академии наук СССР, заинтересованных министерств, ведомств и представителей общественности рассмотрели проект строительства Катунской ГЭС и отмечают:

1. Проект Катунской ГЭС с контррегулятором выполнен институтом «Гидропроект» им. С.Я. Жука по заданию Минэнерго СССР от 19.08.80 г.

Рассматриваемые материалы являются третьей редакцией проекта Катунской ГЭС, доработанной по замечаниям экспертизы ГЭК Госплана РСФСР (1988 г.), которая не согласовала проект строительства Катунской ГЭС из-за наличия в нем существенных недостатков. В проекте были слабо проработаны эколого-экономические вопросы, в частности: недостаточно исследовано влияние регулирования стока р. Катунь на продуктивность поймы Верхней Оби; практически не изучен вопрос о влиянии гидроузлов на изменение содержания ртути в воде (методики, использованные в проекте, не позволили определить наиболее токсичные формы ртутных соединений); материалы проекта с необходимой определенностью не ответили на вопрос о целесообразности строительства ГЭС, о сроке начала строительства, о режиме работы и месте ГЭС в энергосистеме, о развитии тепловой энергетики в Алтайском крае.

2. В доработанном проекте могут быть признаны достаточными выполненные работы по оценке потери сельскохозяйственных площадей, изымаемых в связи со строительством ГЭС; по схеме переселения из зоны водохранилищ, нового строительства, в том числе производственных и животноводческих строений, в связи с переносом из зоны затопления зданий и сооружений; по прогнозу переработки берегов.

3. В материалах доработанного проекта не доказана с народнохозяйственной точки зрения необходимость строительства Катунской ГЭС для энергообеспечения развития производительных сил Алтайского края, в том числе Горно-Алтайской автономной области, поскольку авторы проекта не располагали обоснованными параметрами социального и экономического развития края и области на перспективу для определения роста энергопотребления региона, на период до 2005 года и более отдаленную перспективу.

Алтайским крайисполкомом не выполнено решение ГЭК Госплана РСФСР о необходимости ускорения разработки схемы развития и размещения производительных сил Алтайского края с выделением Горно-Алтайской автономной области на период до 2005 года.

Вопрос о сроках ввода Катунской и Чемальской ГЭС и, соответственно, целесообразности их сооружения в период до 2005 года должен быть рассмотрен после утверждения схемы развития энергетики страны и схемы развития и размещения производительных сил Алтайского края.

4. Социально-экономическое развитие народного хозяйства Горного Алтая не находится в прямой зависимости от строительства Катунской ГЭС. Приоритетные направления развития хозяйства области должны состоять в дальнейшем усилении агропромышленного комплекса и его специализации на производстве уникальной,

СВОДНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

экспертной комиссии Государственной экологической экспертизы Госкомприроды РСФСР
по рассмотрению доработанного проекта строительства Катунской ГЭС с контррегулятором Чемальской ГЭС
в соответствии с замечаниями ГЭК Госплана РСФСР г. Москва, 4 июля 1989 г.

экологически чистой продукции, например, предприятий по переработке пант маралов, лекарственных трав, детского питания и др.

В проекте не учтено влияние строительства Катунской ГЭС на сохранение уникальной национальной культуры малочисленного алтайского народа.

5. Представленные балансы мощности Барнаульской энергосистемы неправильно отражают использование полной мощности ГЭС в период максимума нагрузки. С учетом разновременности максимумов в Центре и в Барнаулэнерго, Катунская ГЭС участвует в балансе Барнаулэнерго мощностью 100 мВт, а не 1800 мВт, как это указано в «Проекте-89». Нуждается в уточнении и баланс энергии «Барнаулэнерго». В варианте использования ГЭС в Сибири она работает в максимуме мощностью 650 мВт. Передача полной мощности Катунской ГЭС в Центр в принципе возможна только за пределами расчетного периода после того, как будут использованы несколько млн.кВт незагруженной мощности существующих и строящихся ГЭС Сибири. Поэтому рассмотрение варианта с передачей мощности Катунской ГЭС в Центр в период до 2005 года нецелесообразно.

Кроме того возможность и масштабы использования пиковой мощности ГЭС в европейские районы сомнительны. Наличие двухчасовой свободной зоны в суточном графике нагрузки европейских районов и Сибири с максимумом около 1 млн.кВт в 2005 г., позволяющей использовать около 1 млн.кВт мощности Катунской ГЭС, находится за пределами точности расчета.

Для Горного Алтая в работе однозначно принято электропотребление с учетом электроотопления, хотя эффективность его и масштабы внедрения еще не определены. В этих условиях балансы мощности и энергии Горного Алтая следует рассматривать вариантно, что не сделано в проекте.

6. Одной из главных причин, порождающих разногласие между экспертами и институтом «Гидропроект» им. С.Я. Жука является несовпадение мнений по вопросу о составе затрат в ГЭС и альтернативный вариант при сравнении.

В процессе экспертизы 1988 года отмечалась необоснованность завышения замыкающих затрат на канско-ачинский уголь. Вместо рекомендуемых в «Методике определения значений и использования замыкающих затрат на топливо и энергию» 13 руб./т у.т. в «Проекте-88» принималась 18 руб./т у.т., а в «Проекте-89» и это завышенное значение увеличено до 20,5 руб./т у.т. В результате необоснованно ухудшаются показатели альтернативной ГРЭС и завышается эффективность Катунских ГЭС.

Срок окупаемости Катунской ГЭС при принятых в проекте удельных капитальных вложениях в альтернативную ГРЭС 371 руб./кВт и замыкающих затратах 13 руб./т у.т. составит в минимальном варианте 9,1 года, а показатели абсолютной эффективности при действующих ценах и тарифах у Катунской ГЭС составят 11,2% и 8,7% в альтернативном варианте. Проект Катунской ГЭС не имеет экономических преимуществ по сравнению с альтернативным источником электроснабжения.

7. Изыскательские и другие проектные работы по изучению лугов и пойм в нижнем бьефе ГЭС не позволяют определить изменения состояния пойменных земель и оценить ущерб. В проекте отсутствуют материалы, позволяющие дать долговременную научную оценку изменения состояния пойменных земель и их биопродуктивности, без которых возможность строительства Катунской ГЭС остается недоказанной.

Большинство археологических памятников, попадающих в зону влияния ГЭС, являются весьма ценными для понимания истории и культуры алтайского народа, эвакуация которых принципиально невозможна. В проекте не разработаны мероприятия по их сохранению, а также созданию специальных охраняемых территории. По концепции ЮНЭСКО о единстве природного и культурного наследия, затопление таких зон является недопустимым.

Осталось недостаточным информационно-картографическое обеспечение проекта.

Не завершены и нуждаются в существенной доработке прогнозы изменения окружающей среды, качества воды. Остаются неясными вопросы динамики и объемы поступления ртути в водохранилище, так как использованные в проекте методики не позволяют определить наиболее токсичные формы ртутных соединений. Не оценена возможность и величина поступления кадмия, свинца, мышьяка, сурьмы, хрома, меди. Не определена способность к ремобилизации тяжелых металлов из донных осадков.

Бассейн Катуня может быть отнесен к районам повышенного экологического риска, степень которого не оценена в проекте для здоровья населения Горного Алтая и нижележащих регионов бассейна Оби. Для принятия решения о возможности реализации проекта необходимо проведение эколого-эпидемиологических, санитарно-гигиенических исследований.

Строительство Катунской ГЭС приведет к потере уникального климатического курорта Чемал и природно-ландшафтного комплекса среднего течения Оби, еще сохраняющих свою неповторимость.

В проекте отсутствует объективная оценка Верхней Оби, как резервата, играющего (в условиях большого загрязнения бассейна) исключительно важную роль в сохранении и воспроизводстве представителей обской ихтиофауны.

8. Разделы проекта: «Строительные решения», «Организация строительства», «Сметная документация» не откорректированы по замечаниям и предложениям экспертного заключения от 3 мая 1988 г.

Строительство ведется по неутвержденному проекту. Рассматриваемый проект не содержит достаточных обоснований по строительным конструкциям основных сооружений Катунского и Чемальского гидроузлов, объектам производственного и вспомогательного назначения, жилья и соцкультбыта.

Недостаточно обосновано применение малоцементного бетона в теле плотины Катунской ГЭС при расчетных параметрах: напор — 180 м, сейсмическое воздействие — 7 баллов.

Для Чемальской ГЭС в проекте необходимо проработать следующие альтернативные решения:

- устройство плотины сборно-монолитной контрфорсно-ячеистой конструкции вместо гравийно-гравелистой;
- устройство сброса паводковых вод (расход — 8300 куб.м/сек.) трубчатого типа, располагаемого под плотиной в скальном основном русле Катуня (а не по «крыше» здания ГЭС).

В разделе проекта «Организация строительства» не в полном объеме даны обоснования и проектные решения по строительству: баз стройиндустрии, баз подрядных строительного-монтажных организаций, ремонтного хозяйства, транспорта и автохозяйств, дорог и площадок, складского хозяйства, административно-бытового и соцкультбытового обслуживания работников стройки, теплоснабжения объектов стройки.

Сметная стоимость строительства должна быть откорректирована.

Государственная экспертная комиссия Госплана РСФСР, Главгосэкспертиза, РСФСР, Государственная экологическая экспертиза Госкомприроды РСФСР принимает решение:

1. Представленный проект строительства Катунской ГЭС с контррегулятором Чемальской ГЭС, разработанный институтом «Гидропроект» им. С.Я. Жука Минэнерго СССР, к согласованию не рекомендовать.

В проекте остались недоказанными народнохозяйственная целесообразность и экологическая безопасность строительства Катунской ГЭС и не учтены в полном объеме рекомендации экспертизы ГЭК Госплана РСФСР от 17.05.88 г. №28-2/1004-88.

2. Горно-Алтайская автономная область требует ускоренного социально-экономического развития, которое не должно ставиться в зависимость от строительства Катунской ГЭС.

СВОДНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

экспертной комиссии Государственной экологической экспертизы Госкомприроды РСФСР
по рассмотрению доработанного проекта строительства Катунской ГЭС с контррегулятором Чемальской ГЭС
в соответствии с замечаниями ГЭК Госплана РСФСР г. Москва, 4 июля 1989 г.

3. Алтайскому крайисполкому при разработке схемы развития и размещения производительных сил Алтайского края, с выделением Горно-Алтайской автономной области, на период до 2005 года и наиболее отдаленную перспективу учесть результаты научно-исследовательских и проектно-изыскательских работ, выполненных в процессе проектирования Катунской ГЭС, а также рекомендации и предложения настоящей экспертизы.

Председатель
Государственной экспертной комиссии Госплана РСФСР
Первый заместитель начальника Главгосэкспертизы РСФСР
Начальник
Государственной экологической экспертизы
Госкомприроды РСФСР

И.К. Стрелков
В.П. Шляхтин

Л.Н. Шелест