

JEL classification: N74, P28, Q48
УДК 621.311(571.6)(091)
DOI 10.17150/2308-2488.2025.26(2).271-296

Н.С. Воронцов

*Институт истории, археологии и этнографии народов
Дальнего Востока Дальневосточного отделения
Российской академии наук,
г. Владивосток, Российская Федерация*

От Нижне-Амурской атомной ГРЭС до Хабаровской АЭС: история проектов развития атомной энергетики в Приамурье (вторая половина XX — начало XXI в.)

Аннотация. В статье исследуются предпосылки внедрения атомной энергетики в топливно-энергетический комплекс Хабаровского края и генезис представлений о целесообразности строительства атомной станции в Нижнем Приамурье для энергоснабжения Комсомольско-Амурского промышленного узла и формируемых территориально-производственных комплексов Восточного участка зоны Байкало-Амурской магистрали. На архивных материалах проанализированы основные предложения по размещению атомных электростанций в регионе, начиная с 1960-х гг. (проект Нижне-Амурской атомной ГРЭС) и заканчивая современными планами крупного энергетического строительства (концепт Хабаровской АЭС в Солнечном районе края). Выявлены основные участники дискуссии о направлениях развития энергетики Приамурья. Исследована роль партийно-государственного аппарата Хабаровского края, Госплана и Правительства СССР в принятии решения о включении в 1987 г. планов строительства АЭС в Долговременную программу развития производительных сил Дальнего Востока. Обозначены ключевые факторы, воспрепятствовавшие воплощению этих замыслов в советские годы. Вопрос исследован в контексте возрождения интереса руководства России к развитию энергетики Дальнего Востока и озвученных в 2024 г. планов Правительства и Президента Российской

Федерации осуществить строительство АЭС в Хабаровском крае в ближайшие два десятилетия.

Ключевые слова. Дальний Восток, Приамурье, атомная энергетика, Хабаровская АЭС, Дальневосточная АЭС.

Информация о статье. Дата поступления 4 марта 2025 г.; дата принятия к печати 10 июня 2025 г.; дата онлайн-размещения 30 июня 2025 г.

N.S. Vorontsov

*Institute of History, Archaeology and Ethnology
of the Peoples of the Far East, Far Eastern Branch
of the Russian Academy of Sciences,
Vladivostok, the Russian Federation*

From the Nizhne-Amur Nuclear Power Plant to the Khabarovsk NPP: The History of Nuclear Energy Development Projects in the Amur Region (Second Half of the 20th — Early 21st Century)

Abstract. This article explores the prerequisites for the integration of nuclear energy into the fuel and energy sector of Khabarovsk Krai and traces the evolution of ideas concerning the feasibility of constructing a nuclear power plant in the Lower Amur region. The focus is on providing energy to the Komsomolsk-on-Amur industrial hub and the emerging territorial-production complexes in the eastern section of the Baikal-Amur Mainline zone. Drawing on archival sources, the study analyzes major proposals for the siting of nuclear power facilities in the region, from the 1960s project of the Nizhne-Amur Nuclear Power Station to contemporary large-scale energy development plans, such as the concept of the Khabarovsk NPP in the Solnechny District. The article identifies the key stakeholders in the debate over the direction of energy development in the Amur region. Special attention is given to the role of the regional party-state apparatus of Khabarovsk Krai, the USSR State Planning Committee (Gosplan), and the Soviet government in the decision to include nuclear power plant construction in the 1987 Long-Term Program for the Development of Productive Forces in

the Russian Far East. The analysis highlights the main factors that hindered the realization of these plans during the Soviet period. The study is conducted in the context of renewed interest from the Russian leadership in developing the energy sector in the Far East, including the 2024 announcements by the Government and the President of the Russian Federation regarding plans to build a nuclear power plant in Khabarovsk Krai within the next two decades.

Keywords. Russian Far East, Amur region, nuclear energy, Khabarovsk NPP, Far Eastern Nuclear Power Plant.

Article info. Received March 4, 2025; accepted June 10, 2025; available online June 30, 2025.

Стремительное развитие ядерных энергетических технологий в СССР во второй половине XX в. позволило мирному атому занять важное место среди достижений отечественной науки, сделав его, наряду с успехами в освоении космоса, неотъемлемой частью технологического реноме Советского Союза. Начиная с ввода в эксплуатацию первой в мире атомной электростанции в Обнинске, советская атомная промышленность, развивавшаяся в тесной связке с оборонно-промышленным комплексом, переживала быстрый взлет. Растущие возможности атомного энергетического строительства позволяли рассчитывать на внедрение АЭС в периферийных районах СССР, в том числе на Дальнем Востоке, остро нуждавшемся в послевоенные годы в новых источниках энергии для обеспечения индустриального развития. Растущие потребности предприятий Комсомольско-Амурского промышленного района, а также планы формирования территориально-производственных комплексов в зоне Байкало-Амурской магистрали создали предпосылки для широкой модернизации топливно-энергетического комплекса (ТЭК) южной зоны Дальневосточного экономического района, включая Приамурье. В Амурской области приоритет был отдан развитию гидроэнергетики, в первую очередь – строительству Зейской ГЭС. В Хабаровском крае проблеме назревающего дефицита энергетических мощностей

планировалось решить посредством сооружения в регионе атомной станции большой мощности. Длительный период обсуждения такой возможности завершился в 1987 г. включением плана строительства Комсомольской (Дальневосточной) АЭС в Долговременную программу развития производительных сил региона.

Произошедшие к этому времени перемены в атомной отрасли, вызванные Чернобыльской аварией, не должны были помешать осуществлению замыслов. Однако захлестнувшие СССР в годы перестройки политические процессы, отягощенные экономическим кризисом, вскоре поставили под угрозу планы строительства АЭС в Приамурье. Проектировщики станции столкнулись с антиядерным экологическим движением в местах изысканий, утратой государством к началу 1990-х гг. ресурсов и политической воли для реализации амбициозных проектов. Длительное отсутствие подвижек в развитии атомной энергетики на Дальнем Востоке способствовало формированию в последующие десятилетия представления о нецелесообразности возврата к позднесоветским планам сооружения АЭС. Произошедшие с момента распада СССР перемены в экономике региона позволили одному из ведущих специалистов по истории топливно-энергетического комплекса Дальнего Востока А.В. Маклюкову в 2022 г. прийти к выводу, что «создание атомной энергетической отрасли в регионе вряд ли может являться экономически, экологически и исторически оправданным» [1, с. 170]. Однако недавние инициативы российского руководства — обсуждение и утверждение Правительством России в декабре 2024 г. новой Генеральной схемы размещения объектов электроэнергетики, предусматривающей строительство АЭС в Хабаровском и Приморском краях¹, свидетельствуют о возрождении

¹ Об утверждении Генеральной схемы размещения объектов электроэнергетики до 2042 года : Распоряжение Правительства России №4153-р от 30.12.2024 // Правительство России : офиц. сайт. — URL: <http://static.government.ru/media/files/Rwf9Akjf5FwAnustDEL2m7PEvZ26i7k3.pdf>.

интереса к возможностям мирного атома и придают дополнительную актуальность исследованию нереализованных и отложенных проектов развития атомной энергетики на юге Дальнего Востока.

Несмотря на обширную источниковую базу, представленную материалами центральных и региональных архивов, а также документами научно-исследовательских организаций, в целом исследуемую проблему можно охарактеризовать как недостаточно изученную. Лишь недавно, начиная с трудов А.В. Маклюкова, положивших начало изучению атомной энергетики на Дальнем Востоке в контексте государственной политики развития ТЭК региона, проблематика строительства атомных электростанций в Приамурье стала предметом исследования историков-дальневосточников [1–4]. Накопленный фактологический материал, полученный благодаря анализу ранее неопубликованных источников, может служить заделом для дальнейшего изучения данной проблемы.

История вопроса о развитии атомной энергетики в Приамурье берет начало в первой половине 1960-х гг. — времени бурного развития ядерных технологий в СССР, формирования научно-исследовательского комплекса, опиравшегося на академические и ведомственные институты, выработки научных представлений о роли мирного атома в энергоснабжении центральных и периферийных районов страны. Пионером внедрения ядерной энергии в регионе выступил военно-промышленный комплекс. На рубеже 1950–1960-х гг. в рамках масштабной программы усиления Тихоокеанского флота ВМФ СССР в Комсомольске-на-Амуре на Судостроительном заводе № 199 им. Ленинского комсомола (ЗЛК)² развернулось строительство подводных лодок с ядерными энергетическими установками. Первую лодку — К-45, спущенную на воду в 1960 г., готовили к ходовым испытаниям специалисты Института ядер-

² Ныне — ПАО «Амурский судостроительный завод».

ной энергии им. Курчатова, а научным руководителем проекта выступил один из родоначальников советской атомной энергетики академик А.П. Александров [5, с. 76]. По мере совершенствования проектов завод осваивал производство атомоходов новых поколений, став одним из ключевых центров подводного атомного судостроения СССР. Монтаж ядерных энергоустановок на строящихся подводных лодках требовал привлечения высококвалифицированных специалистов-ядерщиков. Завод, фактически являясь оборонным предприятием, стал своего рода кузницей кадров, в которой специалисты получали бесценный опыт работы с реакторными установками. Работа на ЗЛК предоставляла им возможность практического освоения сложнейших технологических процессов, связанных с монтажом и обслуживанием судовых ядерных реакторов. Этот опыт оказался востребован за пределами судостроительной отрасли.

Многие специалисты ЗЛК впоследствии нашли применение своим навыкам в топливно-энергетическом комплексе СССР, влившись в коллективы энергостроителей и эксплуатационников АЭС. По трагическому стечению обстоятельств широкую известность получили бывшие инженеры ядерных цехов и лабораторий ЗЛК, работавшие на Чернобыльской АЭС (А.С. Дятлов, А.А. Ситников, В.А. Чугунов и другие [6, с. 106]). Но не только Чернобыль в 1970–1980-е гг. стал центром притяжения специалистов, решивших сменить цеха судостроительного завода на энергоблоки атомных станций. Некоторые из них внесли свой вклад в развитие атомной энергетики по всему Советскому Союзу и за его пределами. Ярким примером служит карьера Г.А. Щапова. Начав трудовой путь на ЗЛК, он в дальнейшем работал на Белоярской АЭС, АЭС «Норд» (также известной как АЭС «Грайфсвальд») в ГДР. Затем, перейдя на строящуюся Калининскую АЭС и став ее директором в 1984 г., Г.А. Щапов руководил пуском первого и второго энергоблоков [7, с. 24]. Хотя специфика

работы на оборонном заводе отличалась от труда инженера-эксплуатационника АЭС, приведенные примеры могут свидетельствовать о том, что Завод № 199 в Комсомольск-на-Амуре, напрямую не связанный с выработкой энергии, сыграл важную роль в подготовке высококвалифицированных кадров для атомной отрасли СССР, поставив на службу энергетике опыт и знания, заложенные при производстве военной техники.

Наряду с успешным внедрением ядерных технологий в судостроении, первая половина 1960-х гг. ознаменовалась попытками оценить возможности мирного атома в модернизации ТЭК Приамурья и создании прочной базы для дальнейшего промышленного развития региона. Остро встал вопрос энергоснабжения растущего Комсомольско-Амурского промышленного района в составе трех промышленных узлов: Комсомольского, Амурского и Солнечного³. В Нижнем Приамурье планировалось ускоренными темпами возвести предприятия промышленности строительных материалов и химической промышленности, интенсифицировать использование богатых лесных ресурсов посредством строительства целлюлозно-бумажных комбинатов и гидролизных заводов⁴, форсировать развитие железнодорожного, морского, речного и воздушного транспорта. К 1970 г. Министерство транспорта СССР предполагало завершить электрификацию Транссиба, к 1980 г. — электрифицировать участок Волочаевка — Комсомольск-на-Амуре — Советская Гавань Дальневосточной железной дороги⁵. Не менее актуальной становилась задача теплоснабжения растущих городов и рабочих поселков Приамурья. Столь широкий круг проблем невозможно было решить только за счет традиционных для реги-

³ Государственный архив Хабаровского края (ГАХК). Ф. Р-353. Оп. 10. Д. 621. С. 13.

⁴ Там же. С. 11.

⁵ Там же. С. 17.

она топливно-энергетических ресурсов. Расширение действующих и ввод новых ГРЭС и ТЭЦ на угольном топливе (преимущественно на бурых углях Райчихинского месторождения) не поспевало за потребностями промышленности и ЖКХ, подталкивая ответственные за перспективное планирование органы управления, региональное партийно-советское руководство и научное сообщество к поиску новых источников энергии.

Возможность сооружения на юге Дальнего Востока атомных электростанций обсуждалась в апреле 1960 г. на совещании Совета по изучению производительных сил при Президиуме Академии наук СССР. Идея разместить в регионе две атомные станции (первоначально именовавшиеся «атомными ГРЭС») — по одной в Приморье и Приамурье — исходила от специалистов Всесоюзного государственного проектного института «Теплоэлектропроект». Предложенная генеральная схема энергоснабжения Дальнего Востока предусматривала строительство к 1980 г. в Хабаровском крае Нижне-Амурской атомной ГРЭС мощностью 600 МВт. Однако остальные участники совещания отнеслись к этому замыслу сдержанно, предлагая либо ограничиться строительством атомной станции только в Приморском крае, либо вовсе отказаться от АЭС в пользу тепло- и гидроэлектростанций [2, с. 105].

Среди немногих специалистов-энергетиков, поддержавших в те годы идею внедрения мирного атома в Приамурье, не наблюдалось консенсуса при оценке роли будущей АЭС в формировании регионального энергобаланса. Так, управляющий РЭУ «Хабаровскэнерго» Г.Г. Мамаджанянц в своем докладе на региональном совещании по развитию производительных сил Хабаровского края в 1961 г. определил необходимую мощность Нижне-Амурской атомной станции в

⁶ Архив Дальневосточного отделения РАН (Арх. ДВО РАН). Ф. 1. Оп. 8. Д. 105. Л. 56–58.

100 МВт к 1975 г. и 200 МВт — к 1980 г., что было в три раза ниже мощности, предложенной «Теплоэлектропроектом». Умеренность Г.Г. Мамаджанянца в отношении атомной энергетики резко контрастировала с озвученными им же планами возведения Желундинской ГЭС на р. Бурее (1800 МВт) и Ургальской ГРЭС (600 МВт). В сравнении с этими гигантами будущая атомная станция выглядела лишь вспомогательным элементом региональной энергосистемы. Основными потребителями вырабатываемой Нижне-Амурской атомной ГРЭС энергии должны были стать предприятия целлюлозно-бумажной промышленности⁷.

Большинство предложенных в 1960-е гг. вариантов размещения атомных электростанций как на юге (Нижне-Амурская и Ново-Приморская атомные ГРЭС), так и на севере Дальнего Востока (Депутатская АЭС), за исключением Билибинской атомной теплоэлектроцентрали на Чукотке, не были приняты. Госплан и Правительство СССР предпочли сделать ставку на максимальное использование местной топливной базы. Для развития ТЭК южной зоны Дальневосточного экономического района предусматривался ввод новых электростанций на углях буроголивых и каменноугольных месторождений Приморского края, Амурской области и южных районов Якутской АССР, а также возведение мощных ГЭС на реках Амурского бассейна [8, с. 350]. Эти источники энергии казались более доступными и экономически выгодными в сравнении с атомной энергетикой.

На рубеже 1970–1980-х гг. весомым аргументом в пользу сооружения АЭС в Хабаровском крае стала необходимость энергоснабжения зоны строящейся Байкало-Амурской магистрали, электрификации БАМа и Дальневосточной железной дороги. Временные автономные генераторы и котельные, снабжавшие энергией поселки строителей на всем протяжении «всесо-

⁷ ГАХК. Ф. Р-353. Оп. 9. Д. 325. Л. 24.

юзной стройки», предстояло заменить постоянными надежными энергоисточниками⁸. Идея задействовать ядерную энергетику возобладала не сразу. Стратегия развития ТЭК зоны БАМа прорабатывалась в ходе Первой (Чита, сентябрь 1975 г.) и Второй (Благовещенск, сентябрь 1977 г.) Всесоюзных научно-практических конференций по проблемам хозяйственного освоения зоны БАМа. Значимую роль в их проведении сыграла Академия наук СССР, включая Сибирское отделение и Дальневосточный научный центр АН СССР [9, с. 168, 172]. В обсуждении также участвовали представители ведомственных научных и производственных объединений. Выводы и рекомендации обеих конференций отдавали приоритет развитию тепло- и гидроэнергетики⁹.

На первом этапе (до 1980 г. включительно) энергообеспечение строящейся магистрали и размещаемых в зоне БАМа промышленных объектов предполагалось осуществить за счет мощностей строящихся Комсомольской ТЭЦ-3 в Хабаровском крае, Зейской ГЭС в Амурской области, Гусиноозерской ГРЭС в Бурятской АССР, первой очереди Харанорской ГРЭС в Читинской области и Нерюнгринской ГРЭС на юге Якутской АССР. На втором этапе (1980–1990 гг.) предстояло обеспечить пуск Мокской ГЭС в Бурятской АССР и Бурейской ГЭС в Амурской области, завершить строительство Нерюнгринской ГРЭС [10, с. 54]. Запланированный с 1990 г. третий этап энергообеспечения БАМа предполагал дальнейшее строительство ГЭС и ТЭЦ, а также соединение новых территориально-производственных комплексов с энергосистемами Сибири и Дальнего Востока¹⁰. Ни один из этапов развития ТЭК зоны БАМа первоначально не предусматривал сооружения АЭС.

⁸ Государственный архив Амурской области (ГААО). Ф. Р-2080. Оп. 1. Д. 1195. Л. 81.

⁹ ГАХК. Ф. П-35. Оп. 103. Д. 143. Л. 113.

¹⁰ Там же. Оп. 80. Д. 116. Л. 113.

Однако постепенно возобладало мнение, что без привлечения атомной энергетики не удастся решить задачу поддержания необходимого энергетического баланса. 7 декабря 1979 г. на совещании у председателя Госплана СССР Н.К. Байбакова министр энергетики и электрификации СССР П.С. Непорожний выступил в поддержку строительства на Дальнем Востоке АЭС большой мощности. Вместе с ГЭС на реках и ТЭЦ на местных углях ей предстояло стать важным элементом Объединенной энергосистемы Востока. Действующие и планируемые к постройке энергообъекты также предполагалось связать высоковольтными линиями в Дальневосточное энергетическое кольцо с охватом крупнейших энергопроизводящих и энергопотребляющих районов и подключить к единой общесоюзной энергосистеме [11, с. 885].

В первой половине 1980-х гг. идею строительства атомной электростанции либо атомной теплоэлектроцентрали последовательно отстаивало партийное руководство Хабаровского края во главе с первым секретарем крайкома КПСС А.К. Черным. Проблема внедрения новых источников энергии неоднократно поднималась им на совещаниях в ЦК КПСС, в переписке с министерствами и Госпланом СССР. В апреле 1981 г. при обсуждении программы хозяйственного освоения зоны БАМа, подготовленной Сибирским отделением АН СССР, А.К. Черный сообщил академику В.А. Коптюгу, что считает необходимым построить АЭС в Хабаровском крае к 1990 г.¹¹

В том же году партийное руководство края, изучив посланный на согласование проект решения секции «ТЭК зоны БАМа» Третьей Всесоюзной научно-практической конференции по проблемам хозяйственного освоения зоны БАМа, просило ученого секретаря секции Г.П. Добровольского, представлявшего Сибирский энергетический институт СО АН

¹¹ ГАХК. Ф. П-35. Оп. 108. Д. 212. Л. 28.

СССР¹², внести в проект решения пункт о разработке технико-экономического обоснования строительства атомной теплоэлектроцентрали (АТЭЦ) в районе Комсомольска-на-Амуре¹³. Ранее Комсомольский энергоузел развивался изолированно от Хабаровской энергосистемы. Нависшую над городом угрозу энергетического кризиса удалось смягчить благодаря соединению Комсомольска-на-Амуре с Хабаровском в 1981–1982 гг. двумя линиями ЛЭП-200 кВ и линией ЛЭП-500 кВ Зейская ГЭС – Хабаровск – Комсомольск-на-Амуре в 1983 г. [12, с. 34]. Однако временное преодоление энергодефицита не решило системных проблем ТЭК региона.

Край по-прежнему зависел от поставок топлива из других частей Дальнего Востока. К началу 1980-х гг. почти все крупные ГРЭС и ТЭЦ края обеспечивались топливом за счет Райчихинского бурого угольного месторождения в Амурской области. К 1980-м гг. истощение действующих разрезов привело к сокращению поставок. В ближайшие десять лет ожидалось падение угледобычи более чем в два раза – с 13,7 млн до 6,8 млн тонн¹⁴. Дефицит восполнялся поставкой углей низкого качества с большими примесями породы, зачастую низкокалорийных и переувлажненных, которые отказывались гореть без добавления мазута. В свою очередь, чрезмерное использование мазута нарушало работу котлоагрегатов, учащая аварии¹⁵. Переход же с бурого угля на каменный, добываемый на Ургальском месторождении в Хабаровском крае, не мог произойти одномоментно. Смена топлива требовала модернизации оборудования действующих электростанций и ТЭЦ, а также перепроектирования

¹² Ныне – Институт систем энергетики им. Л.А. Мелентьева СО РАН в Иркутске.

¹³ ГАХК. Ф. П-35. Оп. 108. Д. 212. Л. 71, 76 об.

¹⁴ Там же. Д. 199. Л. 37.

¹⁵ Там же. Д. 147. Л. 10.

строящихся объектов энергетики. К примеру, на Хабаровской ТЭЦ-3, сооружение которой и так отставало от графика¹⁶, было необходимо изменить компоновку главного корпуса, систем топливоподачи и технического водоснабжения¹⁷.

В мае 1982 г. Хабаровский крайком КПСС направил в Госплан СССР предложение построить АЭС мощностью 2200 МВт вблизи Комсомольска-на-Амуре¹⁸. В следующем месяце партийные лидеры региона повторили свою просьбу, приложив обзор планов развития ТЭК Хабаровского края и вновь настойчиво подводя союзное руководство к скорейшему принятию решения о строительстве АЭС. «В период до 1990 г., — отмечали авторы документа, — с учетом намечаемого Минэнерго СССР на XI и XII пятилетки ввода мощностей, дефицит составит более 1 000 тыс. кВт, который, в основном сосредоточится в Комсомольско-Солнечном и Амурском промышленных районах. Дефицит электрической мощности в таком размере может быть покрыт строительством в крае крупной электростанции, так как возможность передачи в край электроэнергии от Объединенной энергосистемы Дальнего Востока ограничена в связи с недостатком мощности в соседних энергосистемах. Поэтому наиболее целесообразным было бы строительство в районе г. Комсомольска-на-Амуре атомной электростанции, на которой необходимо предусмотреть возможность комбинированной выработки электрической и тепловой энергии»¹⁹.

В Дальневосточном научном центре АН СССР концепцию внедрения атомной энергии для достижения оптимального баланса энергетических мощностей поддержали специалисты Владивостокского

¹⁶ ГАХК. Ф. П-35. Оп. 106. Д. 168А. Л. 3.

¹⁷ Там же. Оп. 108. Д. 199. Л. 45.

¹⁸ Там же. Д. 468. Л. 45, 49.

¹⁹ Там же. Оп. 108. Д. 462. Л. 35-36.

отделения Института экономических исследований В.С. Турецкий, М.И. Краева и Л.Н. Староселец, занимавшиеся экономико-математическим моделированием энергетических балансов [13, с. 153]. Ученые выступали за размещение на юге Дальнего Востока двух АЭС: в Приморском и Хабаровском краях²⁰. Атомным станциям предстояло стать частью широкого замысла по модернизации ТЭК и обеспечению долговременной стратегии развития региона.

В начале июня 1982 г. состоялась серия совещаний по улучшению энергоснабжения предприятий и населения в районах Восточной Сибири и Дальнего Востока с участием руководителей и работников союзных министерств и ведомств: Министерства энергетики и электрификации СССР, Министерства угольной промышленности СССР, Министерства строительства в районах Дальнего Востока и Забайкалья СССР, Госплана СССР и Госснаба СССР, а также партийно-советского руководства дальневосточных территорий. Принятые решения, закрепленные в протоколах совещаний, фактически дали зеленый свет строительству АЭС в Хабаровском крае. Министерство энергетики и электрификации СССР получило задание на разработку материалов, обосновывающих строительство атомной электростанции в районе Комсомольска-на-Амуре²¹. Уже 8 сентября 1982 г. заместитель министра энергетики и электрификации СССР Ю.К. Семенов сообщил в Хабаровский крайком КПСС о данном его ведомством указании институту «Атомтеплоэлектропроект» завершить подготовку материалов в 1983 г. В документах постепенно стали проявляться контуры будущей атомной станции и мощность ее реакторных установок — 440 МВт, что соответствовало широко распространенному в СССР водо-водяному реактору ВВЭР-440²².

²⁰ Арх. ДВО РАН. Ф. 36. Оп. 1. Д. 9. Л. 39.

²¹ ГАХК. Ф. П-35. Оп. 108. Д. 462. Л. 26.

²² Там же. Л. 57, 62.

В 1984 г. в условиях угрозы энергодефицита Хабаровский крайисполком обратился к союзному руководству с просьбой форсировать подготовку строительства атомной станции и начать ее сооружение уже в 1988 г. В служебной переписке объект именовался «Комсомольской-на-Амуре АТЭЦ»²³. Будущая станция также была упомянута в документе «Постановочные вопросы по РЭУ "Хабаровскэнерго", требующие решения в Минэнерго СССР» от 25 сентября 1984 г. В нем объект именовался Дальневосточной атомной электростанцией (ДВ АЭС). Были установлены сроки: подготовка обосновывающих материалов — ноябрь 1984 г. и утверждение проекта — декабрь 1985 г.²⁴.

В феврале 1985 г. министр энергетики и электрификации СССР П.С. Непорожний дал указание ускорить подготовительные работы [11, с. 1166]. В апреле того же года первый секретарь Хабаровского крайкома КПСС А.К. Черный и новый министр энергетики и электрификации СССР А.И. Майорец обратились в Совет министров СССР с предложением повысить районный коэффициент заработной платы работникам, занятым на строительстве энергетических объектов в Хабаровском крае, в том числе — строителям будущей атомной электростанции²⁵.

АЭС в Приамурье гармонично вписалась в Долговременную государственную программу развития производительных сил Дальнего Востока. В первоначальной редакции станция была представлена как «Комсомольская АТЭЦ-АЭС». Строительство предполагалось начать в 1988 г. и завершить к 2000 г. В 1991–1998 гг. было запланировано сооружение ЛЭП 500 кВ для соединения АЭС с электроподстанцией Краснознаменская (протяженность — 450 км) и электроподстанцией Селихино с продлением до электро-

²³ ГАХК. Ф. П-35. Оп. 111. Д. 197. Л. 44.

²⁴ Там же. Д. 191. Л. 116.

²⁵ Там же. Оп. 112. Д. 173. Л. 68-69.

подстанции Хехцир в районе Хабаровска (общая протяженность — 600 км)²⁶.

С незначительными дополнениями планы энергостроительства были включены в итоговый вариант постановления Центрального комитета КПСС и Совета Министров СССР от 19 августа 1987 г. «О комплексном развитии производительных сил Дальневосточного экономического района, Бурятской АССР и Читинской области на период до 2000 года». Образованное в том же году Министерство атомной энергетики СССР получило задание на проектирование и постройку Комсомольской АЭС мощностью 1320 МВт (3 энергоблока с водо-водяными реакторами ВВЭР-440) и Приморской АЭС мощностью 1000 МВт (1 энергоблок с реактором ВВЭР-1000). Ввод первого энергоблока Комсомольской атомной станции (440 МВт) был запланирован на 1995 г, остальных — на 2000 г.²⁷. Для координации работ была образована дирекция строящейся атомной электростанции во главе с заместителем начальника производственного объединения «Северовостокэнергострой» В.Т. Лебеде́нко²⁸. Генеральным проектировщиком выступило Ленинградское отделение института «Атомэнергопроект» (ЛО АЭП)²⁹. Начиная с 1988 г. за станцией закрепилось новое наименование — Дальневосточная АЭС.

Работы предстояло вести в сложнейший для атомной энергетической отрасли СССР период системных преобразований. Катастрофические последствия Чернобыльской аварии, международный резонанс и осознание слабых сторон советской атомной энергетики ужесточили требования к обеспечению безопасности, квалификации и дисциплине энергостроителей и

²⁶ ГАХК. Ф. П-35. Оп. 113. Д. 148Б. Л. 100, 103, 104.

²⁷ Там же. Оп. 117. Д. 13. Л. 41.

²⁸ Там же. Ф. Р-137. Оп. 22. Д. 2269. Л. 202.

²⁹ Полное наименование — Всесоюзный государственный научно-исследовательский, проектно-конструкторский и изыскательский институт «Атомэнергопроект».

эксплуатационников [14, с. 30]. В конце 1987 — начале 1988 гг. начался поиск площадки для размещения Дальневосточной АЭС и разработка первого этапа технико-экономического обоснования строительства. В проектно-изыскательские работы, помимо генерального проектировщика, были вовлечены отраслевые и академические институты, Хабаровский крайисполком и предприятия ТЭК. Важную роль сыграла хабаровская группа институтов Дальневосточного научного центра (с 1988 г. — Дальневосточного отделения) АН СССР³⁰. Институт водных и экологических проблем, Институт экономических исследований, Институт тектоники и геофизики [3, с. 185].

В 1987–1989 гг. были рассмотрены два десятка возможных пунктов размещения атомной станции. В связи с возросшими требованиям безопасности последовал отказ от строительства АЭС рядом с крупными городами и вблизи главного русла Амура. В качестве основной площадки был избран пункт «Амгунь-2» к западу от озера Эворон в Солнечном районе Хабаровского края³¹. Уже на начальном этапе работы осложнялись обширностью и труднодоступностью районов изысканий, а также нехваткой техники, задержками при производстве работ в водоохранной зоне, разногласиями при утверждении проектно-сметной документации и порядка финансирования³². Но куда более сложной проблемой, ключ к решению которой энергостроители так и не сумели подобрать, стало неприятие строительства АЭС местными жителями.

В крае возникло мощное протестное движение, охватившее как города, так и сельскую местность, в том числе территории компактного проживания нанайского населения. Проводимая руководством страны политика гласности способствовала активному обсуж-

³⁰ Арх. ДВО РАН. Ф. 17. Оп. 1. Д. 830. Л. 13.

³¹ ГАХК. Ф. П-35. Оп. 117. Д. 317. Л. 7.

³² Там же. Д. 165. Л. 173.

дению проблемы постройки атомной станции в региональной печати. В ходе выборов народных депутатов СССР (1989 г.), РСФСР и местных Советов (1990 г.) судьба атомной энергетики в Приамурье стала важным политическим вопросом. В развернувшихся дискуссиях общественное мнение оказалось на стороне противников сооружения АЭС. Акции протеста, грозившие перерасти в открытое противодействие энергостроителям, а также резкое сокращение финансирования атомной энергетической отрасли в 1990–1991 гг. помешали нормальному течению проектно-изыскательских работ. В итоге, сложное переплетение технических, экономических, политических и социальных факторов привело к фактической заморозке планов строительства Дальневосточной АЭС [15, с. 119]. В декабре 1992 г. Правительство России заявило о намерении вернуться к сооружению атомных станций в регионе, включив в Постановление № 1026 «Вопросы строительства атомных станций на территории Российской Федерации» задачу возобновления работ по Дальневосточной и Приморской АЭС «на базе проектов атомных станций нового поколения»³³. Однако реальных последствий данное решение не имело.

В 1990-е гг. администрация Хабаровского края под руководством В.И. Ишаева пыталась привлечь интерес федерального центра и потенциальных инвесторов к альтернативным вариантам внедрения атомной энергетики в регионе. Велись переговоры с Правительством России и научно-исследовательскими организациями о постройке вблизи краевого центра атомной станции теплоснабжения, строительстве нескольких плавучих атомных станций с энергоблоками на базе корабельной ядерной установкой КЛТ-40³⁴ для

³³ Вопросы строительства атомных станций на территории Российской Федерации : Постановление Правительства РФ от 28.12.1992. № 1026 // Собрание актов Президента и Правительства Российской Федерации. 1993. № 1. Ст. 66.

³⁴ ГАХК. Ф. Р-2039. Оп. 1. Д. 162. Л. 14-15.

Ванинско-Совгаванского энергетического узла, а также широком (до 60 единиц) внедрении в крае атомных термоэлектрических станций малой мощности «Елена»³⁵. Несмотря на многократные попытки региональных властей вернуться к идее развития ядерной энергетики, ни один из предложенных вариантов сооружения АЭС в Приамурье к началу XXI в. так и не был реализован по финансовым соображениям.

В 2000-е гг. федеральный центр вновь эпизодически демонстрировал интерес к развитию атомной энергетики в Хабаровском крае. Так, принятое Правительством России 29 декабря 2001 г. постановление «О внесении изменений и дополнений в федеральную целевую программу "Энергоэффективная экономика" на 2002–2005 годы и на перспективу до 2010 года» предусматривало строительство и ввод первого энергоблока Дальневосточной АЭС к 2009 г.³⁶. Но и в этот раз постройка атомной станции не началась.

После длительного периода забвения, идея строительства АЭС в Приамурье вновь стала актуальной в свете новых проектов модернизации топливно-энергетического комплекса и планов крупного энергетического строительства на Дальнем Востоке. В августе 2024 г. общественности был представлен концепт «Генеральной схемы размещения объектов электроэнергетики до 2042 года», включавший детализированные приложения, касающиеся различных типов генерирующих мощностей. В схеме 2024 г. нашла отражение идея создания атомного энергетического комплекса на юге Дальнего Востока, представленного двумя АЭС большой мощности в Хабаровском и Приморском краях. Кроме того, схемой предусмотрено строительство трех малых атомных

³⁵ ГАХК. Ф. Р-2061. Оп. 1. Д. 114. Л. 114.

³⁶ О внесении изменений и дополнений в Федеральную целевую программу «Энергоэффективная экономика» на 2002–2005 годы и на перспективу до 2010 года : Постановление Правительства РФ № 923 от 29.12.2001 // Собрание законодательства Российской Федерации. 2002. № 2. Ст. 155.

электростанций в арктических районах Дальнего Востока: одной — в Республике Саха (Якутия) и двух — в Чукотском автономном округе. Примечательно, что территориальное размещение будущих атомных станций на юге региона в общих чертах совпадает с положениями Долговременной государственной программы 1987 г. Так, строительство Хабаровской АЭС предполагается развернуть на прежней площадке в районе озера Эворон. Возведение двух энергоблоков ВВЭР-С/600 общей мощностью 1200 МВт планируется завершить к 2038 г.³⁷

Поддержка атомного энергетического строительства на Дальнем Востоке нашла отражение в серии данных в ноябре 2024 г. Президентом России поручений, предусматривающих конкретные шаги по финансированию, проектированию и подготовке строительства объектов энергетики на Востоке России³⁸. 30 декабря 2024 г. Правительство Российской Федерации Распоряжением № 4153-р утвердило Генеральную схему размещения объектов электроэнергетики до 2042 г., вновь подтвердив ранее анонсированный стратегический замысел, а том числе в отношении атомной энергетики в Хабаровском крае³⁹.

Возрожденный интерес к развитию мирного атома в Приамурье можно рассматривать как развитие идей, возникших более полувека назад. В частности, современные планы строительства Хабаровской атомной

³⁷ Об утверждении Генеральной схемы размещения объектов электроэнергетики до 2042 года : Распоряжение Правительства России №4153-р от 30.12.2024 // Правительство России : офиц. сайт. — URL: <http://static.government.ru/media/files/Rwf9Akjf5FwAnustDEL2m7PEvZ26i7k3.pdf>.

³⁸ Перечень поручений по итогам совещания по вопросам развития инфраструктуры Дальневосточного федерального округа // Президент России : офиц. сайт. — URL: <http://www.kremlin.ru/acts/assignments/orders/75549>.

³⁹ Об утверждении Генеральной схемы размещения объектов электроэнергетики до 2042 года : Распоряжение Правительства России №4153-р от 30.12.2024 // Правительство России : офиц. сайт. — URL: <http://static.government.ru/media/files/Rwf9Akjf5FwAnustDEL2m7PEvZ26i7k3.pdf>.

станции, отличаясь в деталях, в целом следуют ключевым принципам, заложенным в проектах Нижне-Амурской — Комсомольской — Дальневосточной АЭС. Ключевой задачей по-прежнему остается формирование мощной энергетической инфраструктуры, способной обеспечить энергоснабжение промышленных предприятий и транспортной сети Нижнего Приамурья и зоны БАМа. Как и ранее, аргументы в пользу размещения АЭС в Приамурье включают необходимость дополнения привычных для региона генерирующих мощностей на угле и газе новым атомным компонентом. Посетивший Хабаровский край в марте 2025 г. Министр энергетики Российской Федерации С.Е. Цивилев отметил, что Правительство России видит в Хабаровской АЭС, наряду с электростанциями и ТЭЦ на углеводородном топливе, залог сбалансированного и стабильного энергоснабжения региона, обеспечения потребителей в долгосрочной перспективе надежной и дешевой энергией⁴⁰.

Масштабы озвученных замыслов неизбежно требуют создания на Дальнем Востоке полноценной технической базы для строительства и обслуживания атомных энергетических объектов. На данный момент регион не располагает соответствующей инфраструктурой. Возможности образовательных учреждений Дальнего Востока по подготовке кадров для атомной энергетической отрасли пока крайне ограничены. Все это создает дополнительные вызовы, поскольку наработки советской эпохи, долгое время остававшиеся невостребованными, теперь нуждаются в корректировке с учетом актуальных для наших дней технических и организационных решений.

Сегодня, как и в 1980-е гг., идея строительства атомной электростанции в Хабаровском крае полу-

⁴⁰ Министерство энергетики РФ подтвердило планы строительства АЭС в Хабаровском крае // Атомная энергия 2.0 : сайт. — URL: <https://www.atomic-energy.ru/news/2025/03/17/154479>.

чила официальное признание, войдя в долгосрочные планы развития региона. Вместе с тем, история разработки планов строительства АЭС в Приамурье служит важным предупреждением о необходимости учета всех потенциальных рисков при планировании долгосрочных инвестиций в ТЭК региона. Новые поколения политиков, управленцев и энергетиков не должны пренебрегать опытом своих предшественников. Успех реализации «атомного проекта» в Хабаровском крае будет зависеть от того, насколько гармонично удастся сбалансировать экономические интересы, экологические требования и социальные ожидания. Если заявленные планы будут воплощаться с учетом всех перечисленных аспектов, то энергетика Приамурья получит уникальный шанс на качественное обновление.

Список использованной литературы

1. Маклюков А.В. Атомная электроэнергетика Дальнего Востока СССР: планы и проблемы создания отрасли / А.В. Маклюков. — DOI 10.15507/2409-630X.057.018.202202.159-172. — EDN BZMFYW // Экономическая история. — 2022. — Т. 18, № 2. — С. 159-172.
2. Воронцов Н.С. Вклад дальневосточных ученых в разработку планов строительства АЭС на юге Дальнего Востока СССР в 1960-е — 1980-е гг. / Н.С. Воронцов. — DOI 10.24866/1998-6785/2024-2/103-113. — EDN KDGAME // Ойкумена. Регионоведческие исследования. — 2024. — № 2. — С. 103-113.
3. Воронцов Н.С. Участие дальневосточных ученых в дискуссии о строительстве АЭС в Хабаровском крае (конец 1980-х — начало 1990-х гг.) / Н.С. Воронцов. — DOI 10.24412/2658-5960-2024-45-181-202. — EDN IQRQOM // Труды Института истории, археологии и этнографии ДВО РАН. — 2024. — Т. 45. — С. 181-202.
4. Маклюков А.В. Проекты атомной энергетики в истории Дальнего Востока СССР (1960-1991 гг.) / А.В. Маклюков. — DOI 10.24412/2658-5960-2022-37-107-121. — EDN EEIOAB // Труды института истории, археологии и этнографии ДВО РАН. — 2022. — Т. 37. — С. 107-121.

5. Куличков В.К. История строительства отечественных атомных подводных лодок с крылатыми ракетами (первое поколение) / В.К. Куличков — EDN WAAQBP // Научный вестник оборонно-промышленного комплекса России. — 2016. — № 2. — С. 70–87.

6. Дятлов А.С. Чернобыль. Как это было / А.С. Дятлов. — Москва : Научтехлитиздат, 2003. — 262 с.

7. Шапов Г.А. Мирный атом пришел на удомельскую землю / Г.А. Шапов // Бюллетень по атомной энергии. — 2004. — № 5. — С. 24–27.

8. Филиппов Н.С. Предложения ученых по экономическому развитию Приамурья на материалах китайско-советских совещаний (1959 г.) / Н.С. Филиппов. — DOI 10.17150/2587-7445.2024.8(4).345-355. — EDN HTNNXH // Российско-китайские исследования. — 2024. — Т. 8, № 4. — С. 345–355.

9. Ващук А.С. Участие академического сообщества в разработке мегапроекта БАМ: взгляд историка из XXI в / А.С. Ващук — DOI 10.24412/2658-5960-2024-45-159-180. — EDN HNEFEY // Труды института истории, археологии и этнографии ДВО РАН. — 2024. — Т. 45. — С. 159–180.

10. Власов Г.П. Особенности формирования производственной инфраструктуры Байкало-Амурской магистрали в 1974-1990 гг. / Г.П. Власов, В.К. Молчанов. — EDN OXVKOR // Проблемы социально-экономического развития Сибири. — 2011. — № 4. — С. 52–60.

11. Непорожний П.С. Энергетика страны глазами министра: Дневники 1935-1985 гг. / П.С. Непорожний. — Москва : Таврида, 2019. — 1200 с.

12. Социально-экономическое и культурное развитие Дальнего Востока России в XX веке / под общ. ред. Г.М. Ремизова, А.Д. Табацкого. — Комсомольск-на-Амуре : Изд-во АмГПУ, 2008. — 469 с.

13. Маклюков А.В. Научные исследования отдела экономики ДВФ АН СССР по проблемам развития энергетической базы региона (1948-1975) / А.В. Маклюков. — DOI 10.24412/2658-5960-2024-45-144-158. — EDN BLCBQV // Труды института истории, археологии и этнографии ДВО РАН. — 2024. Т. 45. — С. 144–158.

14. Галич В.Ф. Выбор площадки для размещения АЭС / В.Ф. Галич, В.Н. Фадеев, Л.И. Шукин // Информационный бюллетень Центра общественной информации по атомной энергии. — 1992. — № 5. — С. 29–34.

15. Воронцов Н.С. Общественная кампания против строительства Дальневосточной АЭС в Хабаровском крае в годы перестройки / Н.С. Воронцов — DOI 10.24412/1026-8804-2024-4-104-124 // Россия и АТР. — 2024. — № 4. — С. 104-124.

References

1. Maklyukov A.V. Nuclear Power Industry of the USSR Far East: Plans and Problems of Creating an Industry. *Ekonomicheskaya istoriya = Economic History*, 2022, vol. 18, no. 2, pp. 159-172. (In Russian). EDN: BZMFYW. DOI: 10.15507/2409-630X.057.018.202202.159-172.
2. Vorontsov N.S. The Contribution of far Eastern Scientists to the Development of Plans for the Construction of Nuclear Power Plants in the South of the Soviet far East in the 1960s-1980s. *Oikumena. Regionovedcheskie issledovaniya = Oikumena. Regional Researches*, 2024, no. 2, pp. 103-113. (In Russian). EDN: KDGAME. DOI: 10.24866/1998-6785/2024-2/103-113.
3. Vorontsov N.S. Participation of far Eastern Scientists in the Discussion About the Construction of a Nuclear Power Plant in the Khabarovsk Territory (Late 1980s - Early 1990s). *Trudy instituta istorii, arkheologii i etnografii DVO RAN = Proceedings of the Institute of History, Archaeology and Ethnology FEB RAS*, 2024, vol. 45, pp. 181-202. (In Russian). EDN: IQRYOM. DOI: 10.24412/2658-5960-2024-45-181-202.
4. Maklyukov A.V. Nuclear Power Projects in the History of the Far East of the USSR (1960-1991). *Trudy instituta istorii, arkheologii i etnografii DVO RAN = Proceedings of the Institute of History, Archaeology and Ethnology FEB RAS*, 2022, vol. 37, pp. 107-121. (In Russian). EDN: EEIOAB. DOI: 10.24412/2658-5960-2022-37-107-121.
5. Kulichkov V.K. The History of the Construction of Domestic Nuclear Submarines With Cruise Missiles (First Generation). *Nauchnyi vestnik oboronno-promyshlennogo kompleksa Rossii = Scientific Bulletin of the Military-Industrial Complex of Russia*, 2016, no. 2, pp. 70-87. (In Russian). EDN: WAAQBP.
6. Dyatlov A.S. *Chernobyl: How It Happened*. Moscow, Nauchtekhlitizdat Publ., 2003. 262 p.
7. Shchapov G.A. The Peaceful Atom Arrives on the Land of Udomlya. *Byulleten' po atomnoi ehnergii = Bulletin on Atomic Energy*, 2004, no. 5, pp. 24-27. (In Russian).
8. Filippov N.S. Proposals of Scientists on the Economic Development of the Amur Region Based on the Materials of the Sino-Soviet Meetings (1959). *Rossiisko-kitaiskie issledovaniya = Russian and Chinese Studies*, 2024, vol. 8, no. 4, pp. 345-355. (In Russian). EDN: HTNNXH. DOI: 10.17150/2587-7445.2024.8(4).345-355.

9. Vashchuk A.S. The Participation of the Academic Community in the Development of the Bam Megaproject: A Historian's View from the 21st Century. *Trudy instituta istorii, arkheologii i etnografii DVO RAN* = *Proceedings of the Institute of History, Archaeology and Ethnology FEB RAS*, 2024, vol. 45, pp. 159–180. (In Russian). EDN: HHEFEY. DOI: 10.24412/2658-5960-2024-45-159-180.

10. Vlasov G.P., Molchanov V.K. Characteristic Features of the Production Infrastructure Shaping in the Baikal-Amur Railway Region (1974 - 1990). *Problemy sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya Sibiri* = *Issues of Social-Economic Development of Siberia*, 2011, no. 4, pp. 52–60. (In Russian). EDN: OXBKOR.

11. Neporozhnii P.S. *he Country's Energy Sector through the Eyes of the Minister: Diaries, 1935–1985*. Moscow, Tavrida Publ., 2019. 1200 p.

12. Remizova G.M., Tabatskogo A.D. (eds.). *ocio-Economic and Cultural Development of the Russian Far East in the 20th Century*. Komsomol'sk-na-Amure, Amur Humanitarian and Pedagogical State University Publ., 2008. 469 p.


13. Maklyukov A.V. Scientific Research of the Department of Economics of the Far Eastern Branch of the USSR Academy of Sciences on the Problems of Development of the Fuel and Energy Base of the Region (1948-1975). *Trudy instituta istorii, arkheologii i etnografii DVO RAN* = *Proceedings of the Institute of History, Archaeology and Ethnology FEB RAS*, 2024, vol. 45, pp. 144–158. (In Russian). EDN: BLCBQV. DOI: 10.24412/2658-5960-2024-45-144-158.

14. Galich V.F., Fadeev V.N., Shchukin L.I. Site Selection for Nuclear Power Plant Construction. *Informatsionnyi byulleten' Tsentra obshchestvennoi informatsii po atomnoi ehnergii* = *Bulletin of the Atomic Energy Public Information Center*, 1992, no. 5, pp. 29–34. (In Russian).


15. Vorontsov N.S. Public Campaign against the Construction of the Far Eastern Nuclear Power Plant in the Khabarovsk Territory during Perestroika. *Rossiia i ATR* = *Russia and the Pacific*, 2024, no. 4, pp. 104–124. (In Russian). DOI: 10.24412/1026-8804-2024-4-104-124.

Информация об авторе

Воронцов Николай Степанович — кандидат исторических наук, научный сотрудник, отдел социально-политических исследований, Институт истории, археологии и этнографии народов Дальнего Востока Дальневосточного отделения Российской академии наук, г. Владивосток, Рос-

сийская Федерация; e-mail: nsv91@yandex.ru.  <https://orcid.org/0000-0003-2755-3804>; SPIN-код: 4846-8330; AuthorID РИНЦ 1033876.

Author

Nikolay S. Vorontsov — Ph.D. in History, Research Associate, Department of Social and Political Research, Institute of History, Archaeology and Ethnology of the Peoples of the Far East, Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences, Vladivostok, the Russian Federation; e-mail: nsv91@yandex.ru.  <https://orcid.org/0000-0003-2755-3804>; SPIN-Code: 4846-8330; AuthorID RSCI: 1033876.

Для цитирования

Воронцов Н.С. От Нижне-Амурской атомной ГРЭС до Хабаровской АЭС: история проектов развития атомной энергетики в Приамурье (вторая половина XX — начало XXI в.) / Н.С. Воронцов. — DOI 10.17150/2308-2488.2025.26(2).271-296. — EDN JNJXKU // Историко-экономические исследования. — 2025. — Т. 26, № 2. — С. 271–296.

For Citation

Vorontsov N.S. From the Nizhne-Amur Nuclear Power Plant to the Khabarovsk NPP: The History of Nuclear Energy Development Projects in the Amur Region (Second Half of the 20th — Early 21st Century). *Istoriko-ekonomicheskie issledovaniya = Journal of Economic History & History of Economics*, 2025, vol. 26, no. 2, pp. 271–296. (In Russian). EDN: JNJXKU. DOI: 10.17150/2308-2488.2025.26(2).271-296.