

Сергей Тихонович Гайдин^{1✉}, Михаил Дмитриевич Северьянов²

¹ Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

² Сибирский федеральный университет, Красноярск, Россия

^{1,2} gaydinsergey@rambler.ru

ИСТОРИЯ РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОГО ОСВОЕНИЯ ВОДОХРАНИЛИЩА КРАСНОЯРСКОЙ ГЭС

Строительство гидроэлектростанций на реках Советского Союза сопровождалось созданием водохранилищ, которые предполагалось использовать для развития водного транспорта, орошения полей и лугов, а также для рыбоводства. После завершения восстановительного периода, когда высшее руководство страны провозгласило курс на ускоренное развитие восточных районов страны, для создания их энергетической базы в 1950 г. было начато строительство Иркутской, в 1954 г. Братской ГЭС на Ангаре, в 1956 г. Красноярской ГЭС на Енисее. Министерство энергетики и электрификации СССР должно было одновременно с перекрытием рек за счет смет на строительство электростанций вводить на создаваемых водохранилищах в эксплуатацию рыболовные предприятия. В 1962 г. ответственность за развитие рыбоводства в водохранилище Красноярской ГЭС была возложена на созданное в Красноярском крае Енисейское бассейновое управление по охране, воспроизводству рыбных запасов и регулированию рыболовства («Енисейрыбвод»). Сложность рыбозахвата в водохранилище Красноярской ГЭС была обусловлена тем, что при подготовке его ложа к затоплению не производилась вырубка лесов и под воду ушло 0,47 млн м³ древесины. Разложение древесины, продуктов хозяйственной деятельности, размыв береговой линии и многие другие факторы отрицательно влияли на качество воды. В статье рассмотрены меры по изучению водохранилища, зарыблению его разными породами рыбы, созданию искусственных водохранилищ, проведению экспериментального вылова вселяемых рыб. Как показала практика, прогнозируемые научно-исследовательскими организациями результаты вылова рыбы оказались чрезмерно оптимистическими. Несмотря на попытку истребления плотвы и окуня ради сохранения кормовой базы для более ценных, вселяемых в водоем рыб, к концу рассматриваемого периода Красноярское водохранилище оставалось малопродуктивным плотвично-окуневым водоемом.

Ключевые слова: водохранилище Красноярской ГЭС, рыбозахват, «Енисейрыбвод», «Красноярскрыбпром», Красноярское отделение СибрыбНИИпроекта, искусственные нерестилища, акклиматизация рыб

Благодарности: исследование выполнено при поддержке КГАУ «Красноярский краевой фонд поддержки научной и научно-технической деятельности» в рамках проекта «История муниципального образования г. Дивногорска» № 2023031609644; авторы выражают благодарность за предоставленную помощь в проведении исследований.

Для цитирования: Гайдин С.Т., Северьянов М.Д. История рыбохозяйственного освоения водохранилища Красноярской ГЭС // Социально-экономический и гуманитарный журнал. 2024. № 3. С. 190–203. DOI: 10.36718/2500-1825-2024-3-190-203.

Sergey Tikhonovich Gaidin^{1✉}, Mikhail Dmitrievich Severyanov²

¹ Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

² Siberian Federal University, Krasnoyarsk, Russia

^{1,2} gaydinsergey@rambler.ru

HISTORY OF FISHERY DEVELOPMENT OF THE KRASNOYARSK HYDROELECTRIC POWER STATION RESERVOIR

The construction of hydroelectric power plants on the rivers of the Soviet Union was accompanied by the creation of reservoirs, which were supposed to be used for the development of water transport, irrigation of fields and meadows, and also for fish farming. After the end of the recovery period, when the country's top leadership proclaimed a course for the accelerated development of the eastern regions of the country, in order to create their energy base, the construction of the Irkutsk hydroelectric power plant on the Angara in 1950, the Bratsk hydroelectric power plant on the Yenisei in 1956 was started. The USSR Ministry of Energy and Electrification was supposed to simultaneously with the damming of rivers at the expense of estimates for the construction of power plants, put into operation fish farms on the created reservoirs. In 1962, responsibility for the development of fish farming in the Krasnoyarsk Hydroelectric Power Station reservoir was assigned to the Yenisei Basin Administration for the Protection, Reproduction of Fish Stocks and Regulation of Fisheries (Yeniseirybvod), established in the Krasnoyarsk Region. The complexity of fish farming in the Krasnoyarsk Hydroelectric Power Station reservoir was due to the fact that no forests were cut down during the preparation of its bed for flooding and 0.47 million m³ of wood was submerged. Decomposition of wood, products of economic activity, erosion of the coastline and many other factors had a negative impact on the quality of the water. The paper considers measures to study the reservoir, stock it with different species of fish, create artificial reservoirs, and conduct experimental catches of introduced fish. As practice has shown, the results of fish catch predicted by research organizations turned out to be overly optimistic. Despite the attempt to exterminate roach and perch in order to preserve the food supply for more valuable fish introduced into the reservoir, by the end of the period under review, the Krasnoyarsk Reservoir remained a low-productivity roach-perch reservoir.

Keywords: Krasnoyarsk hydroelectric power station reservoir, fish farming, Yeniseirybvod, Krasnoyarskrybprom, Krasnoyarsk branch of SibrybNIIProekt, artificial spawning grounds, fish acclimatization

Acknowledgments: research was carried out with the support of the Krasnoyarsk Regional Fund for the Support of Scientific and Scientific-Technical Activities within the framework of project "History of the Municipal Formation of Divnogorsk" No. 2023031609644; the authors express their gratitude for the assistance provided in conducting research.

For citation: Gaidin S.T., Severyanov M.D. History of fishery development of the krasnoyarsk hydroelectric power station reservoir // Socio-economic and humanitarian journal. 2024. № 3. S. 190–203. DOI: 10.36718/2500-1825-2024-3-190-203.



Введение. В директивах съездов Коммунистической партии Советского Союза указывалось на необходимость комплексного использования водохра-

нилищ для развития водного транспорта, орошения сельскохозяйственных угодий и рыбоводства [1]. Ко времени строительства сибирских гидроэлектростанций

уже был получен некоторый опыт разведения промысловых рыб в водохранилищах Волжско-Камского каскада, Угличская ГЭС которого была введена в эксплуатацию в 1940 г., Рыбинская ГЭС – в 1941 г., Жигулевская и Камская ГЭС – в 1955 г., Волжская ГЭС – в 1958 г. [2].

Однако после начала строительства Красноярской ГЭС партийные, советские и хозяйственные органы края в первую очередь занимались решением проблем, связанных с прокладкой транспортных коммуникаций к месту строительства, созданием его материально-технической базы, а также возмещением колхозам и совхозам края сельскохозяйственных угодий, попадающих в зону затопления. В частности, на территории Хакасской автономной области ожидалось затопление 10,5 тыс. га пашни, 10,5 – сенокосов, 6,8 тыс. га выгонов для общественного и личного скота.

Было принято решение компенсировать каждый затапливаемый гектар орошаемым гектаром, так как орошение позволяло увеличивать продуктивность пашни и лугов почти в два раза. Для реализации этого решения до каждого колхоза и совхоза Хакасской автономной области были доведены конкретные задания по созданию оросительных систем. В каждом районе Красноярского края, по территории которого должна была пройти береговая линия водохранилища, разрабатывался свой комплекс мер по заведению утрачиваемых земель [3].

Для организации системной работы по восполнению утрачиваемых земель в составе Красноярского краевого управления по орошаемому земледелию и водному хозяйству по решению Совета Министров РСФСР от 2 марта 1964 г. была создана Дирекция по освоению земель взамен затапливаемых водохранилищем Красноярской ГЭС [4].

Для организации работы по комплексному использованию водохранилища в хозяйственных целях в Красноярском крае на основании постановления Совета Министров РСФСР от 6 декабря 1978 г. № 559 и приказа Министерства мелиорации и водного хозяйства РСФСР

от 1 октября 1980 г. № 622-пр. в системе Министерства мелиорации и водного хозяйства РСФСР в 1980 г. было создано Управление эксплуатации Красноярского водохранилища, которое подчинялось непосредственно Главному управлению малых рек и водохранилищ Минводхоза РСФСР. Управление эксплуатации должно было заниматься содержанием, благоустройством водохранилища, контролем над соблюдением правил его эксплуатации [5].

В августе 1981 г. исполком крайсовета утвердил «Временное положение о водоохранной зоне Красноярского водохранилища». А в марте 1988 г. им было утверждено Положение «О водоохранной зоне и прибрежной полосе Красноярского водохранилища», которое предусматривало комплекс мер по недопущению загрязнения вод водохранилища, закреплению оврагов в прибрежной зоне, укреплению берегов, выносу из водоохранной зоны опасных промышленных и сельскохозяйственных объектов [6].

В связи с угрозой подтопления территорий, расположенных ниже плотины Красноярской ГЭС, исполком краевого Совета народных депутатов в апреле 1987 г. принял решение «Об утверждении инженерной защиты г. Дивногорска», в соответствии с которым за счет долевого участия предприятий и организаций предстояло построить первую очередь защитных инженерных сооружений. Дирекция Красноярской ГЭС Минэнерго должна была внести 900 тыс. руб., Управление строительства «Красноярскэнергопромстрой» – 830, Дивногорский завод низковольтной аппаратуры – 1230, Красноярский крайисполком – 380 тыс. руб. [7].

Наряду с решением безотлагательных проблем эксплуатации водохранилища, введения особого режима хозяйственной деятельности в его водоохранной зоне, возмещения сельскому хозяйству края затапливаемых земель, возведения инженерных сооружений по защите населенных пунктов от подтопления крайевым органам власти и управления предстояло заниматься превращением водо-

хранилища ГЭС в высокопродуктивный рыбохозяйственный водоем.

Цель исследования. Выявить и проанализировать деятельность ученых ихтиологов и специалистов рыбоводных организаций по превращению водохранилища Красноярской ГЭС в высокоэффективный рыбохозяйственный водоем.

В специальной научной литературе опубликовано большое количество исследований биологов, ихтиологов, специалистов в области рыбоводства по различным аспектам хозяйственного освоения водохранилища Красноярской ГЭС [8, 9, 10, 11]. Однако исследования историков по организации рыбоводства в водохранилище Красноярской ГЭС представлены единичными публикациями [12, 13]. Документальной базой исследования стали впервые введенные в научный оборот материалы Красноярского краевого комитета КПСС, Красноярского крайисполкома, объединений «Красноярскрыбпром» и «Енисейрыбвод».

Результаты исследования и их обсуждение. До начала Красноярской ГЭС рыбоводство в Красноярском крае находилось в зачаточном состоянии. Ужурский рыбопитомник, созданный еще в 1932 г. для зарыбления прудов и озер южной части Красноярского края сеголетками карпа, имел ограниченные мощности. По предложению директора Сибирского отделения Всесоюзного научно-исследовательского института озерного и речного рыбного хозяйства профессора А.В. Подлесного Красноярский крайком КПСС в июне 1956 г. рекомендовал передать его Красноярскому рыбопромышленному тресту для создания в крае крупного рыбоводного хозяйства [14].

15 сентября 1958 г. Совет Министров СССР специальным постановлением № 1045 обязал Министерство энергетики и электрификации СССР за счет смет на строительство электростанций одновременно с перекрытием рек вводить на создаваемых водохранилищах в эксплуатацию рыбоводные предприятия [15].

В 1962 г. Постановлением Совета Министров СССР от 02.06.1962 г. № 523,

приказом Государственного комитета Совета Министров СССР по рыбному хозяйству от 27.08.1962 г. № 110 и приказом Главрыбвода от 18.09.1962 г. № 40/П было создано Енисейское бассейновое управление по охране, воспроизводству рыбных запасов и регулированию рыболовства («Енисейрыбвод»), на которое, помимо охраны рыбных запасов, контроля над соблюдением рыбоохранного законодательства, была возложена ответственность за организацию работ по воспроизводству рыбных запасов. В зону его ответственности наряду с бассейнами Оби, Енисея, Пясины, Таймыры, Хатанги, некоторых притоков Лены вошли Красноярское и Саяно-Шушенское водохранилища, которые еще предстояло создать [16].

Руководство управления «Енисейрыбвод» в мае 1964 г. обратилось в Красноярский совнархоз с просьбой направить в институт «Гидрорыбпроект» задание для заключения договора на проектирование сегового хозяйства при Красноярском водохранилище. Но руководство совнархоза ответило, что в его деятельности не предусмотрены капиталовложения на развитие рыбной промышленности. Обращение в Красноярский крайком КПСС в июне 1964 г. также не увенчалось успехом, так как он в первую очередь отвечал за решение проблем, связанных непосредственно со строительством Красноярской ГЭС [17].

После расформирования Красноярского совнархоза «Енисейрыбвод» обратился в Красноярский крайисполком с обоснованием необходимости строительства в районе будущего Красноярского водохранилища двух рыбоводных заводов и нерестово-выростного хозяйства (НВХ) [18].

Проблему строительства рыбоводных заводов в Красноярском крае удалось сдвинуть с мертвой точки только после принятия в июне 1966 г. Постановления ЦК КПСС и СМ СССР «О мерах по дальнейшему развитию рыбного хозяйства в стране, улучшению качества и ассортимента рыбной продукции», которое потребовало от Министерства энергети-

ки и электрификации неукошительного выполнения предыдущего Постановления Совмина СССР от 15.09.1958 г. «О воспроизводстве и об охране рыбных запасов во внутренних водоемах СССР», предусматривающего строительство рыбноводных предприятий за счет средств на строительство ГЭС и их вводе одновременно с перекрытием рек плотинами [19].

Необходимость срочного развертывания рыбноводных работ стала очевидной после перекрытия Енисея в марте 1967 г., после которого началось заполнение водохранилища Красноярской ГЭС. Плотина перекрыла путь перемещению рыбы против течения реки, и в нижнем бьефе водохранилища скопилось большое количество стерляди, тайменя и ленка, ельца и язя. Старожилы утверждают, что это скопление простиралось до Красноярска. Специалисты «Енисейрыбвода» сумели отловить и переместить более 1000 экземпляров стерляди из нижнего бьефа в верхний бьеф, помечая каждую особь специальными полиэтиленовыми метками. Но это была малая толика от общего количества рыбы, скопившейся у плотины. По свидетельствам красноярцев, органы рыбоохраны, столкнувшись с необычной ситуацией, практически не препятствовали им в вылове рыбы. Сотрудники «Енисейрыбвода» в своих отчетах отмечали, что в 1968 г. количество стерляди и других видов рыбы в нижнем бьефе значительно сократилось по сравнению с 1967 г. [20].

В связи с тем, что Министерство энергетики и электрификации СССР не смогло в установленные сроки выполнить партийно-правительственное постановление о строительстве Абаканского и Дивногорского рыбноводных заводов, Совет Министров СССР 28 июля 1967 г. принял распоряжение 1793-р о строительстве одного крупного Абаканского осетрово-сигового завода мощностью 8,5 млн шт. молоди для водохранилищ Красноярской и Саяно-Шушенской ГЭС со сроком сдачи в эксплуатацию в 1969 г. На строительство его первой очереди было выделено 1082,38 тыс. руб. [21].

Одновременно с началом заполнения водохранилища были начаты научно-исследовательские работы по подготовке его к зарыблению. В 1968 г. специалистами Красноярского отделения СибрыбНИИпроекта, созданного на базе реорганизованного Красноярского отделения СибНИИРХа, были проведены биосъемки водохранилища в весенний, летний и осенний период, установлено стационарное наблюдение на Дивногорском контрольно-наблюдательном пункте в нижнем бьефе и на Приморском контрольно-наблюдательном пункте в верхнем бьефе водохранилища. Под руководством сотрудника Красноярского отделения института «СибрыбНИИпроект», кандидата биологических наук Н.В. Вершинина началось изучение темы «Исследование гидрохимического и гидробиологического режима, определение состава ихтиофауны Красноярского водохранилища». В 1970 г. группа ученых продолжила исследование по темам: «Научные основы, современное состояние и перспективы рыбного хозяйства на Красноярском водохранилище» и «Разработка мероприятий по акклиматизации рыб в Красноярском водохранилище» [22].

До перекрытия Енисея на участке будущего водохранилища, по данным ихтиологов, обитали 30 видов рыб, среди которых по численности преобладали стерлядь, таймень, окунь, елец и плотва. В период заполнения водохранилища в нем исчезли характерные для Енисея нельма, валец, голянь озерный, каменная и песчаная широколобки, значительно сократилась популяция стерляди, тайменя, ленка, сига и тугуна, которые относились к живущим на течении реофильным видам, и поэтому переселились в притоки водохранилища и зоны выклинивания его подпора.

Первый опыт вылова рыбы в водохранилище на завершающем этапе его заполнения в центнерах приведен в таблице 1. Он относился, скорее всего, к категории мер биологической мелиорации, так как «Красноярскрыбпром» по рекомендации красноярских ихтиологов сделал акцент на вылове малоценных и

хищных рыб ради сохранения кормовой базы для более ценных видов. Промы-

словая продуктивность водохранилища в 1969 г. составила всего 0,4 кг/га

Таблица 1

Первый опыт вылова рыбы в водохранилище

Год	Карась	Ерш	Таймень	Налим	Сорога	Елец	Окунь	Щука
1968	-	1	2	12	35	57	29	66
1969	6	2	-	6	115	63	141	252

Примечание. Таблица составлена по: ГАКК. Ф.Р- 2274. Оп. 1. Д. 48. Л. 107; Д. 58. Л. 34.

По проекту, разработанному институтом «Гидрорыбпроект», общая площадь рыбопромысловых участков на водохранилище должна была составить 47999 га. По плану формирования ихтиофауны водохранилища, разработанному специалистами «Енисейрыбвода» и «Красноярскрыбпрома», рыбы-планктофаги, питающиеся планктоном, должны были занять 40 %, а рыбы-бентофаги, питающиеся со дна растительной и животной пищей, – 60 % рыбной фауны водохранилища при общей его продуктивности 8 кг/га. После завершения формирования ихтиофауны водохранилища проектировалась ежегодная добыча рыбы в размере 17 тыс. ц [23].

С мая 1968 г. рыбоводы начали работу по целенаправленному формированию ихтиофауны водохранилища. Они вселили в водохранилище 5 млн шт. икры байкальского омуля, 6 – икры пеляди, 2 млн шт. икры норильской ряпушки. Для создания кормовой базы байкальского омуля в водохранилище было вселено 1,5 млн байкальских рачков – бокоплавов или гаммарид [24].

В 1970 г. из оз. Бей-Куль в Казахской ССР для зарыбления водохранилища было завезено 5520 разновозрастных экземпляров леща. С Байкала было доставлено 32,04 млн личинок байкальского омуля, а для создания его кормовой базы 0,65 млн личинок гаммарид или рачков бокоплавов [25].

1971 г. стал переломным в изучении и рыбоводстве в водохранилище Красноярской ГЭС в связи с тем, что после заполнения определились его основные

параметры. Водохранилище содержало 0,77 куб. км³ воды, его протяженность составляла примерно 340–360 км, наибольшая ширина – 15 км. При максимальной глубине в 110 м водохранилище значительно превышало глубины рукотворных морей ГЭС Волжско-Камского каскада, расположенных в равнинной местности, которые составляли 23,2 м на Угличской ГЭС, 30,0 – на Камской и Рыбинской ГЭС, 40–42 м – на Жигулевской и Волжской ГЭС [26].

Условия для рыбоводства в водохранилище были неблагоприятными, так как при предусмотренной проектом зимней сработки уровня водохранилища на 18 м, когда происходил сброс около 70 км³ воды, обнажались наиболее пригодные для рыбоводства территории с глубинами до 25 м, которые занимали четверть площади водохранилища. Однако за редким исключением ежегодный сброс превышал проектные величины. В отчетах «Енисейрыбвода» было указано, что в 1979 и 1982 гг. при сбросе более 87 км³ воды сработка водохранилища составила 22 м. В 1977 г. сброс превысил 93 км³, в 1980 г. – 97, в 1985 г. – 100 км³ [27]. Таким образом, неблагоприятные условия для нереста были, скорее, исключением, чем правилом.

Так как для успешного разведения рыбы необходимо было изучить сезонные изменения состояния водохранилища, то приказом заместителя министра рыбного хозяйства СССР от 11 марта 1971 г. Красноярское водохранилище, как опытно-промысловый водоем, на 5 лет было передано Красноярскому отделению СибрыбНИИпроект [28]. Его спе-

специалисты работали в тесном сотрудничестве с ихтиологическими службами «Красноярскрыбпрома» и «Енисейрыбвода», используя для исследований их техническую базу и возможности контрольного наблюдательного пункта «Енисейрыбвода» в Абакане.

Исследования показали, что зимой в промерзающей после схода воды прибрежной зоне водохранилища погибало около 70 % массы зообентоса или беспозвоночных животных, обитающих в водоемах на поверхности грунта и в его толще, а летом зообентос почти полностью погибал от пересыхания почвы. Рыбе не хватало нерестилищ, так как из-за сработки водохранилища растительность, необходимая для нереста рыбы, не успевала вырастать.

После формирования водохранилища на первых порах наблюдалось сокращение обитающих в нем видов рыб. В результате к 1974 г. оно сократилось до 18 видов. Шло быстрое сокращение популяции щуки. В частности, в 1970 г. было выловлено 512 ц щуки, в 1975 г. – 12, в 1976 г. – 17, в 1977 г. – 13 ц. За семь лет ее доля в общих уловах сократилась с 57,5 до 0,25 %. Из-за малочисленности щуки кормовую базу водохранилища выедали малоценные и тугорослые виды рыб [29; 30, с. 220].

Перекрытие Енисея плотиной ГЭС, по утверждению ихтиологов, привело к ежегодной потере около 175 т рыбы из-за ее гибели в гидросооружениях ГЭС, к ухудшению кормовой базы и условий нереста для рыб ниже плотины из-за перепада уровня воды в реке, сокращения расходов воды в 3–5 раз в период весеннего половодья, снижения температуры воды примерно на 10 градусов в летний период и повышения температуры на 2–3 градуса зимой. Сокращение объема годового стока на 20 % привело не только к сокращению рыбопродуктивности Енисея, но и сокращению морской ихтиофауны в Енисейском заливе из-за снижения притока в него пресной воды.

Специалисты Красноярского отделения СибрыбНИИпроекта предлагали компенсировать нехватку естественных

нерестилищ установкой искусственных нерестилищ, вселением в водохранилище более ценных видов рыб и необходимых для них видов кормовых организмов.

Технические возможности увеличения производства личинок для зарыбления Красноярского водохранилища появились после ввода в эксплуатацию в 1973 г. инкубационного цеха первой очереди Абаканского рыбозавода. Его работники начали эксперименты по подбору материала для установки искусственных нерестилищ. Практика показала, что простейшие нерестилища из хвойных веток не оправдали себя [31].

Специалисты КО СибрыбНИИпроекта по итогам исследований, проведенных в годы девятой пятилетки, пришли к выводу о том, что видовой состав рыб Красноярского водохранилища уже стабилизировался, и оно представляет собой плотвичный водоем с растущим стадом окуня и ерша с совокупной продуктивностью 0,7 кг/га и годовой добычей 1,5–1,6 тыс. ц рыбы.

Для поколения рыб, выросших в водохранилище, были выявлены более быстрые темпы их роста, более высокий коэффициент естественной смертности, меньшая продолжительность жизни и, в силу этого, сокращение нерестовых циклов. Из-за нехватки нерестилищ медленно росло стадо леща, снижалась численность плотвы. Так как щука оказалась на грани исчезновения, то ее было предложено разводить искусственным образом [32].

По расчетам специалистов КО СибрыбНИИпроекта, в перспективе водохранилище должно было стать осетровосигово-лещевым водоемом с годовым выловом рыбы 14,2 тыс. ц за счет жилых рыб и акклиматизантов. Однако ученым не удалось определить виды рыб, наиболее подходящие для зарыбления водохранилища. В первом варианте они рекомендовали акклиматизировать байкальского осетра, леща, сига, чира, омуля, пелядь, ряпушку озерную, во втором варианте – байкальского осетра, байкальского омуля и озерную ряпушку. Но

для вселения этих рыб нужно было также вселять организмы, представляющие для них кормовую базу.

Итоги работы КО СибрыбНИИпрома за 1971–1975 гг. были рассмотрены на совещании ихтиологической комиссии Минрыбхоза СССР 30 июня 1976 г., где был сделан вывод, что сотрудникам института не удалось в полной мере выполнить доведенные до него задания, что рыбохозяйственные организации Красноярского края не выполнили большинство из разработанных институтом мероприятий по формированию сырьевой базы водохранилища. Поэтому было решено расторгнуть договор о передаче водохранилища СибрыбНИИпрому.

Ихтиологическая комиссия рекомендовала управлениям «Красноярскрыбпром» и «Енисейрыбвод» для сокращения численности малоценных рыб увеличить годовой вылов плотвы до 2,3 тыс. ц, ерша и окуня – до 2,6 тыс. ц. Для увеличения продуктивности водоема нужно было ежегодно вселять в него 600 тыс. мальков щуки, 6 млн шт. подращенной молоди пеляди, вселить не менее 3 млн шт. кормовых беспозвоночных Енисейского Севера, а также ускорить строительство рыбопитомника для подращивания сиговых рыб и щуки [33]. За 1964–1976 гг. в водоем было выпущено 40025 разновозрастных экземпляров леща, но из-за недостаточности кормо-

вой базы его стадо не достигло промыслового значения [34].

С 1972 г. было начато зарыбление водохранилища личинками байкальского омуля. В 1973–1977 гг. их ежегодно выпускали в водоем по 10 млн шт. После ожидаемого ввода в эксплуатацию второй очереди Абаканского рыбозавода планировалось перейти к зарыблению водоема сеголетками омуля, что, по расчетам специалистов, должно было со временем позволить ежегодно вылавливать до 20 т товарного омуля [35]. С весны 1977 г., когда в водохранилище было выпущено 250 тыс. личинок щуки, началось его зарыбление личинками, искусственно выращенными заводским способом [36].

В сентябре 1978 г. приказом директора объединения «Красноярскрыбпром» В.К. Миргунова были утверждены «Дополнительные мероприятия по развитию рыбоводства в крае», которые предусматривали создание условий для размножения фитофильных рыб, которым для нереста нужна растительность, за счет доведения ежегодной механической установки искусственных нерестилищ до 96 тыс. гнезд в год, расширения мощностей инкубационных цехов, реконструкции Абаканского рыбозавода. На основе архивных материалов нами составлена таблица 2, отображающая проведение акклиматизационных работ на Красноярском водохранилище.

Таблица 2

Акклиматизационные работы на Красноярском водохранилище

Год	Вид рыбы								Кормовые б/п	
	Лещ Разновозрастной, экз.	Омуль байкальский, личинки, млн шт.	Пелядь, личинки, млн шт.	Ряпушка, личинки, млн шт.	Стерлядь разновоз- растная, экз.	Осетр, личинки, млн шт.	Щука, личинки, млн шт.	Байкальские амфиподы, млн шт.	Мизиды, млн шт.	
										9
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1964	5445	-	-	-	-	-	-	-	-	
1965	11272	-	-	-	-	-	-	-	-	

Окончание табл. 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1966	9470	-	-	-	-	-	-	-	-
1967	-	-	-	-	1725	-	-	-	-
1968	5838	4,75	4,8	1,8	542	-	-	1,5	-
1969	2480	2,0	3,2	-	-	-	-	0,580	-
1970	5520	32,04	-	-	-	-	-	0,650	-
1971	-	5,472	-	-	-	-	-	2,280	-
1972	-	7,5	-	-	-	-	-	1,740	4,5
1973	-	10,848	-	1,0	-	-	0,28	2,700	0,350
1974	-	10,0	-	-	-	0,35	0,08	2,500	0,033
1975	-	10,0	-	-	-	-	-	-	0,557
1976	-	2,0 сего- летки	-	-	-	-	0,366	2,740	0,365, или 0,965
1977	-	10,0	-	-	-	-	0,613	2,646	-
1978	-	10,6	-	-	-	-	0,400	3,087	-
Итого	40025	92,960 – личинки, 2,0 – се- голетки	8,0	2,8	2249	0,35	1,739	20,323	5,805

Примечание. Таблица составлена по: ГАКК.Ф.Р-2274. Оп. 1. Д. 100. Л. 300.

В 1978 г. «Красноярскрыбпром» провел зарыбление водохранилища байкальским омулем в Потрошиловском заливе [37]. В 1979 г. коллектив Абаканского осетрово-сигового завода установил 26750 шт. искусственных нерестилищ в заливах Кокса, Тесинском, Конезаводском, Сарагасшком [38]. За период с 1979 по 1988 г. включительно число ежегодно выставляемых нерестилищ выросло с 20,6 до 165 тыс. гнезд. В 1989 г. в водохранилище были выставлены нерестилища на 135,4 тыс. гнезд [39].

В результате принятых мер по вселению в водохранилище ценных пород рыб, установке искусственных нерестилищ за десять лет с 1972 по 1982 г. вылов рыбы вырос с 141,4 до 424,2 т. Однако в уловах по-прежнему преобладали плотва и окунь, которых в начальный период работ по зарыблению водохранилища относили к сорным рыбам. В период с 1978 по 1983 г. вылов плотвы составлял от 47 до 50 % от общего улова, в период с 1984 по 1988 г. – 40 % улова, в 1989 г. он вырос до 64 % улова. За время промышленной эксплуатации водохранилища самое большое количество плотвы 283 т

было выловлено в 1988 г. Вылов окуня в 1981–1988 гг. колебался между 36,5 и 147 т и составлял от 6,5 до 12 % от общего улова. Ихтиологи констатировали, что в связи с небольшими размерами окуня и отсутствия спроса у потенциальных потребителей его популяция ежегодно недоиспользовалась.

В 1984 г. было дано разрешение на экспериментальный лов байкальского осетра и пеляди. Но северная ряпушка в водохранилище не прижилась, и в уловах встречались только единичные ее экземпляры. Наиболее результативной оказалась акклиматизация леща, стадо которого достигло промыслового уровня. Однако уловы леща по годам значительно различались. Если в 1975 г. вылов составил 4,0 ц, а в 1975 г. вырос до 17,5 ц, то в 1980–1990 гг. вылов колебался между 3 и 7 ц. Многоразовое вселение 6,8 млн молоди осетра и 77 тыс. экземпляров стерляди не привело к заметному увеличению численности этих рыб в водохранилище. Из случайных акклиматизантов в водохранилище получил распространение сазан [40]. Проекты, разработанные научно-исследовательскими организа-

циями в конце 80-х гг., предусматривали доведение вылова в ближайшие несколько лет до 600–650 т рыбы, а в более отдаленной перспективе до 1500 т, в том числе жилых рыб до 600–650 т, омуля и пеляди – до 800 т. Возможный вылов пеляди в 1990 г. оценивался в 50 т. В качестве наиболее перспективных претендентов на вселение в водохранилище ученые в конце 80-х гг. рассматривали нельму и таймырскую палию или озерного гольца. Однако им еще предстояло разработать технологию сбора их икры [41].

Красноярское водохранилище со сработкой воды на нерестилищах, недостатком водной растительности, необходимой для нереста рыб, меняющимся биохимическим составом воды из-за разложения затопленной древесины и отходов хозяйственной деятельности оказалось сложным водоемом для рыбоводства. Так как по своим характеристикам оно в принципе отличалось от водохранилищ на равнинных реках европейской части страны и Западной Сибири, то научно-исследовательским организациям, изучавшим водохранилище и разрабатывавшим рекомендации по его зарыблению, пришлось учитывать многие ранее неизвестные факторы. В силу этого их рекомендации не всегда имели обоснованный характер. Сделанные прогнозы по видовому составу водохранилища и объемам вылова рыбы не всегда подтверждались.

Рыбоводство в Красноярском водохранилище было очень затратным, так как требовало установки искусственных нерестилищ, вселения новых видов рыб и необходимых для них кормовых организмов. В результате многолетней работы по разведению промысловых рыб к 1990 г. удалось довести промысловую продуктивность водоема до 1,5 кг/га, тогда как до регулирования стока на участке Енисея, который стал частью водохранилища, его рыбопродуктивность составляла 8 кг/га.

Заключение. Несмотря на декларирование комплексного использования водохранилища в период проектирова-

ния и строительства Красноярской ГЭС, на практике строительство гидроэнергетического гиганта является примером приоритетного отношения государства к развитию гидроэнергетики, как основы развития производительных сил Красноярского края и отношения к рыбоводству, как побочной затратной проблеме, которая имеет подчиненное отношение к производству электроэнергии.

Глубоководное водохранилище с большим уровнем зимней сработки воды имело целый комплекс неблагоприятных для рыбоводства условий. Как показали исследования, перекрытие Енисея привело к сокращению рыбы как в водохранилище, так и к ухудшению условий для нереста и роста различных видов рыб на всем протяжении Енисея вплоть до Карского моря.

Ученые-ихтиологи не могли предложить наиболее пригодные для акклиматизации виды рыб, так как для нереста и развития каждого вида рыбы нужна была своя, отсутствующая в водохранилище, кормовая база, определенный уровень и температура воды.

Ученые, работники «Красноярскрыбпрома» и «Енисейрыбвода» проделали большую работу по вселению разных пород рыб в водохранилище, по установке искусственных водохранилищ, выращиванию личинок и мальков для выпуска в водоем. По некоторым видам вселенных рыб удалось получить обнадеживающие результаты. Но рыбоводные работы были убыточными, требовали огромных финансовых затрат, значительных штатов работников рыбопродуктивных организаций.

Обсуждение проблем рыбоводства в феврале 2010 г. на пленарном заседании научного консультативного совета по комплексному использованию водных ресурсов и охране водных экосистем при участии тематического сообщества по проблемам больших плотин констатировало чрезвычайную сложность проведения рыбоводных работ в водохранилищах ГЭС с высокими плотинами как в нашей стране, так и за рубежом. Участники обсуждений предлагали миними-

зировать колебания уровня воды в водохранилищах за счет использования вмонтированных в тело плотины пропускных труб и сооружений после ГЭС гидроузлов, которые позволяли бы не допускать губительного для рыбы снижения на десятки метров. Вместе с тем они признавали, что эти технические средства невозможно смонтировать на уже построенных водохранилищах с высоконапорными плотинами, а их монтаж на проектируемых гидроэлектростанциях приведет к многократному увеличению затрат не только на их строитель-

во, но и на рыборазведение в уже существующих водохранилищах [42, с. 296–298]. Работа по зарыблению водохранилища Красноярской ГЭС позволила накопить определенный опыт, получить позитивные результаты. Но, как показала практика гидростроительства в СССР, для развития рыбного хозяйства в водохранилищах с высокими плотинами нужен иной подход к проектированию всего комплекса ГЭС, включающего возведение плотин, формирование водохранилищ с учетом возможностей использовать их для разведения рыбы.

Список источников

1. Директивы XIX съезда партии по пятому пятилетнему плану развития СССР на 1951–1955 годы: (3-й пункт порядка дня съезда): Проект ЦК ВКП(б). М.: Правда, 1952. 32 с.
2. *Мартынов А.С., Забелин С.И.* Белая книга Волги. Плотины и развитие – 2016. URL: <https://open-era.ru/analitika/obzory/russiandams/belaya-kniga-volgi/glava-1>.
3. ГАКК. Ф.П-26. Оп. 30. Д. 380. Л. 16–17.
4. ГАКК. Ф.Р-1473. Производственное управление мелиорации и водного хозяйства исполкома Красноярского крайсовета.
5. Енисейское бассейновое водное управление Министерства природных ресурсов Российской Федерации // Архивный путеводитель-справочник сведений по фондам архивов России, Белоруссии и еще 4 стран. URL: <https://alertino.com/ru/261108>.
6. ГАКК. Ф.Р-1386. Оп. 1. Д. 7628. Л. 226.
7. ГАКК. Ф.Р-1386. Оп. 1. Д. 7628. Л. 226, 229, 230.
8. *Космаков И.В., Петров М.В., Андреева Т.Г.* Некоторые особенности гидрологического режима Красноярского водохранилища в период нормальной эксплуатации // Биологические процессы и самоочищение Красноярского водохранилища: межвуз. сб. Красноярск: Изд-во КрасГУ, 1980. С. 3–26.
9. *Гадинов А.Н.* Структура зообентоса нижнего бьефа р. Енисей до и после строительства плотины Красноярской ГЭС // Проблемы использования и охраны природных ресурсов Центральной Сибири. Красноярск: КНИИГиМС, 2007. Вып. 9. С. 106–108.
10. *Ольшанская О.Л.* Основные черты формирования ихтиофауны Красноярского водохранилища в период его наполнения // Биологические исследования Красноярского водохранилища. Новосибирск: Наука, 1975. С. 147–155.
11. Красноярское водохранилище /А.А. *Вышегородцев* [и др.]. Новосибирск: Наука, 2005. 212 с.
12. *Гайдин С.Т., Бурмакина Г.А.* История охотничьего и рыбного хозяйства Приенисейского региона (1822–1991 гг.) / Краснояр. гос. аграр. ун-т. Красноярск, 2015. 370 с.
13. *Гайдин С.Т., Бурмакина Г.* История рыбоводства в Приенисейском регионе (1931–1991 гг.) // Вестник Красноярского государственного аграрного университета. 2014. № 12. С. 254–262.
14. ГАКК. Ф.П-26. Оп. 29. Д. 405. Л. 5.

15. Постановление Совмина СССР от 15.09.1958 г. № 1045". О воспроизводстве и об охране рыбных запасов во внутренних водоемах СССР". URL: normativ.kontur.ru.
16. ГАКК. Ф.Р-2274. Фонд ФГУ «Енисейвод». URL: <https://catalog.krasarh.ru/object/344440>.
17. ГАКК. Ф.Р-2274. Оп. 1. Д. 25. Л. 197.
18. ГАКК. Ф.Р-2274. Оп. 1. Д. 27. Л. 271.
19. Постановление ЦК КПСС и СМ СССР от 11 июня 1966 г. № 462 «О мерах по дальнейшему развитию рыбного хозяйства в стране, улучшению качества и ассортимента рыбной продукции». URL: <https://e-ecolog.ru/docs/MevM-lrKsiMpehTXAcTWJ/full>.
20. ГАКК. Ф.Р- 2274. Оп. 1. Д. 44. Л. 33, 34, 150.
21. ГАКК. Ф.Р-2274. Оп. 1. Д. 44. Л. 151.
22. ГАКК. Ф.Р-2274. Оп. 1. Д. 58. Л. 30, 35.
23. ГАКК. Ф.Р-2274. Оп. 1. Д. 48 Л. 105.
24. ГАКК. Ф. Р-2274. Оп. 1. Д. 44. Л. 34
25. ГАКК. Ф.Р-2274. Оп. 1. Д. 58. Л. 172.
26. ГАКК. Ф.Р- 2274. Оп. 1. Д. 81. Л. 286.
27. ГАКК. Ф. Р-2274. Оп. 1. Д. 101. Л. 173.
28. ГАКК. Ф. Р-2274. Оп. 1. Д. 86. Л. 292.
29. ГАКК. Ф. Р-2274. Оп. 1. Д. 86. Л. 294; Д. 11. Л. 305.
30. *Чугунова Ю.К., Вышегородцев А.А.* Современное состояние ихтиофауны и паразитофауны Красноярского водохранилища // Вестник Томского государственного университета. 2012. № 365. С. 218–222.
31. ГАКК. Ф.Р- 2274. Оп. 1. Д. 81. Л. 265; Д. 90. Л. 303.
32. ГАКК. Ф.Р- 2274. Оп. 1. Д. 86. Л. 294, 299.
33. ГАКК. Ф.Р- 2274. Оп. 1. Д. 90. Л. 306, 307.
34. ГАКК. Ф.Р- 2274. Оп. 1. Д. 95. Л. 320.
35. ГАКК. Ф.Р-1441. Оп. 1. Д. 1473. Л. 31.
36. ГАКК. Ф.Р-2274. Оп. 1. Д. 95. Л. 305.
37. ГАКК. Ф.Р-1441. Оп. 1. Д. 1473. Л. 375–377.
38. ГАКК. Ф.Р-2274. Оп. 1. Д. 100. Л. 272.
39. ГАКК. Ф.Р-2274. Оп. 1. Д. 146. Л. 199; Д. 158. Л. 173.
40. ГАКК. Ф.Р-2274. Оп. 1. Д. 85. Л. 289; Д. 100. Л. 298; Д. 128. Л. 238; Д. 133. Л. 219, 260; Д. 146. Л. 140; Д. 152. Л. 101, 199.
41. ГАКК. Ф.Р-2274. Оп. 1. Д. 146. Л. 106.
42. Пленарное заседание научного консультативного совета по комплексному использованию водных ресурсов и охране водных экосистем при участии тематического сообщества по проблемам больших плотин по вопросу: «Оценка влияния строительства и эксплуатации плотин на состояние, сохранение и воспроизводство водных биоресурсов» (Москва, 25 февр.2010 г.) // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2012. Т. 14. № 1. С. 296–302.

References

1. Direktivy XIX s"ezda partii po pyatomu pyatiletnemu planu razvitiya SSSR na 1951–1955 gody: (3-i punkt poriyadka dnya s"ezda): Proekt TSK VKP(b). М.: Pravda, 1952. 32 s.
2. Martynov A.S., Zabelin S.I. Belaya kniga Volgi. Plotiny i razvitie – 2016. URL: <https://open-era.ru/analitika/obzory/russiandams/belaya-kniga-volgi/glava-1>.
3. ГАКК. F.P-26. Оп. 30. Д. 380. Л. 16–17.

4. GAKK. F.R-1473. Proizvodstvennoe upravlenie melioratsii i vodnogo khozyaistva ispolkoma Krasnoyarskogo kraisoleta.
5. Eniseiskoe basseinovoe vodnoe upravlenie Ministerstva prirodnykh resursov Rossiiskoi Federatsii // Arkhivnyi putevoditel'-spravochnik svedeni-ii po fondam arkhivov Rossii, Belorussii i eshche 4 stran. URL: <https://alertino.com/ru/261108>.
6. GAKK. F.R-1386. Op. 1. D. 7628. L. 226.
7. GAKK. F.R-1386. Op. 1. D. 7628. L. 226, 229, 230.
8. *Kosmakov I.V., Petrov M.V., Andreeva T.G.* Nekotorye osobennosti gidrologicheskogo rezhima Krasnoyarskogo vodokhranilishcha v period normal'noi ehkspluatatsii // Biologicheskie protsessy i samoochishchenie Krasnoyarskogo vodokhranilishcha: mezhvuz. sb. Krasnoyarsk: Izd-vo KraSGU, 1980. S. 3–26.
9. *Gadinov A.N.* Struktura zoobentosa nizhnego b'efa r. Enisei do i po-sle stroitel'stva plotiny Krasnoyarskoi GEHS // Problemy ispol'zovaniya i okhrany prirodnykh resursov Tsentral'noi Sibiri. Krasnoyarsk: KNIIGIMS, 2007. Vyp. 9. S. 106–108.
10. *Ol'shanskaya O.L.* Osnovnye cherty formirovaniya ikhtiofauny Krasnoyarskogo vodokhranilishcha v period ego napolneniya // Biologicheskie issledovaniya Krasnoyarskogo vodokhranilishcha. Novosibirsk: Nauka, 1975. S. 147–155.
11. Krasnoyarskoe vodokhranilishche /A.A. *Vyshegorodtsev* [i dr.]. Novosibirsk: Nauka, 2005. 212 s.
12. *Gaidin S.T., Burmakina G.A.* Istoriya okhotnich'ego i rybnogo khozyaistva Prieniseiskogo regiona (1822–1991 gg.) / Krasnoyarsk. gos. agrar. un-t. Krasnoyarsk, 2015. 370 s.
13. *Gaidin S.T., Burmakina G.* Istoriya rybovodstva v Prieniseiskom regione (1931–1991 gg.) // Vestnik Krasnoyarskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2014. № 12. S. 254–262.
14. GAKK. F.P-26. Op. 29. D. 405. L. 5.
15. Postanovlenie Sovmina SSSR ot 15.09.1958 g. № 1045". O vosproizvodstve i ob okhrane rybnykh zapasov vo vnutrennikh vodoemakh SSSR". URL: normativ.kontur.ru.
16. GAKK. F.R-2274. Fond FGU «EniseivoD». URL: <https://catalog.krasarh.ru/object/34440>.
17. GAKK. F.R-2274. Op. 1. D. 25. L. 197.
18. GAKK. F.R-2274. Op. 1. D. 27. L. 271.
19. Postanovlenie TSK KPSS i SM SSSR ot 11 iyunya 1966 g. № 462 «O merakh po dal'neishemu razvitiyu rybnogo khozyaistva v strane, uluchsheniyu kachestva i assortimenta rybnoi produktsii». URL: <https://e-ecolog.ru/docs/MevM-lrKsiMpehTXAcTWJ/full>.
20. GAKK. F.R- 2274. Op. 1. D. 44. L. 33, 34, 150.
21. GAKK. F.R-2274. Op. 1. D. 44. L. 151.
22. GAKK. F.R-2274. Op. 1. D. 58. L. 30, 35.
23. GAKK. F.R-2274. Op. 1. D. 48 L. 105.
24. GAKK. F. R-2274. Op. 1. D. 44. L. 34
25. GAKK. F.R-2274. Op. 1. D. 58. L. 172.
26. GAKK. F.R- 2274. Op. 1. D. 81. L. 286.
27. GAKK. F. R-2274. Op. 1. D. 101. L. 173.
28. GAKK. F. R-2274. Op. 1. D. 86. L. 292.
29. GAKK. F. R-2274. Op. 1. D. 86. L. 294; D. 11. L. 305.
30. *Chugunova YU.K., Vyshegorodtsev A.A.* Sovremennoe sostoyanie ikhtiofauny i parazitofauny Krasnoyarskogo vodokhranilishcha // Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. 2012. № 365. S. 218–222.
31. GAKK. F.R- 2274. Op. 1. D. 81. L. 265; D. 90. L. 303.
32. GAKK. F.R- 2274. Op. 1. D. 86. L. 294, 299.

33. GAKK. F.R- 2274. Op. 1. D. 90. L. 306, 307.
34. GAKK. F.R- 2274. Op. 1. D. 95. L. 320.
35. GAKK. F.R-1441. Op. 1. D. 1473. L. 31.
36. GAKK. F.R-2274. Op. 1. D. 95. L. 305.
37. GAKK. F.R-1441. Op. 1. D. 1473. L. 375–377.
38. GAKK. F.R-2274. Op. 1. D. 100. L. 272.
39. GAKK. F.R-2274. Op. 1. D. 146. L. 199; D. 158. L. 173.
40. GAKK. F.R-2274. Op. 1. D. 85. L. 289; D. 100. L. 298; D. 128. L. 238; D. 133. L. 219, 260; D. 146. L. 140; D. 152. L. 101, 199.
41. GAKK. F.R- 2274. Op. 1. D. 146. L. 106.
42. Plenarnoe zasedanie nauchnogo konsul'tativnogo soveta po kompleks-nomu ispol'zovaniyu vodnykh resursov i okhrane vodnykh ehkosistem pri uchastii tematicheskogo soobshchestva po problemam bol'shikh plotin po voprosu: «Otsenka vliyaniya stroitel'stva i ehkspluatatsii plotin na sostoyanie, sokhranenie i vosproizvodstvo vodnykh bioresursoV» (Moskva, 25 fevr.2010 g.) // Izvestiya Samarskogo nauchnogo tsentra Rossiiskoi akademii nauk. 2012. T. 14. № 1. S. 296–302.

Статья принята к публикации 5.07.2024/
The article has been accepted for publication 5.07.2024.

Информация об авторах:

Сергей Тихонович Гайдин, заведующий кафедрой истории и политологии, профессор кафедры истории и политологии, доктор исторических наук, доцент

Михаил Дмитриевич Северьянов, заведующий кафедрой истории России, мировых и региональных цивилизаций, профессор кафедры истории России, мировых и региональных цивилизаций, доктор исторических наук, профессор

Information about the authors:

Sergey Tikhonovich Gaidin, Head of the Department of History and Political Science, Professor at the Department of History and Political Science, Doctor of Historical Sciences, Docent

Mikhail Dmitrievich Severyanov, Head of the Department of History of Russia, World and Regional Civilizations, Professor at the Department of History of Russia, World and Regional Civilizations, Doctor of Historical Sciences, Professor

