

DOI 10.26105/SSPU.2022.81.6.003

УДК 628.2:502.17:94(571.5)"19"

ББК 38.761.205г+63.3(253.3)614-2

С.Т. ГАЙДИН,
Г.А. БУРМАКИНА**ИСТОРИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЫ
РЕК В ПРОЦЕССЕ ИНДУСТРИАЛЬНОГО
РАЗВИТИЯ ВОСТОЧНОЙ СИБИРИ
В СОВЕТСКИЙ ПЕРИОД**S.T. GAIDIN,
G.A. BURMAKINA**THE HISTORY OF THE USE
AND PROTECTION OF RIVERS
IN THE PROCESS OF INDUSTRIAL
DEVELOPMENT OF EASTERN SIBERIA
IN THE SOVIET PERIOD**

Индустиальное освоение природно-сырьевых ресурсов Восточной Сибири началось в 30— гг. XX в. и вплоть до распада СССР шло высокими темпами, охватывая все новые территории региона. Оно сопровождалось загрязнением рек, которые использовались для водоснабжения предприятий и канализации их промышленных стоков. Работа по защите окружающей среды и, конкретно, водоемов, развернутая в Восточной Сибири после принятия в 1960 г. «Закона об охране природы», предусматривала строительство очистных сооружений, снижение потерь сырья и материалов со сточными водами, внедрение оборотного водоснабжения. В ряде случаев были достигнуты весомые результаты, но остановить загрязнение водоемов в исследуемый период не удалось. Одной из причин этого был отраслевой подход к освоению природных ресурсов региона и сложившийся в производственной деятельности приоритет экономических задач перед экологическими задачами.

The industrial development of natural resources and raw materials of East Siberia began in 1930s and continued at a fast rate up to the dissolution of the Soviet Union, spreading to more and more territories in the region. It was accompanied by the pollution of rivers which were used for supplying water to industrial facilities and as sewerage for their wastewater. Work aimed at protecting the environment, and in particular at protecting bodies of water, started in East Siberia after the Environment Protection Law had been passed in 1960 and included the construction of purification facilities, the reduction of raw materials lost with wastewater, and the implementation of water reuse. In certain cases, significant results were achieved, but the attempts to stop water pollution in the studied period failed. One of the reasons for that was the industrial approach to the development of the natural resources of the region and the common practice of prioritizing economic goals rather than environmental ones.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: Восточная Сибирь, история водопользования, охрана водоемов, очистные сооружения, снижение потерь сырья и материалов, оборотное водоснабжение

KEY WORDS: East Siberia, history of water use, water protection, purification facilities, reduction of raw material loss, water reuse

ВВЕДЕНИЕ. Испокон веков люди селились на реках, перемещались по ним, ловили рыбу, пользовались водой для пищевых и хозяйственных нужд. В условиях традиционного аграрного общества их деятельность в районах с невысокой плотностью населения не оказывала значительного негативного воздействия на чистоту речных вод. Однако пе-

реход к промышленному развитию сопровождался растущим загрязнением рек, которые использовались не только как источники промышленного водоснабжения, но и как коллекторы для сброса промышленных и коммунальных стоков.

ЦЕЛЬ СТАТЬИ — показать рост воздействия хозяйственной деятельности на состояние рек в Восточной Сибири, определить направления и результаты деятельности по их защите от загрязнения.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ. В основу исследования положена теория модернизации применительно к специфическим условиям богатой природно-сырьевыми и водными ресурсами Восточной Сибири с уязвимыми северными экологическими системами и высокой концентрацией промышленного производства и населения в немногочисленных городах.

При проведении исследования использовались материалы фондов органов власти и управления, промышленных предприятий из государственных архивов Красноярского края (ГАКК), Государственного архива Иркутской области (ГАИО), Государственного архива новейшей истории Иркутской области (ГАНИИО), Государственного архива Читинской области (ГАЧО), Национального архива Республики Бурятия (НАРБ), а также исследования историков, экономистов, специалистов в сфере природопользования.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ. Исследователь М.В. Поддубный утверждал, что индустриализация в СССР, как и везде в мире, сопровождалась загрязнением водоемов. Но в отличие от европейских стран и США, где она растянулась на десятилетия, индустриализация в СССР была начата в 30-е гг. XX в. и имела форсированный характер, что делало невозможным одновременное решение экономических и экологических задач [33].

Во второй половине XX в. для Советского Союза, как и капиталистических стран, по мнению Д.М. Нечипорука, было характерно «Великое ускорение», связанное с освоением новых территорий, вовлечением в хозяйственный оборот водных и природно-сырьевых ресурсов. Оно повсеместно создавало избыточные нагрузки на природную среду и сопровождалось загрязнением водоемов. На темпы и масштабы «Великого ускорения» повлияло политическое и экономическое противоборство двух мировых систем [29, с. 26–27].

Сегодня важную роль играет изучение практики использования и защиты рек как в советский, так и в постсоветский периоды. Над этими проблемами работает под руководством доктора исторических наук, профессора Е.И. Гололобова Лаборатория исторических исследований в Сургутском государственном педагогическом университете, которая превращается в один из ведущих центров России по изучению ее экологической истории [14;15].

Публикации о жизни в Енисейской губернии в XIX–начале XX в. свидетельствуют, что развитие хозяйственной деятельности и разрастание населенных пунктов на ее реках сопровождалось возрастанием антропогенного воздействия на водоемы.

По свидетельству первого губернатора Енисейской губернии А.П. Степанова, выжигание переселенцами тайги под пашню уже в 20-е гг. XIX в. обернулось исчезновением родников, ручьев и обмелением рек. Сам губернатор не видел ничего дурного в поддержании чистоты губернского города за счет сброса мусора в речку Качу, которая протекала через город и впадала в Енисей [39, с. 56, 93].

В середине XIX в. енисейский окружной врач М.Ф. Кривошапкин писал, что отходы ремесленного производства и навоз, которые загрязняли речную заводь г. Енисейска, отрицательно влияли на состояние рыбного стада в акватории города и на здоровье его жителей [22, с. 175].

В XIX в. жители скотоводческих сел на р. Чулым ежегодно умудрялись настолько загрязнять реку навозом, что затем сетовали на болезни рыбы и сами вплоть до середины лета не могли использовать воду реки для питьевых нужд. Это происходило потому, что зимой они намораживали на льду реки «дороги» из навоза для прогона домашнего

скота на выпас на противоположный берег, где оставалась высохшая трава. Весной навоз оказывался в реке со всеми вытекающими из этого последствиями [19].

На территории Иркутской и Енисейской губерний имело место загрязнение ручьев и рек в процессе добычи золота. Таким образом, в императорский период, несмотря на малочисленность населения губерний и преобладание органического хозяйства, появились зоны значительного загрязнения ее рек.

Судя по архивным документам и материалам исторических исследований, в советский период, вплоть до 30-х гг. XX в., в хозяйственной деятельности населения Восточной Сибири не происходило существенных изменений. Однако начало индустриализации в стране в 30-е гг. сопровождалось индустриальным преобразованием хозяйственного комплекса Восточной Сибири.

На территории Читинской области шло создание оловянной промышленности страны и велось строительство комбинатов «Шерловогорский» и «Востоколово». В Бурятской АССР строился Джидинский вольфрамомолибденовый комбинат. В Иркутской области расширялась добыча золота на Бодайбинских приисках. За Полярным кругом в Красноярском крае на месторождении полиметаллических руд строился Норильский горно-металлургический комбинат. Естественно, что в регионе росла производственная нагрузка этих предприятий на водоемы. Вместе с тем, растущее загрязнение рек уже тогда заставляло государство искать способы минимизации последствий промышленного и коммунального воздействия. В 1935 г. Главная санитарная инспекция РСФСР ввела должности инспекторов центрального подчинения по контролю качества водоснабжения в промышленных городах европейской части страны [30].

В 1936 г. под эгидой Центрального института коммунальной гигиены Наркомздрава СССР были начаты исследования по изучению промышленных стоков и самоочищению водоемов. Более сорока научно-исследовательских институтов страны занимались разработкой методик исследования загрязнений, определения концентрации ядовитых веществ в водоемах и очистки промышленных сточных вод [38].

В 1938 г. руководство Наркомата здравоохранения СССР вынуждено было обращаться за поддержкой к председателю СНК СССР В.М. Молотову в связи с отказом Наркоматов тяжелой и лесной промышленности СССР заниматься очисткой сточных вод [33]. Но государственная работа по охране водоемов от загрязнения накануне Великой Отечественной войны находилась еще в самой начальной стадии.

В годы Великой Отечественной войны произошло значительное загрязнение сибирских рек в связи с развертыванием здесь работы эвакуированных предприятий. В Красноярске на правом берегу Енисея было размещено оборудование 50-ти заводов из европейской части страны и создана двадцатикилометровая промышленная зона с численностью населения более 100 тыс. человек [8, л. 1].

Иркутская область в годы войны приняла оборудование 22 крупных промышленных предприятий, которое было смонтировано и пущено в эксплуатацию в городах Иркутске, Свирске, Черемхово, Усолъе — Сибирском. Предприятия и жилой сектор в сибирских городах во время войны возводились по временным схемам и не имели объектов очистки промышленных и коммунальных стоков.

После окончания Великой Отечественной войны, когда нужно было восстанавливать разрушенные немецко-фашистскими оккупантами промышленные и сельскохозяйственные предприятия европейской части страны, государство сделало ставку на приоритетное развитие хозяйственного комплекса Восточной Сибири, который существенно вырос в годы войны, имел необходимый кадровый, транспортный и ресурсный потенциал.

В годы первой послевоенной пятилетки в Иркутской области строились Ангарский нефтехимический комбинат, крупные угольные разрезы с обоганительными фабриками,

Бирюсинский и Тулунский гидролизные заводы, мощный солеваренный завод в Усолжье — Сибирском [3]. Начало строительства Иркутской ГЭС в феврале 1950 г. дало возможность приступить к ускоренному развитию производительных сил Ангаро-Енисейского региона. В результате ускоренного промышленного развития Восточной Сибири, среднегодовой темп прироста ее валовой продукции в 1946–1950 гг. составил 9,4% и более чем в три раза превысил этот показатель в Западной Сибири [45, с. 34].

Однако знакомство с материалами Совещания 1958 г. по развитию производительных сил Восточной Сибири показало, что размещение промышленного производства на ее территории было неравномерным и в значительной степени зависело от возможностей промышленного водоснабжения и, соответственно, отведения промышленных и коммунальных стоков. Так, за 1940–1958 гг. валовое производство промышленной продукции в многоводном Красноярском крае выросло на 670%, в Иркутской области — на 527%, в маловодной Бурятской АССР оно увеличилось на 275%, в слабо обеспеченной водными источниками Читинской области — всего на 205% [20, с. 68]. Благодаря вышеназванным факторам, Красноярский край и Иркутская область в 60-е — первой половине 80-х гг. на своей территории обеспечивали почти 80% прироста объемов промышленного производства всей Восточной Сибири [42, с. 67–68].

Следует подчеркнуть, что промышленные предприятия всех отраслей, построенные в Восточной Сибири до принятия в 1960 г. «Закона об охране природы в РСФСР», не были оборудованы устройствами по очистке промышленных стоков и сбрасывали их в реки в неочищенном виде. После ввода в эксплуатацию в конце 50-х гг. трех атомных реакторов по производству оружейного плутония с прямоточной системой охлаждения на горно-химическом комбинате возле Красноярска, к промышленному и коммунальному загрязнению Енисея добавилось радиоактивное загрязнение. Экспедиция Красноярского научного центра СО АН СССР после обследования Енисея в 1990 г. пришла к выводу, что в некоторых местах его радиоактивное загрязнение было сопоставимо с загрязнением в тридцатикилометровой зоне вокруг Чернобыльской АЭС [28].

Но по мере загрязнения рек отраслевые министерства настаивали на размещении новых производств с высокими требованиями к качеству воды на тех водоемах, которые еще не были затронуты промышленной деятельностью. По их настоянию на оз. Байкал было начато строительство Байкальского завода по производству высокопрочной кордной целлюлозы, а позже — Селенгинского целлюлозно-картонного комбината [36]. Таким образом, под давлением министерств сокращалась география нетронутых производственной деятельностью водоемов Восточной Сибири.

Осознание масштабов загрязнения водных источников в стране заставило руководство страны начать в 1960 г. разработку Генеральной схемы комплексного использования и охраны водных ресурсов Советского Союза, создать в 1961 г. Государственный комитет по водному хозяйству при Совете Министров РСФСР, открыть в Красноярске филиал созданного еще в 1934 г. Всесоюзного научно-исследовательского института водоснабжения, канализации, гидротехнических сооружений и инженерной гидрологии [13; 34].

В 60-е гг. специалисты этого института признали непригодными для хозяйственно-питьевого водоснабжения и малопригодными для промышленного водоснабжения многие участки рек Ангары, Енисея, Бирюсы, Ингоды, Кана, Чулыма и Селенги [41, с. 172–173]. На Ангаре в пределах Иркутской области к концу рассматриваемого периода было расположено около 600 промышленных предприятий и проживало более 1,6 млн человек [1; 2; 23].

Проблема загрязнения крупных рек усугублялась тем, что в них попадали промышленные и коммунальные стоки со всего их водосборного бассейна. Вклад в их загрязнение вносили лесозаготовительные предприятия, которые занимались сплавом древесины.

По их вине к середине 60-х гг. утратили рыбохозяйственное значение 20 сплавных рек в Бурятской АССР и более 200 сплавных рек в Красноярском крае [24, л. 13; 6, л. 51]. Сельскохозяйственные предприятия региона загрязняли реки навозом, минеральными удобрениями, гербицидами и фунгицидами. Открытая добыча угля и других полезных ископаемых сопровождалась загрязнением рек и нарушением гидрологического режима в районах добычи.

Провозглашенный государством в 60-е гг. дальнейший сдвиг производительных сил в восточные районы страны при сохранении существовавших подходов к использованию водных источников мог бы привести к экологической катастрофе. В 60-е гг. в Красноярском крае на Енисее уже велось строительство алюминиевого завода, на Чулыме — Ачинского глиноземного комбината, в Иркутской области на Ангаре — Братского лесопромышленного комплекса, Иркутского и Братского алюминиевых заводов, Байкальского целлюлозно-бумажного комбината на оз. Байкал. В Бурятской АССР на Байкале велось строительство Селенгинского целлюлозно-картонного комбината.

На рубеже 60–70-х гг. на территории Восточной Сибири началось формирование крупных промышленных районов и территориально — производственных комплексов, включавших в себя десятки крупных предприятий разных отраслей. Утвержденный в 1968 г. «Проект районной планировки Ангара-Енисейского промышленного района» обосновывал формирование на территории площадью 270 тыс. кв. км с уязвимыми экологическими системами Енисейско-Маклаковского и Богучанского лесопромышленных узлов Средне-Енисейского энергопромышленного узла и Нижнеангарского горнопромышленного района с доведением численности населения всего промышленного района до 600 тыс. человек [5, л. 4].

По «Эскизу проекта районной планировки Причулымского промышленного района» на его вододефицитной территории предлагалось разместить Ачинский глиноземный комбинат, крупный нефтеперерабатывающий завод, угольные разрезы, от 10 до 22 мощных ГРЭС и довести городское население района до 1,5 млн человек [5, л. 5–8].

«Схема развития и размещения производительных сил Восточносибирского экономического района на 1971–1980 годы», разработанная Центральным научно-исследовательским экономическим институтом (ЦЭНИИ) при Госплане РСФСР ставила задачу увеличения производства химической продукции в 2,2 раза, легкой промышленности в 2,8 раза, строительных материалов — в 3,7 раза, цветной металлургии — в 5,3 раза, машиностроения и металлообработки — в 15 раз, электроэнергии — более чем в 200 раз [5, л. 18].

В феврале 1971 г. ЦК КПСС и Советом Министров СССР было принято постановление «О мерах по дальнейшему комплексному развитию в 1971–1980 гг. производительных сил Красноярского края», в соответствии с которым началось формирование Центрально-Красноярского, Саянского, Северо-Енисейского, Нижне-Ангарского территориально-производственных комплексов (ТПК) и Канско-Ачинского топливно-энергетического комплекса (ТЭК). В Иркутской области в 70-е гг. шло активное формирование Братско-Усть-Илимского ТПК, в состав которого входили функционирующая Братская ГЭС, строящаяся Усть-Илимская ГЭС, Братский алюминиевый завод, Братский и Усть-Илимский лесопромышленные комплексы, Коршуновский ГОК и другие предприятия.

Таким образом, в период вплоть до распада СССР мы наблюдаем в Восточной Сибири рост промышленного производства на основе вовлечения в хозяйственный оборот природно-сырьевых ресурсов региона. Поэтому после принятия в 1960 г. «Закона об охране природы в РСФСР» особое внимание здесь было уделено строительству очистных сооружений на работающих и на строящихся предприятиях.

Однако руководителям совнархозов и коллективам промышленных предприятий в годы существования территориальной системы управления хозяйством (1957–1965 гг.) нужно

было еще пройти адаптацию к новым требованиям, пересмотреть существовавшие подходы к производственной деятельности, изменить структуру производственных расходов. Предприятия обязаны были строить очистные сооружения за счет собственных финансовых средств, которые они предпочитали направлять на выполнение производственных планов [29, с. 29]. Тем более что в проектах действующих и части строящихся в регионе предприятий не было предусмотрено строительство очистных сооружений, а в регионе не было специализированных проектных и строительных организаций. Поэтому почти все очистные сооружения, заложенные в начале 60-х гг., были сданы в эксплуатацию с задержкой во времени и зачастую не в полном объеме.

Там, где очистные сооружения вводились в эксплуатацию, имело место сокращение сброса неочищенных сточных вод. В Красноярском крае, где к концу 60-х гг. было введено 98 очистных сооружений, до нормативного уровня стало очищаться около 10% всего количества промышленных стоков [7, л. 2, 20, 57]. Низкой была оснащенность очистными сооружениями предприятий заполярного Норильска.

Ввод в эксплуатацию в конце 60-х гг. двадцати современных очистных комплексов на предприятиях Бурятской АССР позволил сократить выбросы неочищенных сточных вод в Селенгу. При увеличении в 1971–1975 гг. промышленных стоков в республике на 41 тыс. м³ в сутки сброс недостаточно очищенных промышленных стоков в водоемы за эти годы увеличился всего на 6,7 тыс. м³ в сутки [25, л. 15].

Но даже на Байкальском ЦБК, работавшем в зоне особого режима природопользования в Иркутской области, за пять лет его работы не были достроены очистные сооружения, из-за чего районе сброса промышленных стоков фиксировалось значительное загрязнение байкальских вод [9, л. 33].

К началу 70-х гг., когда шло проектирование территориально-производственных комплексов, стало очевидно, что без строительства очистных нельзя было остановить растущее загрязнение водных источников, но вместе с тем их строительство и работа требовали больших финансовых затрат, не обеспечивали полной очистки стоков, создавали проблему хранения и утилизации уловленных вредных веществ. Поэтому в условиях растущей экологической опасности в регионе был начат поиск новых и нестандартных решений проблемы.

Так, государством были наложены экологические ограничения на развитие производительных сил в бассейне оз. Байкал, к которому относилась часть территории Читинской области и территория Бурятской АССР, на которой 170 предприятий сбрасывали в сутки почти 200 тыс. м³ загрязненных промышленных стоков [11, л. 72; 35, с. 98, 99].

Разработчики проекта Электрохимического комплекса в г. Зима Иркутской области предусмотрели закачку его жидких отходов в подземные пласты, из которых добывалось сырье для химического производства [17, с. 18]. Сотрудники проектных организаций и научных подразделений СО АН СССР в 70-е гг. разрабатывали проекты сброса промышленных и коммунальных стоков Забайкальского апатитового комбината и города Улан-Удэ в бессточные котловины Иволгинской впадины [27].

В начале 70-х гг. проектными организациями были разработаны генеральные схемы создания промышленных узлов, в которые объединялись предприятия разных отраслей, формируемых в регионе ТПК. В них было предусмотрено строительство общеузловых очистных сооружений, обеспечивающих очистку промышленных стоков всех предприятий промузла до установленных нормативов [43, с. 3510, л. 37].

Одним из направлений работы промышленных предприятий по снижению сбросов неочищенных сточных вод в реки на рубеже 60–70-х гг. стало более полное использование в производстве воды, сырья, материалов, формирование безотходного производства. В ряде случаев это давало не только экологический, но и весомый экономический эффект.

Изменение технологических режимов производства, проведение смотров экономии и бережливости, материальное стимулирование работников позволяло рационально использовать сырье и экономить воду. На одном из предприятий по производству удобрений объединения «Ангарскнефтеоргсинтез» в 1968 г. удалось снизить сброс стоков в водоемы более чем в 20 раз [10, л. 37]. Этот опыт оказался востребованным после введения в начале 1972 г. платы за воду, используемую в производственных процессах.

Благодаря принимаемым мерам, расход воды в технологическом процессе на Байкальском целлюлозно-бумажном комбинате за годы девятой пятилетки (1971–1975 гг.) удалось снизить в 2,6 раза [4, л. 32]. Внедрение элементов оборотного водоснабжения на Норильском ГМК в тот же период позволило на 25%, снизить расход воды на выпуск тонны металла, что дало возможность экономить 25 млн м³ воды в год [21]. Но эти успехи имели частный характер и не отражали общего неблагоприятного положения в промышленности региона.

Становилась очевидной необходимость разработки не только новых подходов и технологий, но и научных основ водопользования. С 1978 г. союзным министерствам геологии, мелиорации и водного хозяйства, Государственному комитету СССР по гидрометеорологии и контролю природной среды было поручено ведение Государственного водного кадастра СССР с регистрацией всех водопользователей, учетом использования вод, в том числе, по количественным и качественным показателям [16].

В рамках комплексной научно-исследовательской программы «Сибирь» СО АН СССР в Красноярском крае в 1980 г. была разработана целевая программа «Чистый Енисей», для реализации которой предлагалось создать Красноярский научно-исследовательский институт СО АН СССР по проблемам Енисея и рек Восточной Сибири [32].

Однако принимаемые меры отставали от темпов промышленного развития региона и нарастающего объема загрязнения рек. Ведомственный подход с приоритетом экономических задач по отношению к экологическим, не позволял коллективам отраслевых предприятий решать задачи защиты водоемов от загрязнения на комплексной долговременной основе, объединять усилия предприятий разных отраслей.

В 1981 г. в Красноярском крае около половины воды, изымаемой из водных источников, шло на производственные нужды, что приводило к нехватке чистой воды для потребностей населения [40, с. 14]. К концу 80-х гг. ни в одном из промышленных узлов ТПК края из-за нежелания отраслевых министерств идти на непроизводственные траты, не удалось завершить строительство общеузловых очистных сооружений [18, с. 59].

В начале 80-х гг. в Читинской области еще не было очистных сооружений в городах Борзе, Нерчинске, Сретенске и на многих действующих рудниках. На большинстве промышленных предприятий области еще не был налажен учет забора свежей воды и сброса неочищенных промышленных стоков [12, л. 59].

В Бурятской АССР, только 37 из 103 эксплуатируемых в республике к концу 80-х гг. XX очистных комплексов, обеспечивали нормативную очистку стоков. В результате из 157 млн м³ сточных вод в республике, 135 млн м³ относилось к недостаточно очищенным, а 15 млн м³ не очищалось совсем. Однако за счет строительства очистных сооружений и внедрения новых технологических процессов, оборотного водоснабжения в 1986–1989 гг. объемов выбросов в бассейн оз. Байкал удалось зафиксировать на уровне 1986 г. [26, л. 4, 6, 39].

По данным Государственного комитета статистики СССР, в конце 80-х гг. из 18 экономических районов Советского Союза Восточносибирский экономический район по загрязнению рек находился на 11-м месте [31, с. 8, 25, 31].

По утверждению члена-корреспондента АМН СССР профессора С.Н. Черкинского, проведение систематического контроля качества воды и налаживание работы по охране

водных источников от загрязнения в США началось только после принятия ряда нормативных актов в 1956 г., то есть ненамного раньше, чем это было сделано в СССР. Несмотря на принятые меры, в США к 1980 г. не подвергалось очистке 25% промышленных и коммунальных стоков американских городов, 31% стоков проходили только первичную очистку. Дефицит чистой воды в США составлял 15% [44].

ВЫВОДЫ. Процесс индустриального развития во всех странах зависел от возможностей водообеспечения промышленного производства и канализации промышленных стоков, как правило, в реки, из которых производился водозабор. До принятия в 1960 г. Закона «Об охране природы в РСФСР» промышленное строительство в Восточной Сибири, которая в послевоенный период рассматривалась государством как регион приоритетного развития, велось без очистных сооружений.

Акцент на их строительство в 1960 — конце 80-х гг. XX в. не принес быстрых и однозначных результатов, так как еще долго сохранялась инерция прежних подходов. Строительство очистных сооружений требовало крупных капиталовложений, привлечения рабочей силы, отставало от темпов строительства новых предприятий, не обеспечивало полной очистки сточных вод, создавало проблему хранения или утилизации уловленных веществ.

Значительный интерес с точки зрения охраны водного бассейна региона представляют апробированные государством меры по размещению производительных сил с учетом водообеспеченности его разных частей и наличия возможностей канализации промышленных и коммунальных стоков. Перспективной являлась идея создания общих инженерных и очистных сооружений для предприятий разных отраслей, объединяемых в промышленные узлы ТПК. В регионе был накоплен положительный опыт снижения выбросов в водный бассейн за счет рационального использования в производственных процессах воды, сырья, материалов, побочных продуктов и внедрения оборотного водоснабжения.

Однако развитие производительных сил региона на экстенсивной основе за счет нарастающего вовлечения природных ресурсов в хозяйственный оборот при их недостаточно эффективном использовании, несмотря на строительство очистных сооружений, сопровождалось загрязнением водного и воздушного бассейнов. Сложившийся в период советской индустриализации приоритет экономических задач перед экологическими задачами давал отраслевым министерствам возможность относиться к экологическим проблемам как второстепенным. В рассматриваемый нами период индустриального развития ни в СССР, ни Восточной Сибири как его части, в рамках советской экономической модели, ни в США, в рамках рыночной модели, не удалось обеспечить защиту водоемов от чрезмерного загрязнения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бабин А. Ангара, завязанная в семь узлов // Сибирская газета. 1990. № 6.
2. Безруков Л.А., Никольский А.Ф. Экономическая оценка ущерба от негативного воздействия Ангарского каскада ГЭС и водохранилищ на природу, хозяйство и население Иркутской области // География и природные ресурсы. 1995. № 1. С. 125-134.
3. Винокуров М.А., Суходолов А.П. Экономика Иркутской области: В 4 т. Иркутск: Изд-во: БГУПЭ, 1998. Т. 1. 203 с.
4. ГАИО (Государственный архив Иркутской области). Ф. 3018. Оп. 1. Д. 118.
5. ГАКК (Государственный архив Красноярского края). Ф. Р-1478 Оп 3. Д. 907.
6. ГАКК. Ф. Р — 1386. Оп. 1. Д. 3756.
7. ГАКК. Ф. Р — 1386. Оп. 1. Д. 4097.
8. ГАКК. Ф. Р — 1478. Оп. 3 Д. 68.

9. ГАНИИО (Государственный архив новейшей истории Иркутской области). Ф. 127. Оп. 88. Д. 42.
10. ГАНИИО. Ф. 5206. Оп. 1. Д. 128.
11. ГАЧО (Государственный архив Читинской области). Ф.Р-2429. Оп. 1. Д. 31.
12. ГАЧО. Ф. 3. Оп. 36. Д. 29.
13. Генеральная схема комплексного использования и охраны водных ресурсов СССР: Метод. указания и схемы изучения сан. состояния водных ресурсов СССР / М-во энергетики и электрификации СССР. Главтехстройпроект. Всесоюз. ордена Ленина проектно-изыскат. и науч.-исслед. ин-т "Гидропроект" им. С.Я. Жука. М., 1968. 58 с.
14. Гололобов Е.И. Пространство воды как ресурс и как угроза в истории освоения Севера Западной Сибири в XX веке // Вестник Сургутского государственного педагогического университета. 2021. № 6 (75). С. 79–92.
15. Гололобов Е.И., Барабанова К.С., Мостовенко М.С. Экологический пульс Лаборатории исторических исследований // Вестник Сургутского государственного педагогического университета. 2021. № 6 (75). С. 182–187.
16. Государственный водный кадастр. История создания (эпоха СССР) // https://geo.bsu.by/images/pres/oz/kvkr/kvkr_1.pdf (дата обращения: 12.10.2022).
17. Григорьева Л.А. Народное хозяйство Иркутской области: экономико-географические очерки. Иркутск: Вост.-Сиб. кн. изд-во, 1973. 187 с.
18. Зархин Б. В действии — Красноярская десятилетка // Енисей. 1976. № 6. С. 59.
19. Итыгин Г.К. вопросу о безрыбье в р. Чулыме // Сибирская деревня. 1914. № 12. С. 5–6.
20. Козлов А.И. Природные и экономические ресурсы и перспективы развития народного хозяйства Читинской области // Развитие производительных сил Восточной Сибири. Общие вопросы развития производительных сил / отв. ред. В.С. Немчинов. М., 1960. 171 с.
21. Колесников Б.И. Богатства Заполярья // Известия. 1975. 7 ноября.
22. Кривошапкин М.Ф. Енисейский округ и его жизнь. Т. 1–2. С.-Петербург: тип. В. Безобразова, 1865. 378 с.
23. Монахов В. Пожалейте Ангара // Восточно-Сибирская правда. 1991. 16 февраля.
24. НАРБ (Национальный архив Республики Бурятия). Ф. Р — 475. Оп. 9. Д. 263.
25. НАРБ. Ф. Р — 49. Оп. 1. Д. 131.
26. НАРБ. Ф. П — 1. Оп. 1. Д. 10410.
27. НАРБ. Ф. П — 1. Оп. 1. Д. 52. Л. 36; Оп. 3. Д. 18. Л. 133.
28. Нелюбин В. Хариус засветился // Комсомольская правда. 1991. 26 апреля.
29. Нечипорук Д.М. Послевоенное великое ускорение: индустриальное освоение Сибири и восприятие проблемы загрязнения водных ресурсов в 1950–1970-е гг. // Вестник Томского государственного университета. История. 2020. № 67. С. 26–32.
30. Никольский В.Н. Совещание госсанинспекторов центрального подчинения ГСИ РСФСР по водоснабжению // Гигиена и санитария. 1936. № 7. С. 85–87.
31. Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов в СССР: статистический сборник / Госкомстат СССР. М.: Финансы и статистика, 1989. 173 с.
32. Петров И. Совет ученых // Красноярский рабочий. 1980. 26 января.
33. Поддубный М.В. Проблемы санитарной охраны окружающей среды в СССР в период первых пятилеток (1930-е годы) // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2020. 28(6). С. 1391–1934.
34. Постановление Совмина РСФСР от 30. 09. 1961 № 1244 «Об утверждении Положения о Государственном комитете Совета Министров РСФСР по водному хозяйству (Госводхозе РСФСР)» // <https://e-ecolog.ru/docs/54GEctvkKlhjv9TC1gwtV> (дата обращения: 12.10.2022).
35. Раднаев Г.Ш. Народнохозяйственный комплекс Бурятской АССР (структура, использование ресурсов, проблемы развития). Новосибирск: Наука. Сиб. Отд-ние, 1979. 253.
36. Распутин В. Что имеем ... Байкальский пролог без эпилога // Правда. 1987. 11 марта.

37. Реки Сибири: материалы VI Международной научно-практической конференции. Красноярск, 22-24 марта 2011 / отв. ред. А.Ю. Колпаков; ред. кол.; Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. Красноярск, 2011. 176 с.
38. Розенберг Д.И., Сибиряков М.А. Совещание по самоочищению водоемов и промышленных сточных вод. <https://cyberleninka.ru/article/n/soveschanie-po-voprosam-samoochischniya-vodoev-i-promyshlennyh-stochnyh-vod/viewer> (дата обращения: 12.10.2022).
39. Степанов А.П. Енисейская губерния. Красноярск: Издательство «Горница», 1997. 223 с.
40. Сутурин С.Б. Взаимодействие хозяйственного механизма с охраной окружающей среды: исторический опыт и проблемы Ангара — Енисейского региона (1960-1990 гг.)// Омский научный вестник. 2011. № 1. (95). С. 13-16.
41. Тарасов Г.Л. Территориально-экономические проблемы развития и размещения производительных сил Восточной Сибири. М.: Мысль, 1970. 231 с.
42. Тенденции экономического развития Сибири (1961-1975 гг.)/отв. Ред. Р.И. Шнипер. Новосибирск: Наука, 1980. 255 с.
43. Федирко П.С. Все для человека, во имя человека. Красноярск: Кн. Изд-во, 1979. 144 с.
44. Черкинский С.Н. Загрязнение водоемов и государственная сеть контроля качества их воды в США.//Гигиена и санитария. 1965. № 10. С. 95-98.
45. Экономические проблемы развития Сибири [АН СССР. Сиб. отд-ние. Ин-т экономики и организации пром. производства]. Новосибирск: Наука, 1974. 263 с.

REFERENCES

1. Babin A. *Angara, zavjazannaja v sem' uzlov* [Angara tied in seven knots] // *Sibirskaja gazeta*, 1990. No. 6. (In Russian).
2. Bezrukov L.A., Nikol'skij A.F. *Jekonomicheskaja ocenka ushherba ot negativnogo vozdejstviya Angarskogo kaskada GJeS i vodohranilishh na prirodu, hozjajstvo i naselenie Irkutskoj oblasti* [Economic assessment of damage made by the negative impact of the Angara hydroelectric power station cascade and its water reservoirs on the environment, economy and population of the Irkutsk Region] // *Geografija i prirodnye resursy*, 1995. No. 1. S. 125-134. (In Russian).
3. Vinokurov M.A., Suhodolov A.P. *Jekonomika Irkutskoj oblasti: V 4 t.* [Economy of the Irkutsk Region: in 4 volumes]. Irkutsk, BGUPE Publ., 1998. Vol. 1. 203 s. (In Russian).
4. *GAIO (Gosudarstvennyj arhiv Irkutskoj oblasti)* [GAIO (State Archive of the Irkutsk Region)]. F. 3018, Inv. 1, Case 118. (In Russian).
5. *GAKK (Gosudarstvennyj arhiv Krasnojarskogo kraja)* [GAKK (State Archive of the Krasnoyarsk Territory)]. F. P-1478, Inv. 3, Case 907. (In Russian).
6. *GAKK* [GAKK]. F.P-1386, Inv. 1, Case 3756. (In Russian).
7. *GAKK* [GAKK]. F.P-1386, Inv. 1, Case 4097. (In Russian).
8. *GAKK* [GAKK]. F.P-1478, Inv. 3, Case 68. (In Russian).
9. *GANIIO (Gosudarstvennyj arhiv novejshej istorii Irkutskoj oblasti)* [GANIIO (State Archive of the Contemporary History of the Irkutsk Region)]. F. 127, Inv. 88, Case 42. (In Russian).
10. *GANIIO* [GANIIO]. F. 5206, Inv. 1, Case 128. (In Russian).
11. *GACHO (Gosudarstvennyj arhiv Chitinskoj oblasti)* [GACHO (State Archive of the Chita Region)]. F. P-2429, Inv. 1, Case 31. (In Russian).
12. *GACHO* [GACHO]. F. 3, Inv. 36, Case 29. (In Russian).
13. *General'naja shema kompleksnogo ispol'zovanija i ohrany vodnyh resursov SSSR: Metod. ukazaniya i shemy izuchenija san. sostojanija vodnyh resursov SSSR* [General scheme of the comprehensive use and protection of water resources of the USSR: Methodical guidelines and schemes of studying the sanitary condition of water resources of the USSR] / M-vo jenergetiki i jelektrifikacii SSSR. Glavtehstroi-proekt. Vsesojuz. ordena Lenina proektno-izyskat. i nauch.-issled. in-t "Gidroproekt" im. S. Ja. Zhuka. Moscow, 1968. 58 s. (In Russian).

14. Gololobov E.I. *Prostranstvo vody kak resurs i kak ugroza v istorii osvoenija Severa Zapadnoj Sibiri v XX veke* [Water space as a resource and as a threat in the history of the development of the northern regions of West Siberia in 20th century] // Vestnik Surgutskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. 2021. No. 6 (75). S. 79–92. (In Russian).
15. Gololobov E.I., Barabanova K.S., Mostovenko M.S. *Ekologicheskij pul's Laboratorii istoricheskikh issledovanij* [Environmental pulse of Laboratory of historical researches] // Vestnik Surgutskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. 2021. No. 6 (75). S. 182–187. (In Russian).
16. *Gosudarstvennyj vodnyj kadastr. Istorija sozdaniya (jepoha SSSR)* [State Water Cadaster. History of its Creation (in the Soviet Era)]. URL: https://geo.bsu.by/images/pres/oz/kvkr/kvkr_1.pdf (data obrashcheniya: 12.10.2022). (In Russian).
17. Grigor'eva L.A. *Narodnoe hozjajstvo Irkutskoj oblasti: jekonomiko-geograficheskie ocherki* [National economy of the Irkutsk Region: economic and geographic sketches]. Vost.-Sib. kn. izd-vo Publ. Irkutsk, 1973. 187 s. (In Russian)
18. *Zarhin B.V. dejstvii — Krasnojarskaja desjatiletka* [In action — Krasnoyarsk ten-year plan]. 1976. No. 6. S. 59. (In Russian).
19. Itygin G. *K voprosu o bezryb'e v r. Chulyme* [Concerning the lack of fish in Chulyma River] // Sibirskaja derevnja, 1914. No. 12. S. 5–6. (In Russian).
20. Kozlov A.I. *Prirodnye i jekonomicheskie resursy i perspektivy razvitija narodnogo hozjajstva Chitinskoj oblasti* [Natural and economic resources and development prospects of the national economy in the Chita Region] // Razvitie proizvoditel'nyh sil Vostochnoj Sibiri. Obshhie voprosy razvitija proizvoditel'nyh sil / ed. V.S. Nemchinov. Moscow, 1960. 171 s. (In Russian).
21. Kolesnikov B.I. *Bogatstva Zapoljar'ja* [Riches of the Arctic] // Izvestija. 1975. 7 of November. (In Russian).
22. Krivoschapkin M.F. *Enisejskij okrug i ego zhizn'* [Yeniseysk Region and its life]. Vol. 1–2. Saint Petersburg. Tipografija V. Bezobrazova Publ. Saint Petersburg, 1865. 378 s. (In Russian).
23. Monahov V. *Pozhalejte Angaru* [Have mercy on Angara] // Vostochno-Sibirskaja pravda. 1991. 16 of February. (In Russian).
24. *NARB (Nacional'nyj arhiv Respubliki Burjatija)* [NARB (National Archive of the Republic of Buryatia)]. F. P-475, Inv. 9, Case 263. (In Russian).
25. *NARB* [NARB]. F. P-49, Inv. 1, Case 131. (In Russian).
26. *NARB* [NARB]. F. П — 1, Inv. 1, Case 10410. (In Russian).
27. *NARB* [NARB]. F. П-1, Inv. 1, Case 52 Sheet 36; Inv. 3, Case 18 Sheet 133. (In Russian).
28. Neljubin V. *Harius zasvetilsja* [A grayling glowed] // Komsomol'skaja pravda. 1991. 26 of April. (In Russian).
29. Nechiporuk D.M. *Poslevoennoe velikoe uskorenje: industrial'noe osvoenie Sibiri i vosprijatie problemy zagriznenija vodnyh resursov v 1950–1970-e gg.* [The great post-war acceleration: industrial development of Siberia and the perception of the water pollution problem in 1950–1970] // Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Istorija. 2020. No. 67. S. 26–32. (In Russian).
30. Nikol'skij V.N. *Soveschhanie gossaninspektorov central'nogo podchinenija GSI RSFSR po vodosnabzheniju* [Conference of the State Sanitary Inspectors of central subordination of the State Sanitary Institution concerning water supply] // Gigiena i sanitarija. 1936. No. 7. S. 85–87. (In Russian).
31. *Ohrana okruzhajushhej sredy i racional'noe ispol'zovanie prirodnyh resursov v SSSR: statisticheskij sbornik* [Environmental protection and rational use of natural resources in the USSR: a statistics collection] / Goskomstat SSSR. Finansy i statistika. Moscow, 1989. 173 s. (In Russian).
32. Petrov I. *Sovet uchenyh* [Scientists' Council] // Krasnojarskij rabochij. 1980. 26 of January. (In Russian).
33. Poddubnyj M.V. *Problemy sanitarnoj ohrany okruzhajushhej sredy v SSSR v period pervyh pjatiletok (1930-e gody)* [Issues of the sanitary environment protection in the USSR in the period of the first five-year plans] // Problemy social'noj gigieny, zdravoohraneniya i istorii mediciny. 2020. 28(6). S. 1391–1934. (In Russian).

34. *Postanovlenie Sovmina RSFSR ot 30. 09. 1961 № 1244 «Ob utverzhdenii Polozhenija o Gosudarstvennom komitete Soveta Ministrov RSFSR po vodnomu hozjajstvu (Gosvodhoze RSFSR)* [Decree of the Council of Ministers of the RSFSR No. 1244 as of 30 September 1961 Concerning the Approval of the Provision on the State Committee of the Council of Ministers of the RSFSR for Water Economy]. URL: <https://e-ecolog.ru/docs/54GEcTvKKhJv9TC1gwtV> (data obrashcheniya: 12.10.2022).. (In Russian).
35. Radnaev G.Sh. *Narodnohozjajstvennyj kompleks Burjatskoj ASSR (struktura, ispol'zovanie resursov, problemy razvitija)* [National economic complex of the Buryat Autonomous Soviet Socialist Republic (its structure, resource use, development problems)]. Nauka. Sib. Otd-nie. Novosibirsk, 1979. 253. (In Russian).
36. Rasputin V. *Chto imeem ... Bajkal'skij prolog bez jepiloga* [That is what we have... a Baikal prologue without an epilogue] // Pravda. 1987. 11 of March. (In Russian)
37. *Reki Sibiri: materialy VI Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii* [Rivers of Siberia: materials of the 6th International Scientific and Practical Conference]. Krasnoyarsk, 22–24 March 2011 / ed. Kolpakov A.Ju., Krasnoyarsk State Pedagogical University named after V.P. Astafyev. Krasnoyarsk, 2011. 176 s. (In Russian).
38. Rozenberg D.I., Sibirjakov M.A. *Sovesshanie po samoochishheniju vodoemov i promyshlennyh stochnyh vod* [Conference on the self-purification of water bodies and industrial waste waters]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/soveshanie-po-voprosam-samoochischeniya-vodoemov-i-promyshlennyh-stochnyh-vod/viewer> (data obrashcheniya: 12.10.2022). (In Russian).
39. Stepanov A.P. *Enisejskaja gubernija* [Yeniseysk Governorate]. Gornica Publ. Krasnoyarsk, 1997. 223 s. (In Russian)
40. Suturin S.B. *Vzaimodejstvie hozjajstvennogo mehanizma s ohranoj okruzhajushhej sredy: istoricheskij opyt i problemy Angaro — Enisejskogo regiona (1960–1990 gg.)* [Interaction of the economic mechanism and environmental protection: historic experience and problems of the Angara-Yeniseysk region (in 1960–1990)] // Omskij nauchnyj vestnik. 2011. No. 1 (95). S. 13–16. (In Russian).
41. Tarasov G.L. *Territorial'no-jekonomicheskie problemy razvitija i razmeshhenija proizvoditel'nyh sil Vostochnoj Sibiri* [Territorial and economic problems of the development and location of production facilities in East Siberia]. Mysl'. Moscow, 1970. 231 s. (In Russian).
42. *Tendencii jekonomicheskogo razvitija Sibiri (1961–1975 gg.)* [Economic development trends in Siberia (in 1961–1975)] / ed. Shniper R.I. Nauka. Novosibirsk, 1980. 255 s. (In Russian).
43. Fedirko P.S. *Vse dlja cheloveka, vo imja cheloveka* [Everything for humans' sake, in the name of humans]. Kn. Izd-vo Publ. Krasnoyarsk, 1979. 144 s. (In Russian).
44. Cherkinskij S.N. *Zagryaznenie vodoemov i gosudarstvennaja set' kontrolja kachestva ih vody v SShA* [Water pollution and the state water quality control network in the USA] // Gigiena i sanitarija. 1965. No. 10. S. 95–98. (In Russian)
45. *Jekonomicheskie problemy razvitija Sibiri* [Economic development problems of Siberia]. AN SSSR. Sib. otd-nie. In-t jekonomiki i organizacii prom. proizvodstva. Nauka. Novosibirsk, 1974. 263 s. (In Russian).