

У ИСТОКОВ ГИДРОЭНЕРГЕТИКИ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА: ИЗ ИСТОРИИ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ И ИССЛЕДОВАНИЙ 1930-х гг.

Рассматриваются исторические аспекты изучения энергетических гидроресурсов на Дальнем Востоке в 1930-е гг. Показано, что с началом форсированной индустриализации развернулись региональные гидротехнические изыскания и исследования с целью выявления источников гидравлической силы для проектирования и строительства гидроэлектростанций. Сделан вывод о том, что исследования гидротехников, проведенные на Дальнем Востоке в годы индустриализации, внесли огромный вклад в изучение энергетического потенциала региона и последующее развитие его гидроэнергетики.

Ключевые слова: гидроэнергетика; гидроэлектростанции; гидротехнические изыскания; индустриализация; электроэнергия; Дальний Восток.

В условиях реализации государственных программ по развитию Дальнего Востока возрастает интерес к историческому опыту хозяйственного освоения и развития этого региона. В исследовании проблем экономического развития дальневосточной части России в 1930-е гг. до сих пор слабо изученным остается один из главных факторов индустриализации – электрификация тяжелой индустрии и других отраслей промышленности. В рамках форсированной индустриализации в качестве одного из составляющих имело место проведение масштабных разведочных и исследовательских работ по всей территории Дальнего Востока, в том числе гидротехнических изысканий с целью выявления источников гидравлической силы для проектирования и строительства гидроэлектростанций. Они включали в себя целый комплекс проводимых инженерных исследований, разработку технико-экономических обоснований объектов, подготовку проектной документации, составление смет для практического осуществления гидроэнергетических сооружений.

Гидроэнергетика сегодня является одним из наиболее эффективных направлений развития электроэнергетики России. На территории Дальнего Востока работают Зейская и Бурейская гидроэлектростанции (ГЭС), а также ряд других малых гидроэнергообъектов. Однако гидроэнергетический потенциал региона освоен всего на 3%, в то время как в Центральной России – на 48%. Более 70% выработки дальневосточной электроэнергии осуществляется на углеводородах. Согласно планам ОАО «РусГидро» к 2020 г. освоение гидропотенциала Дальневосточного федерального округа составит порядка 9%, для чего сегодня проводятся дальнейшие изыскания и разрабатываются проекты новых ГЭС [1. С. 37]. Систематическое исследование гидроэнергоресурсов на Дальнем Востоке началось в 1930-е гг. За развитием гидроэнергетики специалисты в те годы видели будущее электроснабжения народного хозяйства региона, считая, что гидроэлектростанции смогут обеспечить до 40% общего объема производства электроэнергии.

Актуальность темы исследования обусловлена, во-первых, необходимостью осмысления исторического опыта и уроков гидротехнических изыскательских и исследовательских работ 1930-х гг.; во-вторых, возможностью разработки на основе сделанных выводов практических рекомендаций в целях выработки рационального механизма принятия важных экономиче-

ских решений, а также прогнозирования развития гидроэнергетики Дальневосточного федерального округа.

Предмет исследования данной статьи – изыскательские работы для нужд гидроэнергетики на Дальнем Востоке в 1930-е гг. – не получил достаточного освещения в отечественной историографии, хотя его отдельные составляющие затрагивались как советскими, так и современными авторами. Монография академика В.В. Алексеева [2] посвящена электрификации Сибири и вопросам строительства гидроэлектростанций на востоке России. В трудах А.И. Широкова [3, 4] рассматриваются исторические аспекты научных исследований и изысканий, проводимых на Северо-Востоке СССР во второй половине 1920-х – начале 1930-х гг. В статьях А.В. Маклюкова [5–7] освещаются проблемы развития электроэнергетики и электрификации Дальнего Востока в 1930-е гг. Вопросы истории научного изучения и хозяйственного освоения ресурсов азиатской части России в советский период выступают на настоящий момент одними из ведущих исследовательских направлений среди сибирских историков (А.И. Тимошенко, О.В. Тарасова, А.А. Исаева и др. [8, 9]).

В данной статье автор ставит следующие задачи:

- 1) проанализировать процесс изучения речных гидроресурсов на Дальнем Востоке в конце XIX – первой четверти XX в. и выявить первые гипотезы и планы использования энергии воды в целях электроснабжения и электрификации региона;
- 2) рассмотреть условия и особенности проведения гидротехнических изысканий и исследований в дальневосточной части России в 1930-е гг.;
- 3) показать результаты и значение проведенных в 1930-е гг. изыскательских работ для нужд гидроэнергетики Дальнего Востока.

Для решения поставленных задач использовалась научно-техническая и планово-экономическая документация, сосредоточенная в фондах Российского государственного исторического архива Дальнего Востока (РГИА ДВ), Государственного архива Хабаровского края (ГАХК) и Государственного архива Приморского края (ГАПК). Наибольший интерес представляют архивные документы из РГИА ДВ фонд Р–2848 «Управление уполномоченного Наркомата тяжелой промышленности». Здесь собрана проектная,

технологическая и научно-исследовательская документация, образовавшаяся в результате деятельности научно-исследовательских и проектных организаций союзного подчинения. Основными компонентами научно-технической документации являются проектные задания и технические проекты. Проектные задания состоят из сводных записок, водохозяйственных и энергоэкономических расчётов, сведений об оборудовании, организации и производстве работ и сметно-финансовых сведений. Технические проекты включают в себя сводные записки, технико-экономические и технологические разделы. В них отображаются: краткая история проектирования и решения директивных органов, состав планируемых сооружений, их параметры, стоимость работ и т.д. Архивные документы данного фонда стали для автора источниковой основой для изучения и освещения вопросов гидротехнических изысканий и исследований, проводимых на Дальнем Востоке в 1930-х гг.

Проведенное исследование базируется на принципах историзма и междисциплинарности. Первый позволил рассмотреть процесс изучения речных гидроресурсов и гидроэнергетического потенциала Дальнего Востока с конца XIX в. до конца 1930-х гг. в соответствии с конкретно-исторической ситуацией, с учётом причинно-следственных связей. Второй принцип сыграл решающую роль в освещении проблем, непосредственно не связанных с исторической направленностью работы, например, технических, экономических и других аспектов. С помощью историко-сравнительного метода выявлены закономерности, тенденции и отличительные черты гидротехнических изыскательских работ, проводимых на Дальнем Востоке в рассматриваемый период времени. При помощи проблемно-хронологического метода из единой темы были выделены более узкие вопросы, которые рассматривались в хронологической последовательности.

В России изучение гидроресурсов и строительство первых гидроэлектростанций начались в конце XIX – начале XX в., когда с модернизацией экономики наметилось ускорение развития электроэнергетики как важнейшей составляющей промышленности. Впервые вода как источник электрической энергии стала использоваться в горнодобывающей промышленности Сибири. В 1892 г. на Зыряновском руднике на р. Берёзовка начала работу ГЭС мощностью 150 кВт, для которой построили водохранилище с системой шлюзов. Отсутствие вблизи рудника топливных ресурсов привело руководство горных работ к мысли использовать энергию воды. Электрическая энергия оказалась значительно дешевле паровой. В начале XX в. на Ленских приисках в Восточной Сибири появился первый каскад из шести ГЭС суммарной мощностью 2 800 кВт, что составляло тогда 17,5% мощности всех ГЭС страны. Прииски были максимально электрифицированы, в производстве использовалось до 100 электродвигателей и свыше 20 тыс. лампочек накаливания. К 1914 г. Российская империя занимала третье место в мире по использованию водной энергии после США и Канады. В 1916 г. на территории России действовало 78 тыс. мелких и средних ГЭС общей мощностью 160 тыс. кВт, которые

вырабатывали 35 млн кВт/ч электроэнергии в год [2. С. 19, 23; 10. С. 107]. Что касается гидроэнергетических изысканий в России в начале XX в., планомерных работ в этой области организовано не было, и изыскания производились в зависимости от тех или иных хозяйственных задач текущего момента.

На Дальнем Востоке гидроэнергетика в начале XX в. не получила развитие. Регион являлся слабоосвоенным и слабо освоенным в хозяйственном и промышленном отношении, потребности в энергетических мощностях удовлетворялись мелкими локальными паровыми энергоустановками и отдельными тепловыми станциями. В конце XIX – начале XX в. изучение дальневосточных рек велось только с целью транспортного освоения, изыскания проводились в основном для улучшения судоходных условий. В начале работы носили описательный, географический характер и дополнялись некоторыми геологическими данными. Во время подготовки строительства Транссибирской железной дороги началось систематическое исследование главной водной артерии Дальнего Востока – р. Амур и ее притоков. Водный режим Амура стал изучаться с 1894 г., тогда была организована первая сеть водомерных постов, ведущих наблюдения за уровнем воды в период навигации. В 1901–1910 гг. гидрометрические наблюдения продолжались. В Амурской области под руководством П.П. Стакле открыты 25 водомерных постов, в Приморской области гидрометрической службой А.И. Булгакова – 44 поста и одна гидрометрическая станция на р. Иман [11. С. 46].

Первые гидрометрические наблюдения показали, что большим бедствием для развивающегося хозяйства дальневосточного региона являлись часто повторяющиеся разрушительные наводнения, захватывающие обширные территории. Резкий подъем уровня воды в реках связан с климатическими и физико-географическими особенностями Дальнего Востока. Около 70% годового объема осадков выпадало за 4 теплых месяца: с июня по сентябрь. В таких гидрологических условиях строительство каких-либо гидротехнических сооружений затруднялось. Тем не менее в начале XX в. в целях переселения крестьян на дальневосточных реках стали возводиться первые искусственные объекты. В 1908–1912 гг. создаются Амурская и Приморская гидротехнические партии, которые для защиты населения от наводнений занимались строительством заградительных дамб, нагорных каналов, устройством мостов, спрямлением русла рек и т.д. В частности, такие работы проводились в Хабаровском и Иманском уездах после наводнения 1913 г. [12. С. 142].

Несмотря на строительство различных гидротехнических сооружений в начале XX в., дальневосточным крестьянством энергия воды для генерации электричества не использовалась, хотя водяные установки нередко применялись в хозяйстве. В частности, в Приморской области к 1918 г. работало 195 водяных мельниц [13. С. 142]. В то же время в Сибири, по данным комиссии ГОЭЛРО, в 1920 г. насчитывалось 3 155 вододействующих мелких колесных установок, главным образом водяных мельниц, которые приводили в движение также динамо-машины, вырабаты-

вающие электрический ток [2. С. 46]. На Дальнем Востоке первые сельские генераторы стали устанавливаться в 1918 г. при паровых мельницах. Например, в Амурской области к 1923 г. работало 22 мельницы с силовыми установками [14. С. 479]. Источники не зафиксировано ни одного генератора, работающего от энергии воды. В конце XIX – начале XX в. на Дальнем Востоке в городах, селах, на промышленных предприятиях функционировали исключительно тепловые электростанции – турбинные, паровые и локомобильные.

Перспективы развития гидроэнергетики в России широко обсуждались в первые годы советской власти, особенно в период деятельности комиссии ГОЭЛРО. Согласно плану электрификации страны, утвержденному 22 декабря 1920 г., планировалось строительство 10 крупнейших ГЭС в центральных районах РСФСР [15. С. 14]. Что касается Дальнего Востока, то регион в плане ГОЭЛРО не учитывался. На момент работы комиссии дальневосточная территория входила в состав Дальневосточной республики, включенной в состав РСФСР позже.

Впервые вопрос об использовании воды как источника электрической энергии на Дальнем Востоке поднят в 1924 г. в статье В. Степанова «Вопросы энергетики Амурской губернии в связи с запасами водной энергии», опубликованной в журнале «Экономическая жизнь Дальнего Востока». В ней автор рассматривал перспективы развития фабрично-заводской промышленности в г. Благовещенск, которая потребляла до 70% всей вырабатываемой электроэнергии на тепловых станциях. Строительство на р. Амур ряда водяных электростанций, по мнению автора, позволило бы обеспечить весь город Благовещенск и промышленность губернии дешевым электричеством [16. С. 36–45].

В начале 1924 г. в Приморский отдел мелиорации от Анучинского кооператива с. Анучино поступила заявка на сооружение в селе гидроэлектрической установки для мельницы и электрического освещения домов на 200 ламп накаливания. Это было самое первое в дальневосточном крае предложение осуществить электрификацию села с помощью малой ГЭС [17. С. 101]. Таким образом, в начале 1920-х гг. на Дальнем Востоке возникает спрос на использование энергетических гидроресурсов. Региональная гидроэнергетика могла получить развитие только при государственной поддержке.

Первые экономические исследования в области дальневосточной электроэнергетики по заказу органов власти стали проводиться в начале 1925 г. Тогда Приморское губернское экономическое совещание приняло решение создать комиссию по электрификации края. Ей поручалось провести изучение губернии для определения районов с наибольшим потреблением электроэнергии. Особо выделялся район, включавший в себя Владивосток, Сучан и Никольск-Уссурийск. К работе подключились дальневосточные ученые и специалисты: профессор Государственного Дальневосточного университета В.П. Вологдин, инженер-электротехник В.А. Кравцов, инженер-электромеханик К.В. Ковальский, инженер-теплотехник М.Я. Чернышев и др. [18. Л. 1].

22 января 1925 г. комиссия по электрификации Приморья приступила к работе. В марте–апреле того же года при обследовании ближайших водных источников от г. Никольск-Уссурийска на юге Приморья специалистов привлекла внимание р. Суйфун (ныне р. Раздольная). Детально был обследован участок реки у железнодорожной станции Барановский, в 92 км от г. Владивостока. В.П. Вологдин и В.А. Кравцов составили рабочий проект малой ГЭС. Согласно техническим характеристикам проекта предусматривалось сооружение плотины длиной 300 м с подъемом воды до 3–10 м. Мощность ГЭС проектировалась на 8000 кВт. Станция назначалась для обеспечения электроэнергией участка Никольск–Уссурийск–Угольная–Владивосток [18. Л. 2]. Однако первый проект малой ГЭС на Дальнем Востоке остался в материалах работы комиссии по электрификации Приморья, средств на его реализацию так и не нашлось.

На IX краевой партийной конференции, прошедшей в феврале–марте 1929 г. в г. Хабаровске, утверждён первый пятилетний план развития экономики Дальнего Востока. В плане ставилась задача по созданию электротехнической базы как основы индустриализации края. В постановлении СНК РСФСР от 23 января 1928 г. отмечалось, что электрическое хозяйство на Дальнем Востоке развивается крайне слабо, поэтому Госплану и ВСНХ РСФСР поручалось как можно быстрее приступить к разработке плана электрификации региона. 6 марта 1928 г. при Дальневосточном краевом совете народного хозяйства создан особый сектор по энергетике и электрификации [19. Л. 185].

В декабре 1930 г. Госплан СССР начинает работу по составлению Генерального плана электрификации страны, отвечающего новым задачам модернизации экономики, а также соответствующего новым направлениям в развитии электроэнергетики и научно-техническим достижениям в этой области. На местах партийно-хозяйственным органам поручалось создать специальные комиссии по разработке региональных планов электрификации для сведения их в единый Генплан. Такая комиссия на Дальнем Востоке создана 20 марта 1931 г. по постановлению президиума Далькрайисполкома [20. Л. 183]. Для работы в ней привлекались учёные и специалисты из Дальневосточного политехнического института, Сибирского угольного института, Дальневосточного научно-исследовательского института, Дальневосточного геологоразведочного управления, Тихоокеанского института сельского хозяйства и других организаций. Над Генпланом трудились такие известные сибирские и дальневосточные учёные, как В.П. Вологдин, В.С. Пак, Ф.И. Трухин, В.А. Кравцов, а также ведущие экономисты и политики. Всего в работе приняли участие 119 специалистов [20. Л. 184; 21. Л. 2].

Комиссия по составлению Генплана электрификации Дальневосточного края работала в г. Владивосток в течение 10 дней: с 29 апреля по 9 мая 1931 г. Учёные и специалисты рассматривали различные вопросы энергетического строительства в крае, исходя из местных условий, перспективы исследования и использования энергетических ресурсов. На заседании 30 апреля с докладом «Водно-энергетические ресурсы

Дальнего Востока» выступил А.А. Исполинов – специалист по водному режиму р. Зея, посвятивший многие годы ее изучению. Доклад основывался на данных, предоставленных отделом гидрологии внешних вод Геофизического института, созданного в г. Владивосток в 1930 г. Докладчик отмечал, что Дальневосточный край обладает огромным гидроэнергетическим потенциалом (53 крупные реки), по запасам водной энергии занимает третье место в СССР. Поэтому в развитии энергетического хозяйства региона комиссии Генплана рекомендовалось сделать приоритет на развитии гидроэнергетики. Речь шла о гипотетической возможности строительства 19 ГЭС на крупнейших дальневосточных реках – Амуре, Зеи, Бире, Колыме, Амгуни, Сучане, Аввакумовке и др. Автор доклада отмечал, что строительство плотин на реках, помимо выработки электричества, позволит также избежать тяжелых последствий летних наводнений. Предлагалось перегородить реки Зею, Селемджу и Бурею, так как именно они причиняли главные беды бассейну Амура. После длительного обсуждения доклада, 3 мая 1931 г. комиссия приняла следующую резолюцию: «1. Водно-энергетические запасы вместе с другими энергетическими источниками должны послужить базой электрификации ДВК; 2. Произведенные Геофизическим институтом подсчеты признать приблизительными... необходимы проектно-изыскательские работы» [20. Л. 54, 293 об.].

Следует отметить, что у специалистов с самого начала работы над планом электрификации Дальнего Востока возникло немало трудностей. Главная проблема заключалась в слабой изученности энергетических ресурсов края, особенно гидроресурсов. Как отмечали составители плана, «даже геологами ДВК исследован менее чем на 10%. При таких скудных данных что-либо планировать практически невозможно» [22. Л. 6]. Поэтому рабочая группа наметила только общие направления в области развития электроэнергетики региона. Через 3 месяца, в сентябре 1931 г., комиссия в составе 125 членов продолжила свою работу. В результате был составлен Генеральный план электрификации ДВК до 1945 г., согласно которому планировалось строительство семи ГРЭС, четырех теплоэлектроцентралей и четырех гидроэлектростанций на реках Бира, Селемджа, Зея и Буря (табл. 1). Максимальная суммарная мощность всех ГЭС должна была составлять 772 тыс. кВт. При этом гидроэлектростанциям отводилась ведущая роль в конечной реализации Генплана и создании мощной энергетической базы. Предполагалось, что к 1945 г. ГЭС будут вырабатывать более 40% всей электроэнергии в регионе [23. С. 72–73].

Таблица 1

Список ГЭС по Генеральному плану электрификации Дальневосточного края. 1931 г. [23. С. 72–73].

Река	Планируемая мощность ГЭС, тыс. кВт		
	1932 г.	1937 г.	1945 г.
Бира	–	15	27
Селемджа	–	–	250
Зея	–	–	420
Буря	–	–	75
Итого	–	15	772

Объекты сооружения ГЭС на Дальнем Востоке в Генплане были отмечены лишь приблизительно, прямого практического значения они не имели. Генплан в первую очередь был полезен и ценен с научной точки зрения. В нем впервые были собраны и обобщены материалы о различных энергетических ресурсах Дальнего Востока. На основе материалов комиссии в 1933 г. одним из её участников профессором В.А. Кравцовым издана специальная работа «Энергоресурсы Дальневосточного края» [24], в которой впервые после многолетних трудов была освещена столь сложная тема. Также в попытке создать единую картину развития энергетического хозяйства Дальнего Востока родилось понимание направлений последующей работы в области изучения края, в сфере геологии, гидрологии и географии, которые проводились в 1930-е и последующие годы. В частности, при разработке плана впервые говорилось о том, что колоссальный гидроэнергетический потенциал Дальнего Востока необходимо исследовать, осваивать и за ним стоит будущее электроснабжения народного хозяйства региона. Большая ценность Генплана 1931 г. заключается в том, что он позволил актуализировать и поставить перед партийно-хозяйственными органами конкретные задачи в сфере развития дальневосточной гидроэнергетики.

Необходимо отметить, что работа над Генпланом развернулась уже тогда, когда в Дальневосточном крае начинались проектирование и строительство первых крупных объектов электроэнергетики – тепловых электростанций. В ходе проведения конкретных изыскательских и проектных работ выявлялись разные проблемы, требовавшие вынесения новых решений. На протяжении практически всех первых пятилеток на Дальнем Востоке ежегодно, а иногда и чаще, менялись планы энергетического строительства по тому или иному объекту в зависимости от тех или иных условий и задач по промышленному развитию региона. Поэтому советские хозяйственные органы в рассматриваемый период в своих решениях чаще исходили из текущей ситуации, нежели прибегали к единому, разработанному специалистами в 1931 г. Генплану [7. С. 81].

Проектно-изыскательские исследования гидроэлектростанций в СССР в 1920-е гг. проводились разрозненными проектными группами и техническими отделами разных ведомств. В 1927 г. в составе Главэлектро ВСНХ СССР организован государственный энергостроительный трест Энергострой, при котором в ноябре 1928 г. открылось Ленинградское гидротехническое бюро. Оно занималось исследовательскими и проектировочными работами, связанными с вопросами использования водных сил и построек гидротехнических сооружений. 31 марта 1932 г. образован союзный трест Гидроэлектропроект. В том же году в апреле в г. Хабаровске открылась «секция изучения Амура», для работы в которой были отправлены инженеры-гидротехники из Москвы. С августа 1932 г. начались первые систематические гидротехнические изыскания и исследования рек Дальнего Востока [25. Л. 20; 26. Л. 1; 27].

На первых стадиях изыскательских работ происходил сбор необходимых сведений, производилось

схематичное проектирование. В 1932–1934 гг. Гидроэлектропроект небольшими партиями провел обследования притоков Амура, на основе которых составлены первые технико-экономические доклады и гипотезы. В частности, в 1933 г. пройден участок от р. Бурея до ее притока р. Ниман протяженностью 400 км. В 1934 г. специально изучалась проблема использования гидравлической силы р. Зея, протяженность участка работ составила 680 км. На основе полученных данных была создана первая схема гидроэнергетического использования Зеи. В ней предусматривалось строительство регулирующих плотин, совмещённых с гидроэлектростанциями на средней Зее и Селемдже. Также изучались гидроэнергоресурсы в районе нового строящегося промышленного центра – Комсомольска-на-Амуре. В 1934 г. изыскательные партии Гидроэлектропроекта отправились на р. Горюн и р. Хунгари, где прошли в общей сложности свыше 315 км. В результате этих работ выявлены условия для строительства ГЭС на р. Горюн и составлен ее рабочий проект [25. Л. 20].

В начале 1930-х гг. руководство государственного треста по дорожному и промышленному строительству в районе Верхней Колымы (Дальстрой) задумалось об использовании энергетических гидроресурсов р. Колымы и рек ее бассейна. В 1932–1934 гг. проведены необходимые изыскания и составлен проект строительства Колымской ГЭС недалеко от устья р. Бохапчи. Проект разрабатывался непосредственно ленинградским отделением Гидроэлектропроекта и предусматривал следующие основные технические характеристики гидроэлектростанции. Ее основу должна была составить каменно-набросная плотина высотой 76 м и длиной 540 м. Четыре турбины мощностью 12,5 тыс. кВт каждая должны были обеспечить общую мощность Колымской ГЭС в 50 тыс. кВт. Однако даже не начавшееся строительство ГЭС на стадии технического проектирования оказалось заморожено, поскольку требовало значительных капиталовложений, которые Дальстрою выделены не были [4. С. 178–179].

В середине 1930-х гг. масштабы гидротехнических проектно-изыскательских работ на Дальнем Востоке расширились. В 1935 г. создается Всесоюзный государственный проектно-изыскательский трест Гидроэнергопроект (ГИДЕП), ведомственно подчинявшийся Наркомату тяжелой промышленности (НКТП). В мае 1935 г. в г. Хабаровске вместо секции изучения Амура открывается Дальневосточное отделение Гидроэнергопроекта (ДальГИДЕП). В первые годы происходило его организационное оформление. К 1937 г. в структуру ДальГИДЕП входило пять подразделений с общим штатом 76 чел.: 1) управление отделом (4 чел.); 2) энерго-экономическая группа (6 чел.); 3) гидрологическая группа (59 чел.); 4) топографическая группа (8 чел.); 5) геологическая группа (5 чел.). Кроме того, в проектно-изыскательских партиях во время проведения полевых и исследовательских работ находилось в среднем по 200–270 инженеров, техников и рабочих. Управляющим ДальГИДЕП назначен инженер Г.А. Кудинов, главным инженером – В.П. Нагорный [25. Л. 19, 63; 28. Л. 5 об.].

25 апреля 1935 г. бюро Далькрайкома ВКП(б) поставило задачу по разработке технического проекта Горюнской ГЭС в срок не позже 4-го квартала 1936 г. ГЭС планировалась для электроснабжения г. Комсомольска-на-Амуре, в котором развернулось строительство судостроительного, металлургического, бумажного и аккумуляторного заводов и предприятий двойного назначения, а также начиналось масштабное жилищное строительство. На проведение работ по проектированию Горюнской ГЭС в 1935 г. выделялось 2 150 000 руб. Осенью 1935 г. на р. Горюн отправился первый отряд проектного бюро ДальГИДЕП, но из-за позднего начала работ и наступления холодов намеченная программа выполнена не была. Весной 1936 г. началось обустройство основного рабочего лагеря: построены деревянные бараки, столовая, хлебопекарня и прачечная. К лету 1936 г. в отряде трудились 121 чел., а к началу 1938 г. – 263 чел. [26. Л. 1; 28. Л. 6 об.].

Исследования гидротехников на Дальнем Востоке затруднялись бездорожьем, чрезвычайно низкими температурами зимой и отсутствием картографических сведений. Работы в основном велись в тайге при постоянном передвижении отрядов. Измерительные, топографические и гидрологические приборы поступали со значительным опозданием. Их доставка из Москвы длилась от пяти месяцев до года. Буровое оборудование отсутствовало, работы выполнялись вручную. Тяжелые условия труда, низкие температуры, недостаток инструментов и материалов усугубились острой нехваткой продовольствия, не редко перераставшей в настоящий голод. Гидротехникам и рабочим постоянно приходилось испытывать лишения самых элементарных удобств. Документы сохранили фамилии тех, кто не жалея себя трудился в таких условиях на р. Горюн – старший техник Мельниченко, мастер буровых работ Свечников, рабочие Суркин, Михайлов и др. [28. Л. 6 об.; 29. Л. 6, 8; 30. Л. 8].

Необходимо отметить, что значительный вклад в изучение дальневосточных рек в 1930-е гг. внес Дальневосточный политехнический институт (ДВПИ), который с 1928 г. готовил инженеров гидротехнической специальности. Студенты и выпускники ДВПИ принимали участие в работе проектно-изыскательских партий Гидроэлектропроекта и Гидроэнергопроекта. В 1933 г. квалификацию инженеров-гидротехников получили 10 выпускников. Среди них В.Г. Черненко, который занимался методикой расчетов регулирования стока дальневосточных рек. В период до 1934 г. строительный факультет ДВПИ выпустил 29 гидротехников, но затем их подготовка прекратилась [31. С. 291–292]. В середине 1930-х гг., когда масштабы гидротехнических изысканий увеличились, возникла острая проблема пополнения кадров новых создаваемых организаций и исследовательских партий. Специалистов инженеров-гидротехников в стране было крайне мало, особенно на Дальнем Востоке, где предстояло выполнить колоссальный объем изыскательской и исследовательской работы. Проблема дефицита кадров решалась партийно-хозяйственными и ведомственными органами в основном за счет привлечения специалистов из центра, но на практике это не

приносило ожидаемого результата. Изыскательные партии нередко проводили исследования без сопровождения инженерно-технических работников, что в конечном итоге влияло на качество выполняемых работ.

В результате исследований Гидроэнергопроекта и его дальневосточного отделения в 1936–1938 гг. составлено несколько проектов ГЭС. До стадии технического проектирования удалось довести работы по Горюнской ГЭС. Проект предполагал сооружение плотины длиной в 1 000 м в 36 км от устья р. Горюн и 45 км от г. Комсомольска-на-Амуре. Проектная мощность рассчитывалась на 65 тыс. кВт с ежегодным отпуском 270 млн кВт/ч электроэнергии. Общая стоимость ГЭС оценивалась в 175 млн руб., или 2 750 руб. на 1 установленный киловатт мощности, а себестоимость электроэнергии – 1,2 коп. кВт/ч. Завершение строительства Горюнской ГЭС планировалось на 1941–1943 гг. [26. Л. 3; 32. Л. 1, 3].

В середине 1930-х гг. другой задачей для Гидроэнергопроекта стало изыскание притоков Амура и Усури – рек Хор, Мухен и Кур – с целью выявления гидравлических источников для электроснабжения г. Хабаровска. В мае 1934 г. московская комиссия Главэнерго НКТП рассчитала, что рост потребностей в энергетических мощностях предприятий Хабаровска за четыре года увеличится в шесть раз. Город располагался в значительном отдалении от ближайших месторождений топлива, поэтому специалисты считали нерациональным строительство здесь крупной тепловой электростанции, работающей на привозном топливе. Хабаровская ТЭЦ на 50 тыс. кВт проектировалась для работы на райчихинских углях, месторождение которых находилось в 450 км. В случае возможной войны работа ТЭЦ ставилась под угрозу. Поэтому снабжение города от гидроэлектростанции признавалось наиболее правильным и надежным [26. Л. 3; 33. Л. 11; 34. Л. 41 об.].

В 1936–1938 гг. произведены рекогносцировочные обследования р. Хор и составлены проектные задания сразу двух ГЭС – Сукпойской и Ходовской. Плотины планировалось разместить в 130 и 140 км от г. Хабаровска. Каждая ГЭС рассчитывалась на мощность по 75 тыс. кВт с отпуском 300 млн кВт/ч в год. Длина плотин 900–950 м, напор воды 35 м. К площадкам ГЭС предполагалось проложить подъездные пути и построить рабочий поселок энергетиков. Срок сооружения объектов рассчитывался на 4–5 лет, капиталовложения примерно в 275 млн руб. Запуск первой очереди ГЭС намечался на начало 1942 г. [26. Л. 8–10].

Инженер-гидротехник ДальГИДЕП В.П. Репкин, руководивший работами на р. Хор, отмечал, что сооружение Сукпойской и Ходовской ГЭС, помимо надежного энергоснабжения потребителей, решало и целый ряд других важных хозяйственных задач для Дальнего Востока. Во-первых, во время наводнения предотвращалось затопление заселенной и плодородной долины в низовьях р. Хор. Во-вторых, создавались благоприятные условия судоходства до створа плотин. В-третьих, в орбиту хозяйственного освоения входил лесной массив р. Хор, где можно было построить комбинат целлюлозно-бумажной, лесобработывающей и лесохимической промышленности. И,

в-четвертых, в среднем неосвоенном течении р. Хор мог быть построен первый в крае город гидроэнергетиков. По мнению В.П. Репкина, в развитии электроэнергетики Дальнего Востока непременно необходимо использовать опыт США, где в течение 3–5 лет в непростых гидрологических условиях сооружались ГЭС, в частности такие, как Уиллер-Дам, Боулдер-Дам (плотина Гувера), плотина Форд-Пек (табл. 2). Путь создания гидроэнергетики позволял сохранить на Дальнем Востоке ценное минеральное топливо, необходимое для других отраслей тяжелой промышленности, в первую очередь для металлургии, а также правильнее выстроить и развивать транспортную логистику [26. Л. 14].

Т а б л и ц а 2

Опыт строительства ГЭС в США в 1920–1930-е гг. [26. Л. 14]

Название ГЭС (плотины)	Река	Мощность, тыс. кВт	Напор воды, м	Объем работ, тыс. м ³	Срок строительства, лет
Боулдер-Дам	Колорадо	1 835	220	5 000	4,2
Уиллер-Дам	Теннесси	288	15	420	3
Гранд-Кули	Колумбия	2 100	170	–	5
Форт-Пек	Миссури	400	74	8 780	5

Следует отметить, что на Дальнем Востоке, где в 1930-е гг. на огромной неосвоенной горно-таежной территории возникали отдельные хозяйственные и промышленные комплексы, проблема дорогостоящей и сложной транспортировки топлива была очень острой. Это касалось не только Комсомольска-на-Амуре и Хабаровска, но и других развивающихся экономических зон, в частности г. Советская Гавань. Здесь строились крупные предприятия судостроительной, рыбной, лесной и пищевой промышленности, развивалась жилищно-коммунальная инфраструктура. Уголь для тепловых электростанций и промышленности сюда завозился морем с о. Сахалин и г. Владивосток. Поэтому вопросы развития гидроэнергетики были актуальны на Дальнем Востоке везде, где в годы индустриализации разворачивались промышленные стройки. Перед ДальГИДЕП постоянно ставились задачи для проведения изысканий возможности строительства не только крупных, но и малых ГЭС. Например, для г. Советская Гавань такие изыскания проводились на р. Хаде и р. Тутто, где планировалось сооружение ГЭС на 15 тыс. кВт. Однако проведенные здесь исследования показали, что благоприятные возможности для сооружения даже малых ГЭС отсутствовали [32. Л. 5].

В 1935–1936 гг. рекогносцировочные обследования малых рек проводились в Приморье. По заданию Далькрайисполкома ДальГИДЕП исследовал реки Раковка, Горбуша, Аввакумовка, Сучан и др. Как отмечалось в отчете, гидрологические условия рек Приморья оказались недостаточны благоприятными для широко использования их гидроэнергетических возможностей [34. С. 1]. Специалистов привлекала только одна-единственная р. Тетюхе, где были проведены дополнительные изыскания на протяжении

75 км по течению, после чего стал разрабатываться проект малой ГЭС на 15 тыс. кВт. Она проектировалась для электроснабжения Сихоте-Алинского полиметаллического комбината, развитие которого сдерживалось нехваткой энергетических мощностей. Согласно предварительному проекту пуск Тетюхинской ГЭС планировался на 1942 г. [32. Л. 5].

Таким образом, за первые 4 года работы Дальневосточного отделения Гидроэнергопроекта исследованы десятки крупных и малых дальневосточных рек, подготовлено множество подробных отчетов, топографических, гидрологических и геологических описаний, развернутых карт, составлены несколько проектов крупных и малых ГЭС, намечены перспективы дальнейших исследований (табл. 3). За это время проделан колоссальный объем тяжелой работы.

Таблица 3

**План работ Дальневосточного отделения
Гидроэнергопроекта на 1938 г. [25. Л. 7]**

Объект / вид работ	Стадия проектирования	Объем финансирования работ, тыс. руб.	
		По плану	Необходимо
Горюнская ГЭС	Технический проект	3 000	4 500
Хор	Проектное задание	500	500
Хаде и Тутто	Проектное задание	400	400
Тетюхэ	Проектное задание	400	1 000
Буря	Проектное задание	Не предусмотрено	550
Составление водно-энергетической схемы ДВК	Проектное задание	500	800
Жилищное строительство для персонала ДальГИДЕП	—	Не предусмотрено	1 000
Всего		4 800	8 750

Однако качество исследовательских и проектно-изыскательных работ, проделанных ДальГИДЕП в указанные годы, оказалось в подавляющем большинстве случаев крайне низким. Руководство Гидроэнергопроекта настоятельно требовало скорейшего составления конкретных проектов ГЭС, ускоряя все стадии и сроки выполнения необходимых работ, следуя исключительно цифрам плановых заданий в ущерб планомерному исследованию дальневосточных энергетических гидроресурсов. В результате проекты почти не продвигались выше предварительных стадий, необходимы были постоянные доработки и дополнительные исследования, что требовало соответствующего финансирования. Ситуация осложнялась тем, что с 1937 г. началось резкое сокращение расходов по всем статьям затрат ДальГИДЕП. В табл. 3 приведены данные об объеме выделяемого финансирования для отделения на 1938 г., которые показывают, что в реальности на проведение работ требовалось в 2 раза больше средств. Кроме того, функции и объемы работ дальневосточного отделения стали передаваться другим центральным проектным отделениям Гидроэнергопроекта или сторонним организациям.

Все это в конечном итоге крайне негативно сказалось на проведении всех дальнейших проектно-изыскательских работ, значительно затормозив их [30. Л. 7].

Сокращение финансирования в 1938 г. заставило руководство ДальГИДЕП пойти на крайние меры: снизить объемы и темпы производственных работ, в 2 раза сократить штат инженерно-технических работников, техников и рабочих. В марте 1938 г. управляющий отделением инженер-гидротехник Г.А. Кудинов составил докладную записку на имя наркома НКТП Л.М. Кагановича. В ней он указывал, что «до настоящего времени ДВК не имеет ни одной построенной ГЭС. Руководство Главгидроэнергостроя и Гидроэнергопроекта тормозят изучение гидроресурсов ДВК. Они фактически законсервировали работы ДВО Гидроэнергопроекта. Нужно создать на основе существующего ДВО мощную высококвалифицированную проектно-изыскательную организацию и усилить ассигнования» [25. Л. 75].

Несмотря на просьбы и обращение со стороны Дальневосточного отделения Гидроэнергопроекта, объемы выделяемого финансирования продолжали уменьшаться из года в год. Те объекты, где ДальГИДЕП вел работы над проектированием строительства ГЭС, с 1938 г. передавались новым создаваемым комплексным изыскательным партиям (КИП), которые непосредственно подчинялись центральному управлению Гидроэнергопроекта. В частности, созданы отдельные Горинская КИП, затем Тетюхинская. Основное финансирование на проектно-изыскательские работы стало направляться в эти организации. Так, например, в 1939 г. из 32 335 000 руб. выделенных средств ДальГИДЕП получил 476 000 руб., Горинская КИП – 27 090 000 руб. Фактически деятельность Дальневосточного отделения была сведена к нулю, оно продолжало существовать формально, реально выполняя исследовательские работы в «кабинете» [29. Л. 4].

Создание новых организаций и изыскательских партий, распределение средств в их пользу не принесли ожидаемых результатов. Работы не сдвигались дальше доработки старых технических проектов и подготовки площадок под строительство ГЭС. Главный инженер ДальГИДЕП В.П. Нагорный отмечал в докладе за 1939 г., что «из года в год одни и те же проблемы. Со стороны треста, Главка, Наркомата, а также краевых организаций не обращается должного внимания гидроэнергетике ДВК. На Горюнской ГЭС создано запутанное подчинение в форме “один с сошкой, семеро с ложкой”. Каждая организация получает с Горюна отчисления, работы выполняются гастрольными методами. Ничего не сдвигается с места» [Там же. Л. 8–12].

В итоге затянувшиеся на многие годы работы на Горюнской и Тетюхинской площадках ГЭС в июне 1941 г., когда началась Великая Отечественная война, были полностью прекращены. Позже, уже в разгар войны, в условиях острого энергодефицита по заданию правительства трест Гидроэнергопроект на короткое время вернулся к проектированию ГЭС. В 1943–1944 гг. несколько небольших партий было заброшено на обследование рек Хабаровского и Приморского края с целью выявления возможности быст-

рого сооружения малых ГЭС. Однако строительство требовало немалых финансовых, материальных, людских и, главным образом, временных затрат, что в условиях войны было непозволительной роскошью [6. С. 67; 29. Л. 199, 241].

Таким образом, несмотря на многолетние гидротехнические изыскания и исследования дальневосточных рек, создание различных проектных организаций, выделения огромных средств на проведение сложных работ, гидроэнергетика на Дальнем Востоке в 1930-е гг. так и не получила развитие. В городах, промышленных центрах и селах продолжали строиться исключительно тепловые электростанции – турбинные, локомобильные, дизельные и бензиновые. К 1940 г. в регионе насчитывалось 419 тепловых электропредприятий и ни одной, даже малой и самой примитивной ГЭС. Такая гидроэнергетика оказалась слишком затратной, государство расходовало огромные средства на энергообеспечение потребителей на Дальнем Востоке. Себестоимость региональной электроэнергии превышала средний уровень по РСФСР в 2–6 раз. Высокая стоимость производства электричества была связана с распыленностью энергетической базы на отдельные изолированно работающие предприятия и проблемами обеспечения их топливом. Крупные электростанции Хабаровска, Комсомольска-на-Амуре и Советской Гавани работали на привозном угле и нефтепродуктах, на транспортировку которых в конце 1930-х гг. излишне расходовалось в год свыше 150 тыс. т топлива и миллионы рублей [5. С. 50].

Главная причина того, почему в 1930-е гг. дальневосточная гидроэнергетика так и не получила старт в развитии, крылась в сложившейся в тот период времени технической политике в сфере развития электроэнергетики. В ее основе лежал ведомственный подход, сущность которого заключалась в том, что электростанции строились отдельно для каждого промышленного потребителя и управлялись разными хозяйственными ведомствами. Такой подход был обусловлен тем, что развитие дальневосточного энергетического хозяйства вплоть до начала 1930-е гг. находилось практически на нулевом уровне, т.е. гидротехнической инфраструктуры для форсированной индустриализации на Дальнем Востоке создано не было [Там же. С. 52]. С началом промышленного строительства и создания тяжелой индустрии каждое предприятие или управление по своему усмотрению и там, где считало нужным, строило тепловые электростанции произвольного типа: твердотопливные, дизельные или бензиновые. Сооружение таких автономных энергоисточников обходилось гораздо быстрее и дешевле, чем гидроэлектростанций. В условиях жестких плановых заданий, требовавших скорейшего запуска новых заводов, фабрик, шахт, рудников, времени на многолетние изыскания и составление проектов ГЭС, а тем более их строительства, у партийно-хозяйственных органов не было. Поэтому в реальности в 1930-е гг. развитие дальневосточной гидроэнергетики отодвигалось на второй план или далекую перспективу. В то же время практика показала, особенно в Ве-

ликую Отечественную войну, что упущение с сооружением гидроэлектростанций явилось большой ошибкой.

Итак, на основе проведенного исследования можно сделать следующие выводы:

1) изучению гидроэнергоресурсов Дальнего Востока в 1930-е гг. предшествовали многолетние наблюдения за водным режимом дальневосточных рек с целью их транспортного освоения. Первые гипотезы и идеи использования энергии воды для электроснабжения отдельных дальневосточных городов или территорий появились достаточно поздно, по сравнению с другими регионами, в частности Сибири. В актуализации вопросов изучения дальневосточных гидроэнергоресурсов большую роль сыграла комиссия по составлению Генерального плана электрификации ДВК;

2) проведение гидротехнических изысканий и исследований на Дальнем Востоке происходило в непростых климатических и физико-географических условиях, в которых приходилось работать советским гидротехникам. Низкие температуры, отсутствие ранее собранных достаточных географических, геологических, картографических и иных сведений – все это в значительной степени усложняло проведение необходимых работ, для которых требовалось значительно больше времени, чем в других регионах СССР;

3) в 1930-е гг. не было наработано достаточного опыта и накоплено необходимых знаний для работы над проектами ГЭС в сложных дальневосточных гидрологических условиях. Свою негативную роль сыграла в те годы техническая политика развития региональной электроэнергетики, в которой гидроэнергетика отводилась на второй план. В результате проектные организации недофинансировались, ставились нереальные сроки выполнения работ, что в конечном итоге сказалось на их качестве. В последующем от многих идей и проектов, разрабатываемых в 1930-е гг., пришлось отказаться из-за их ошибочности и недоработки.

Тем не менее исследования гидротехников, проведенные в годы индустриализации, внесли огромный вклад в дальнейшее изучение энергетического потенциала Дальнего Востока и последующего развития его гидроэнергетики. В частности, в 1950–1960-е гг. собранные данные о р. Зея помогли в проектировании институтом «Гидропроект» первой дальневосточной ГЭС – Зейской, строительство которой развернулось с 1964 по 1980 г. Также в 1930-е гг. за развитием гидроэнергетики специалисты впервые увидели будущее электроснабжения и успешного развития народного хозяйства региона, считая, что гидроэлектростанции смогут обеспечить значительный объем производства дешевой электроэнергии. Сегодня идеи строительства на Дальнем Востоке малых ГЭС, которые вынашивались и разрабатывались в 1930-е гг., не теряют своей актуальности. В условиях реализации современных государственных программ по развитию Дальневосточного федерального округа это направление гидроэнергетики позволит решить многие сложные экономические проблемы, в частности завышенных тарифов на электрическую энергию и т.д.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бобров Д. Чистая энергия для Дальнего Востока // Энергорынок. 2009. № 6. С. 37–39.
2. Алексеев В.В. Электрификация Сибири. Историческое исследование. Ч. 1: 1885–1950. Новосибирск : Наука, 1973. 298 с.
3. Широков А.И. Дальстрой: предыстория и первые десятилетия Магадан : Кордис, 2000. 151 с.
4. Широков А.И. Государственная политика на Северо-Востоке России в 1920–1950-х гг.: Опыт и уроки истории. Томск : Изд-во Том. ун-та, 2009. 460 с.
5. Маклюков А.В. Государственная политика в сфере развития электроэнергетики на Дальнем Востоке СССР в 1920–30-е гг. // Гуманитарные исследования в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке. 2015. № 3. С. 46–53.
6. Маклюков А.В. Развитие энергетической базы военно-промышленного производства на Дальнем Востоке в годы Великой Отечественной войны // Россия и АТР. 2015. № 2. С. 64–75.
7. Маклюков А.В. «Дальневосточный ГОЭЛРО». Из истории планирования электрификации Дальнего Востока в середине 1920-х – начале 1930-х гг. // Ойкумена. Регионоведческие исследования. 2015. № 4. С. 75–83.
8. Разработка и реализация проектов экономической и социальной модернизации Сибири в XX в. / А.А. Долголюк, В.И. Исаев, Н.А. Куперштох, В.Ю. Малов, Р.Е. Романов, О.В. Тарасова, А.И. Тимошенко. Новосибирск, 2015. 240 с.
9. Мобилизационная стратегия хозяйственного освоения Сибири: программы и практики советского периода (1920–1980-е гг.) / отв. ред. А.И. Тимошенко. Новосибирск : Параллель, 2013. 382 с.
10. Бурдин Е.А. Исторические аспекты и динамика развития российской гидроэнергетики в 1900–1980-х гг. (на примере Волжского каскада гидроузлов) // Известия научного центра Российской академии наук. 2010. № 2. С. 107–113.
11. Аржакова С.К. Зимний сток рек криолитозоны России. СПб., 2001. 170 с.
12. Зуева Н.С. Переселенческая политика российского правительства на Дальнем Востоке в период столыпинских реформ : дис. ... канд. ист. наук. М., 2016. 395 с.
13. Настольный календарь – справочник по Дальнему Востоку на 1919 г. Владивосток, 1919. 110 с.
14. Развитие электрификации Советской страны 1921–1925 гг. : сб. докл. и материалов. М., 1956. 703 с.
15. План электрификации РСФСР. Доклад 8-му съезду Советов государственной комиссии по электрификации России. М. : Госполитиздат, 1955. 660 с.
16. Степанов В. Вопросы энергетики Амурской губернии в связи с запасами водной энергии // Экономическая жизнь Дальнего Востока. 1924. № 4. С. 36–45.
17. Кавригин И. Электрификация в деревне // Экономическая жизнь Дальнего Востока. 1924. № 2. С. 101–105.
18. Российский государственный исторический архив Дальнего Востока (далее – РГИА ДВ). Ф. Р–109. Оп. 1. Д. 1.
19. Государственный архив Хабаровского края (далее – ГАХК). Ф. Р–137. Оп. 4. Д. 5.
20. ГАХК. Ф. Р–353. Оп. 1. Д. 142.
21. Государственный архив Приморского края (далее – ГАПК). Ф. Р–52. Оп. 8. Д. 1.
22. ГАПК. Ф. Р–52. Оп. 8. Д. 3.
23. Генеральный план электрификации СССР. Т. 8, ч. 1. Сводный план электрификации. М. ; Л., 1932. 856 с.
24. Кравцов В.А. Энергоресурсы Дальневосточного края. Владивосток, 1933. 54 с.
25. РГИА ДВ. Ф. Р–2848. Оп. 1. Д. 75.
26. РГИА ДВ. Ф. Р–2848. Оп. 1. Д. 81.
27. РГИА ДВ. Ф. Р–2848. Оп. 1. Д. 70.
28. РГИА ДВ. Ф. Р–2848. Оп. 1. Д. 87.
29. РГИА ДВ. Ф. Р–2848. Оп. 1. Д. 82.
30. Хисамутдинова Н.В. Становления высшего технического образования на Дальнем Востоке России (1918–1941): исторический опыт : дис. ... канд. ист. наук. Владивосток, 2005. 295 с.
31. ГАХК. Ф. Р–353. Оп. 4. Д. 26.
32. ГАХК. Ф. Р–690. Оп. 1. Д. 9.
33. ГАХК. Ф. Р–690. Оп. 1. Д. 2.
34. Гидростанции на малых реках Амурской и Уссурийской областей. Хабаровск, 1936. 74 с.
35. ГАХК. Ф. Р–1276. Оп. 1. Д. 1.

Статья представлена научной реакцией «История» 2 ноября 2016 г.

AT THE SOURCE OF ELECTRICITY IN THE RUSSIAN FAR EAST: FROM THE HISTORY OF HYDRAULIC ENGINEERING STUDIES OF THE 1930S

Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta – Tomsk State University Journal, 2017, 414, 77–86.

DOI: 10.17223/15617793/414/12

Aleksey V. Maklyukov, Institute of History, Archaeology and Ethnography of the Peoples of the Far East, FEB RAS (Vladivostok, Russian Federation). E-mail: alekseymaklyukov@yandex.ru

Keywords: hydro power; hydroelectric power; hydraulic research; industrialization; energy; Russian Far East.

The article deals with the historical aspects of the research of hydro power in the Russian Far East in the 1930s. The research topic is relevant as it is necessary to understand the historical experience and lessons of hydraulic engineering studies of the 1930s; it is possible to set practical recommendations on the basis of the findings in order to develop efficient mechanisms for making important economic decisions, as well as to predict hydro power development of the Russian Far East. The subject of study of this article is understudied in the national historiography. The author has the following objectives: 1) to analyze the process of studying the river water resources in the Russian Far East at the end of the 19th – the first quarter of the 20th centuries; 2) to consider the conditions and characteristics of the hydraulic study and research in the far eastern part in the Russia Far East in the 1930s; 3) to show the results and the value of activities for hydro power held in the 1930s in the Russian Far East. As part of industrialization, the country carried out extensive exploration and research throughout the territory of the Russian Far East, including hydraulic investigations to identify the sources of power for the hydraulic design of hydro power plants. The study of hydro power resources of the Russian Far East was preceded by the long-term monitoring of the water regime of the Far East rivers with a view of their transport development. There were hypotheses and projects of using water energy to power individual cities or areas. The committee on the drafting of the General Plan of electrification of the Far Eastern Territory in 1931 played a large role in the mainstreaming of the study of water resources. The research of the energy potential of the Far East rivers began in 1932 by the Gidroelektroproekt [hydro-electro-project] trust. In May 1935, the Far Eastern Branch of the trust was formed. During the first four years, dozens of large and small rivers of the

Far East were investigated, plenty of detailed reports, descriptions and maps were made, a number of large and small projects of hydro power plants were drawn up. However, the quality of design and survey work was extremely low. Despite the lasting hydraulic engineering research and studies, the establishment of various design organizations, the funds to carry out complex works, the hydro-power in the Far East did not develop in the 1930s. The author makes the following conclusions: 1) conducting hydro surveys and studies in the Russian Far East took place in difficult climatic and geographical conditions, in which Soviet hydraulic engineers had to work; 2) in the 1930s there was no sufficient experience and necessary knowledge to work on HPP projects in the complex hydrological conditions of the Far East. However, the research of hydraulic engineers, conducted during industrialization, contributed to further exploration of the energy potential of the Russian Far East and to the subsequent development of its hydro power.

REFERENCES

- Bobrov, D. (2009) Chistaya energiya dlya Dal'nego Vostoka [Clean Energy for the Far East]. *Energorynok*. 6. pp. 37–39.
- Alekseev, V.V. (1973) *Elektrifikatsiya Sibiri. Istoricheskoe issledovanie* [Electrification of Siberia. Historical research]. Vol. 1: 1885–1950. Novosibirsk: Nauka.
- Shirokov, A.I. (2000) *Dal'stroy: predystoriya i pervye desyatiletia* [Dalstroy: Background and the first decades]. Magadan: Kordis.
- Shirokov, A.I. (2009) *Gosudarstvennaya politika na Severo-Vostoke Rossii v 1920–1950-kh gg.: Opyt i uroki istorii* [State policy in the Russian North-East in the 1920s–1950s: experience and lessons of history]. Tomsk: Tomsk State University.
- Maklyukov, A.V. (2015) Gosudarstvennaya politika v sfere razvitiya elektroenergetiki na Dal'nem Vostoke SSSR v 1920–30-e gg. [State policy in the sphere of electric power industry in the Far East of the USSR in the 1920s–1930s]. *Gumanitarnye issledovaniya v Vostochnoy Sibiri i na Dal'nem Vostoke – Humanities Research in the Russian Far East*. 3. pp. 46–53.
- Maklyukov, A.V. (2015) Development of power supply sources of military production plants in the Russian Far East during the Great Patriotic War. *Rossiya i ATR – Russia and the Pacific*. 2. pp. 64–75.
- Maklyukov, A.V. (2015) “The Far Eastern GOELRO”. From the history of the planning of electrification of the Far East in the mid-1920s – the beginning of the 1930s. *Oikumena. Regionovedcheskie issledovaniya – Oikumena. Regional Researches*. 4. pp. 75–83. (In Russian).
- Dolgolyuk, A.A. et al. (2015) *Razrabotka i realizatsiya proektov ekonomicheskoy i sotsial'noy modernizatsii Sibiri v XX v.* [Development and implementation of projects of economic and social modernization of Siberia in the twentieth century]. Novosibirsk: Institute of History SB RAS, Avtograf.
- Timoshenko, A.I. (ed.) (2013) *Mobilizatsionnaya strategiya khozyaystvennogo osvoeniya Sibiri: programmy i praktiki sovetskogo perioda (1920–1980-e gg.)* [The mobilization strategy of economic development of Siberia and the program of the Soviet period of practice (1920s–1980s)]. Novosibirsk: Parallel'.
- Burdin, E.A. (2010) Historical aspects and dynamic of development of Russian hydropower engineering in 1900 1980s (on the example of the Volga hydropower cascade). *Izvestiya Samarskogo nauchnogo tsentra RAN – Proceedings of the Samara Scientific Center of the Russian Academy of Sciences*. 2. pp. 107–113. (In Russian).
- Arzhakova, S.K. (2001) *Zimniy stok rek kriolitozony Rossii* [Winter runoff of Russian permafrost zone rivers]. St. Petersburg: RSHU.
- Zueva, N.S. (2016) *Pereselencheskaya politika rossiysskogo pravitel'stva na Dal'nem Vostoke v period stolypinskikh reform* [Resettlement policy of the Russian government in the Far East in the period of the Stolypin reforms]. History Cand. Diss. Moscow.
- Anon. (1919) *Nastol'nyy kalendar' – spravochnik po Dal'nemu Vostoku na 1919 g.* [Desk calendar, guide to the Far East in 1919]. Vladivostok: izd-e Primorskoj obl. zemskoj upravy.
- Gladkov, I.A. (ed.) (1956) *Razvitie elektrifikatsii Sovetskoy strany 1921–1925 gg.: sb. dok. i materialov* [The development of the electrification of the Soviet country in 1921–1925: documents and materials]. Moscow: Gospolitizdat.
- Anon. (1955) *Plan elektrifikatsii RSFSR. Doklad 8-mu s"ezdu Sovetov gosudarstvennoy komissii po elektrifikatsii Rossii* [Plan of Electrification of the RSFSR. Report to the 8th Congress of Soviets of the State Committee for Electrification of Russia]. Moscow: Gospolitizdat.
- Stepanov, V. (1924) Voprosy energetiki Amurskoy gubernii v svyazi s zapasami vodnoy energii [Energy issues in Amur Province in the context of water power supplies]. *Ekonomicheskaya zhizn' Dal'nego Vostoka*. 4. pp. 36–45.
- Kavrigin, I. (1924) Elektrifikatsiya v derevne [Electrification in the village]. *Ekonomicheskaya zhizn' Dal'nego Vostoka*. 2. pp. 101–105.
- Russian State Historical Archive of the Far East (RGIA DV). Fund R–109. List 1. File 1. (In Russian).
- State Archive of Khabarovsk Krai (GAKhK). Fund R–137. List 4. File 5. (In Russian).
- State Archive of Khabarovsk Krai (GAKhK). Fund R–353. List 1. File 142. (In Russian).
- State Archive of Primorsky Krai (GAPK). Fund R–52. List 8. File 1. (In Russian).
- State Archive of Primorsky Krai (GAPK). Fund R–52. List 8. File 3. (In Russian).
- Lomov, G.L. (ed.) (1932) *General'nyy plan elektrifikatsii SSSR* [The plan of electrification of the USSR]. Vol. 8. Pt. 1. Moscow; Leningrad: Gos. sotsial'no-ekonomicheskoe izdatel'stvo.
- Kravtsov, V.A. (1933) *Energoresursy Dal'nevostochnogo kraya* [Energy resources of the Far Eastern region]. Vladivostok: Khabarovsk: Dal'giz.
- Russian State Historical Archive of the Far East (RGIA DV). Fund R–2848. List 1. File 75. (In Russian).
- Russian State Historical Archive of the Far East (RGIA DV). Fund R–2848. List 1. File 81. (In Russian).
- Russian State Historical Archive of the Far East (RGIA DV). Fund R–2848. List 1. File 70. (In Russian).
- Russian State Historical Archive of the Far East (RGIA DV). Fund R–2848. List 1. File 87. (In Russian).
- Russian State Historical Archive of the Far East (RGIA DV). Fund R–2848. List 1. File 82. (In Russian).
- Khisamutdinova, N.V. (2005) *Stanovleniya vysshego tekhnicheskogo obrazovaniya na Dal'nem Vostoke Rossii (1918–1941): istoricheskiy opyt* [Higher technical education development in the Far East of Russia (1918–1941): historical experience]. History Cand. Diss. Vladivostok.
- State Archive of Khabarovsk Krai (GAKhK). Fund R–353. List 4. File 26. (In Russian).
- State Archive of Khabarovsk Krai (GAKhK). Fund R–690. List 1. File 9. (In Russian).
- State Archive of Khabarovsk Krai (GAKhK). Fund R–690. List 1. File 2. (In Russian).
- Anon. (1936) *Gidrostantsii na mal'kikh rekakh Amurskoy i Ussuriyskoy oblastey* [Hydro power plants on small rivers of the Amur and Ussuri regions]. Khabarovsk.
- State Archive of Khabarovsk Krai (GAKhK). Fund R–1276. List 1. File 1. (In Russian).

Received: 02 November 2016