

ПАМЯТНАЯ ЗАПИСКА

комиссии СО АН СССР по экспертизе ТЭО
Туруханской ГЭС по результатам ознакомления
на месте о последствиями строительства
Вилуйской ГЭС

г. Мирный, пос. Чернышевский

19-25 августа 1988гг.

В ознакомительной поездке участвовали: заместитель председателя Комиссии член.-корр. АН СССР И.И. Гительзон; члены комиссии: д.б.н. В.И. Евсиков, к.с.-х.н. И.В. Семечкин, а также д.б.н. И.М. Гаджиев (ИПА), д.э.н. Б.А. Ханаев (ЗЭИ), к.г.-м.н. Ю.Б. Трещинский (ИЗК), к.т.н. М.С. Иваков (ИМЭ) и зам.нач. УОНИ СО АН СССР к.г.-м.н. В.Д. Ермиков.

В поездке приняли участие заведующий отделом науки Красноярского крайкома КПСС к.т.н. А.П. Абаимов, заведующий сектором отдела промышленности Якутского ОК КПСС Г.С. Михеев, первый секретарь Туруханского райкома КПСС А.П. Зубаков, начальник отдела водохранилищ и охраны окружающей среды Ленинградского отделения института "Гидропроект" Л.Я. Ромов, ведущий инженер института "Гидропроект" И.Г. Канторович, научные сотрудники института Биофизики СО АН СССР к.ф.-м.н. А.Г. Дегерменджи, д.ф.-м.н. Н.С. Абросов, института Физико-технических проблем Севера ЯФ СО АН СССР к.г.н. Д.Д. Ноговицин, института Биологии ЯФ СО АН СССР к.г.н. В.Г. Алексеев, института Мерзлотоведения СО АН СССР к.т.н. А.М. Снегдрев, к.г.н. И.П. Константинов.

Во время поездки Комиссия посетила Вилуйские ГЭС-1 и ГЭС-2, осматрела с плавсредств и на вертолете водохранилище, состояние его берегов и участок нижнего бьефа ГЭС на р. Вилуя до п. Сунтар. Проведены беседы с первым секретарем Мирнинского ГК КПСС В.Н. Власовым, председателем исполкома Совета народных депутатов П.Д. Кириллиным, зам. председателем горисполкома А.А. Полищуком, секретарем парткома Вилуйской ГЭС П.Д. Осиповым, председателем исполкома Чернышевского поселкового совета народных депутатов С.Ю. Мураденко, директором каскада Вилуйских ГЭС Г.Н. Черкашиным, главным инженером каскада Вилуйских ГЭС Б.И. Колмаковым, директором Чернышевского опытно-экспериментального рыбозавода Д.М. Гитенком, район-

ным рыбинспектором В.В.Колобовым, начальником озерной станции В.И.Федоряком, председателями исполкомов сельских советов Н.Н.Спирidonовым (п.Сюльджар), С.И.Ксенофонтом (с.Крестях), председателем райисполкома п.Сунтар В.Е.Игнатьевым, трудящимися пос.Сюльджар, Крестях, Сунтар, охотниками, рыбаками.

Комиссии доложили результаты многолетних исследований на водохранилище Вилюйской ГЭС научные сотрудники Сибирского отделения АН СССР к.т.н. М.С.Иванов, к.т.н. И.П.Константинов (Игарская НИМС ИМЗ), к.т.н. А.М.Снегирев (Вилюйская НИМС ИМЗ), к.т.н. Д.Д.Ноговицин (ИЭТЭС), к.б.н. В.Г.Алексеев (ИБЭУ).

В результате работы Комиссия констатирует:

1. Вилюйская ГЭС имеет решающее районообразующее значение для Западной Якутии и является основным источником энергоснабжения потребителей этого региона. Совместно с резервно-пиковыми ГТУ и ДЭС она формирует автономно работающий энергорайон и практически полностью принимает на себя все изменения режимов электропотребления. Периодические пуски из водохранилища используются для организации навигации судов в период массовой завозки грузов. На электроэнергии ГЭС базируется алмазодобывающая промышленность, на ней основывается значительная часть теплоснабжения региона, что существенно экономит невозобновляемые топливные ресурсы и обеспечивает чистоту воздушной среды.

Быстрый рост электропотребления в регионе и отсутствие других достаточно крупных параллельно работающих электростанций сильно усложняют режим работы ГЭС. Особенно это сказалось в маловодный период предшествующих лет. Так, в 1985 г. объем воды в водохранилище снизился до 12,5 км³ против 19,5 км³ по проекту, ГЭС работала при отметках ниже УМО, тем не менее вынужденно осуществлялись пуски воды для нужд судоходства. Все это потребовало аварийного завоза в регион оборудования (газо-турбинных и дизельных станций) и топлива (стоимость литра дизтоплива в некоторых районах достигала 1,5 руб.). Потребовалось срочное освоение близлежащего месторождения газа для перевода г.Мирный на газовое отопление.

2. Водоохранилище ГЭС длиной около 400 км по р.Вилюю и 410 км по р.Чонэ, площадью 2385 км², полным объемом 40,4 км³ и полезным объемом 22,4 км³ расположено в условиях развития сплошных многолетне мерзлых пород мощностью до 300-400 м. По наблюдениям Вилюйской НИМС, основанных на сети скважин, за 20 лет эксплуатации водохра-

нилища произошло протаивание вечно-мерзлых толщ под водами водохранилища до глубины 15-18 метров, при этом за первые 3-4 года после затопления на 9 м, в остальные годы еще на 6-9 м. Это указывает на постепенную стабилизацию процесса. Боковое отепляющее влияние водохранилища также незначительное.

При заполнении водохранилища в первые годы происходила интенсивная переработка берегов и изменение мерзлотного рельефа. Наблюдались оползни, сплывы, "пьяный лес" и т.п. Затем процесс стабилизировался. В связи с подъемом водохранилища в последний год на 2 метра (до отметки НПУ-246 м) следы абразионных процессов оказались затопленными. В настоящее время по периметру водохранилища наблюдается всего 16 участков с развивающимися термосольфлюкционными провалами, которые, однако, охватывают локальные площади.

В целом с точки зрения мерзловедов катастрофических явлений на Вилюйском водохранилище не наблюдается и не прогнозируется. Кроме того, анализ объема и скорости переработки берегов показывает, что при мало льдистых грунтах в пределах криолитозоны они меньше, чем за ее пределами (например, в водохранилищах Ангарского каскада).

Изменение климата вглубь суши от ⁹ водохранилища прослеживается на 1-2 км постоянно и до 40 км эпизодически. В пределах этой зоны произошло усиление ветров (увеличение повторяемости ветров 10-15 м/с), повышение облачности, влажности (летом до 3 млбар). Изменились средние показатели температуры: летом она снизилась на 1-2°, зимой уменьшилось количество дней с аномально низкими температурами. Сместились в сторону запаздывания примерно на 20 дней переход к средним температурам от +5 до +10, от +10 до +15, и соответственно осенью от -5 до -10, от -10 до -15.

Состояние лесов по берегам Вилюйского водохранилища оценено как удовлетворительное. Молодняки, средневозрастные и припевающие насаждения имеют обычный прирост. В то же время, возросшая доступность по берегам водохранилища увеличила пожарную опасность и горимость лесов района, поставила охрану лесов от пожаров в лесохозяйственной деятельности на первое место.

В связи с затоплением лесов в Вилюйском водохранилище без лесосводки и лесочистки, вдоль берегов имеется пояс плавающей древесины (по глазомерной оценке в среднем около $0,1-0,3 \text{ м}^3$ на 1 погонный метр береговой полосы, или около 500 тыс. м^3), а так-

же стоящий в воде мертвый лес.

Качество воды в водохранилище в первые 2-3 года после заполнения было резко неудовлетворительным в связи с затоплением больших объемов хвойных лесов. Так, концентрация фенолов достигала 30-40 ПДК, наблюдались крупные зоны сероводородного заражения. Спустя 10 лет химический состав воды улучшился, газовый режим стабилизировался. В настоящее время концентрация природных летучих фенолов достигает до 5 ПДК, с 1970 г. сероводородного заражения воды не наблюдалось, содержание кислорода в воде в зависимости от глубины колеблется от 6 до 12 мг/л. Солевой состав воды близок к таковому до затопления.

Произошли изменения в составе водного сообщества организмов в водохранилище по сравнению с состоянием р. Вилюй до затопления. Практически полностью исчезли ценные породы рыб - нельма, снетр, омуль, сиг, тагунок и др. Отдельные их экземпляры встречаются в зоне подпора. Значительно увеличилось количество частиковых рыб - налим, окуня, щуки, ельца и т.п. В последние годы выловы рыбы в водохранилище колеблются от 400 до 600 тонн в год. Ихтиологи прогнозируют, что сложившаяся ситуация сохранится.

Увеличилась в несколько раз биомасса зоо- и фитопланктона и зообентоса. Цветение воды сине-зелеными водорослями наблюдается редко и на ограниченных участках.

Что касается охотничье-промысловых животных, то Комиссия не имеет данных о сколь-либо существенных изменениях в их видовом составе и численности.

3. Нижний бьеф Вилюйской ГЭС. В связи со строительством гидроэлектростанции кардинально изменилась ситуация со стоком р. Вилюй. До пуска станции основной сток реки осуществлялся в весеннее половодье, был сниженным в летне-осенний период и незначителен зимой (4%). Сейчас основной расход воды идет в зимнее время (в створе ГЭС он составляет до 700-800 м³/с), летне-весенний сток остается на уровне, весеннее половодье уменьшилось более, чем в 2 раза). Такое перераспределение стока оказало существенное влияние на ледово-термический режим реки и климат прибрежных территорий.

Влияние ГЭС на температурный режим реки Вилюй прослеживается практически до ее впадения в р. Лену. Средняя температура воды

в июле изменилась с $+17^{\circ}$ до $+10^{\circ}$, в октябре — до $+3^{\circ}$. Большой зимний сброс воды приводит к позднему замерзанию реки, образованию многочисленных наедей, что создает значительные трудности для зимних межрайонных транспортных перевозок. В зависимости от суровости зимы незамерзающая полынья сохраняется от 30 до 80 км ниже створа ГЭС.

В связи с регулированием стока сократился период летней навигации по р. Вилей (в районе п. Сунтар с 2-х месяцев до 15-30 дней) что затрудняет доставку народнохозяйственных грузов. Несогласованность навигационных попусков между речниками и местными советами создает большие трудности с доставкой грузов и приводит к значительным потерям материальных и трудовых ресурсов, лежащих бременем на прилегающие районы.

Изменения климата в районе нижнего бьефа ГЭС локализовано вдоль реки в километровой полосе и выразилось в увеличении влажности и понижении температур весенне-летнего и некотором потеплении осенне-зимнего периодов.

В связи с уменьшением весеннего половодья произошло осушение 18514 га сельхозугодий, расположенных в пойме р. Вилей и, соответственно, значительно снизилась продуктивность (с 8 ц/га кормов до 5-6 ц/га). При этом по мнению Комиссии большая разбросанность небольших участков угодий вдоль реки Вилей рекультивацию сенокосов делает нерациональной.

Произошло резкое ухудшение качества воды на всем протяжении р. Вилей. Река является единственным источником питьевой воды прибрежных поселков. Такое положение вызывает серьезную озабоченность населения, местных советов и партийных органов. В этих поселках наблюдается повышенная заболеваемость населения острыми кишечными заболеваниями, инфекционным гепатитом, онкологические заболевания достигают высокого уровня.

Однако, по мнению Комиссии, с учетом удовлетворительного качества воды в Вилейском водохранилище, такое положение, вероятно, сложилось в связи с деятельностью алмазодобывающих предприятий и сбросом неочищенных сточных вод в притоки Вилея.

В связи с перекрытием плотиной ГЭС нерестовых путей ценных пород и загрязнением воды р. Вилей значительно подорваны ее рыбные запасы: сейчас отсутствует нельма, чир, сиг, таймень, осетр, на грани исчезновения тогунок. Мала численность частичковых пород рыб: щуки, окуня, налима и др., т.е. население практически лиш-

лось одного из основных источников питания.

4. Социальные вопросы, связанные со строительством и эксплуатацией Вилуйской ГЭС. В смете строительства были заложены средства на компенсационные мероприятия по восстановлению ущерба, нанесенного строительством и эксплуатацией ГЭС, в том числе, около 20 млн.руб. по нижнему бьефу. Однако, до сих пор средства на счета местных Советов не поступали. В результате потеря продуктивности пастбищ и сенокосов из-за осушения поймы осталась невозстановленной, что потребовало сокращения поголовья скота, либо больших затрат собственных средств на освоение новых угодий. Не были реализованы и другие мероприятия. Многие поселки получили энергию Вилуйской ГЭС с большим опозданием (например, с.Сельджокар в 1987 г.). Все это в сочетании с резко ухудшившимся качеством воды, изменениями климата и как следствие ухудшением здоровья населения и другими негативными факторами вызывает законное возмущение жителей и формирует негативное отношение к гидроэнергетике в целом.

Не меньше проблем накопилось и в пос.Вилуйской ГЭС - Чернышевском, который существует более 20 лет, и где проживает сегодня 10 тыс.человек. Несмотря на то, что он является одним из самых благоустроенных поселков в регионе, расположен в прекрасных природных условиях, до сих пор не определены долгосрочные перспективы его развития. С окончанием строительства ГЭС полностью прекратились вложения в социальную сферу, пришла в ветхость значительная часть жилого фонда, обеспеченность школами в поселке составляет сегодня 56%, 5 из 7 детских садов расположены в непригодных помещениях, не подлежащих капитальному ремонту. Больница в старом здании всего на 25 мест, в то время как по нормативам должна быть на 126 коек, поликлиника на 25 посещений, а по нормативу требуется более 200 посещений. РЭУ "Якутскэнерго" и УС "Вилуйгэсстрой" не уделяют должного внимания нормальному развитию поселка. Так, подразделения "Вилуйгэсстроя" за более, чем 20-летнее существование не построили за счет собственных средств ни одного объекта соцкультбыта. В то время, когда в стране социальное и культурное строительство ставит ^{внше} всех приоритетов развития, такое положение выглядит более чем странным.

ВЫВОДЫ:

Вилуйская ГЭС с водохранилищем является одним из эффективных объектов народного хозяйства и выполняет важные районобразующие функции в регионе Западной Якутии.

Развитие негативных явлений в районе водохранилища Вилуйской ГЭС (загрязнение воды, переработка берегов, солифлюкционные явления и т.п.) через 10 лет эксплуатации водохранилища стабилизировалось. Сейчас состояние Вилуйского водохранилища по всем параметрам можно считать удовлетворительным.

Рыбное сообщество в водохранилище сменило видовой состав: ценные породы рыб вытеснены частиковыми. При этом добыча рыбы возросла с 4-5 т на этом участке р.Вилуй до затопления до 500-600 т/год в водохранилище. Закономерных изменений в составе и количестве промысловых животных на берегах водохранилища не отмечается.

В районе водохранилища и нижнего бьефа ГЭС в полосе 1-2 км от водной массы наблюдаются небольшие изменения климата: снижение летних температур и повышение влажности, уменьшение экстремально низких температур зимой.

В нижнем бьефе ГЭС отмечено снижение продуктивности пойменных угодий в связи с усыханием. Отмечается ряд негативных явлений в связи с нарушением водно-термического режима р.Вилуй: низкая температура воды летом, повышенное наледообразование зимой и т.п.

Комиссия отмечает, что предусмотренные проектом мероприятия по компенсации ущерба в нижнем бьефе ГЭС остались нереализованными, а выделенные средства по неизвестным причинам не были доведены до потребителей.

В качестве неотложной меры необходимо срочное решение вопроса прекращения сброса промышленных сточных вод в бассейн р.Вилуй, т.к. качество воды реки, являющейся единственным источником водопользования поселков вдоль р.Вилуй, неудовлетворительно, отрицательно влияет на здоровье населения. Следует рекомендовать Мирнинскому исполкому Совета народных депутатов привлечь для исследования проблемы заболеваемости жителей долины р.Вилуй Институт медицинских проблем Севера СО АМН в г.Красноярске.

Комиссия отмечает значительное отставание социально-бытовой сферы пос.Чернышевский от нормативных показателей, что не сост-

ветствует ^{ЕЮ} роли основного производителя энергии Западно-Якутского промышленного района.

Отмечая, что строительство Вилюйской ГЭС и интенсивное промышленное освоение бассейна р. Вилюй существенно ухудшило качество жизни местного населения, комиссия считает необходимым в качестве одного из компенсационных мероприятий решить вопрос об улучшении уровня электрообеспеченности быта поселков, в первую очередь, электроотопления жилых домов и на производственные нужды.


Обратить внимание Якутского филиала СО АН СССР на необходимость усиления природоохранных работ в районах интенсивного хозяйственного освоения Якутии. Комиссия считает целесообразным рекомендовать ЯО СО АН СССР с привлечением необходимых специалистов С.т.деления провести в 1989 г. комплексную экспедицию в бассейне р. Вилюй с целью определения основных источников и компонентов загрязнения водных ресурсов. Просить Президиум СО АН СССР оказать Якутскому филиалу СО АН СССР необходимую научную и финансовую поддержку.

Рекомендовать Мирнинскому городскому совету депутатов трудящихся использовать положительный опыт по экологической паспортизации для основных предприятий региона с целью выявления приоритетных токсикантов в промышленных выбросах и сбросах сточных вод и подготовки плана мероприятий по их ликвидации или утилизации. Просить Президиум СО АН СССР оказать необходимую методическую помощь.

Комиссия отмечает большое значение полученной в результате поездки информации для экспертизы ТЭО Туруханской ГЭС и считает целесообразным организацию поездки представительной делегации Эвенкийского автономного округа для ознакомления на месте с положительными и отрицательными результатами осуществленного гидроэнергостроительства (Вилюйская ГЭС) в близких природных условиях. Рекомендовать Ленинградскому отделению института "Гидропроект" взять на себя организацию такой поездки.

Комиссия признательна Якутскому обкому КПСС, Мирнинскому горкому КПСС и горисполкому, партийному комитету и дирекции Вилюйской ГЭС, Якутскому филиалу СО АН СССР и Вилюйской НИМС Института мерзлотоведения за содействие и большую помощь в организации работы комиссии.

Зам. председателя Комиссии
член.-корр. АН СССР

 И. И. Гиттельзон

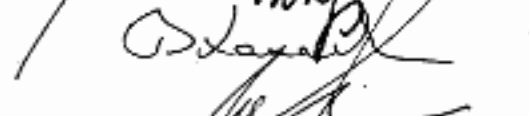
д. б. н.

 В. И. Евсиков


к. с. - х. н.

 И. В. Семечкин

д. б. н.

 И. М. Гаджиев


д. т. н.

 В. А. Ханаев

к. г. - м. н.

 Ю. Б. Трjицинский


к. г. н.

 Д. Д. Ноговицын

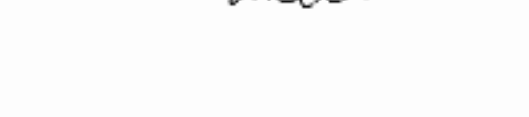
к. г. - м. н.

 В. М. Ермиков

первый секретарь Туруханского
РК КПСС

 А. П. Зубаков


зав. отделом науки
Красноярского РК КПСС

 А. П. Абаимов

нач. отдела водохранилищ и
охраны окружающей среды
Ленгидропроекта

 Л. Я. Ромов

ведущий инженер института
"Гидропроект"

 И. Г. Канторович

Особое мнение Ленгидропроекта.

Важнейшей задачей является контроль за водой р. Н. Витюк и р. Витюк
в виду сброса в них сточных вод (промышленных и бытовых)
и недопущения разбавления сточных вод (особенно
горючих) в Ленгидропроекте.)

И. Г. Канторович

25.12.88