

Исторический журнал: научные исследования

Правильная ссылка на статью:

Чудосай Д.Е. Электрификация Алтая (конец XIX – 50-е гг. XX вв.) в отечественной историографии //

Исторический журнал: научные исследования. 2025. № 1. DOI: 10.7256/2454-0609.2025.1.71648 EDN: RFCFST

URL: [https://nbpublish.com/library\\_read\\_article.php?id=71648](https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=71648)

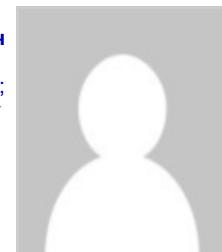
## Электрификация Алтая (конец XIX – 50-е гг. XX вв.) в отечественной историографии

Чудосай Данил Евгеньевич

аспирант; кафедра "Историография, источниковедение и методы исторического исследования";  
Алтайский Государственный Университет

656000, Россия, Алтайский край, г. Барнаул, ул. Крупской, 145, кв. 74

✉ Dann.99@bk.ru



[Статья из рубрики "Историография и источниковедение"](#)

**DOI:**

10.7256/2454-0609.2025.1.71648

**EDN:**

RFCFST

**Дата направления статьи в редакцию:**

06-09-2024

**Аннотация:** Энергетическая отрасль является одной из наиболее приоритетных сфер индустриального развития любой страны. Региональный компонент в государственной электрификации также является важнейшим составляющим элементом, так как именно из таких компонентов складывается вся энергетическая система. Проблема алтайской электрификации продолжает оставаться малоизученной, тем не менее, отдельные этапы истории краевой энергетики имеют достаточно высокую степень проработанности. В связи с этим первоочередной задачей становится выявление и анализ закономерностей смены и утверждения исторических концепций и теоретико-методологических подходов в изучении алтайской энергетики на протяжении всех исторических периодов. В настоящей статье приведены и проанализированы работы, касающиеся различных аспектов электрификации территории Алтая в контексте электрификации Сибири и СССР в целом. В историографическом исследовании использовались традиционные методы исторического исследования (историко-генетический, историко-сравнительный). В основу изложения положен хронологический принцип, опираясь на который можно продемонстрировать формирование и трансформацию различных точек зрения.

Литература, проанализированная в статье, разделена на дореволюционную, советскую и современную в соответствии с принятой в отечественной историографии периодизацией. Сделан вывод о том, что несмотря на обилие вышедшей литературы, посвященной энергетики страны, тема электрификации Алтая остается изученной довольно слабо. Исследователями часто более или менее подробно рассматривались отдельные хронологические отрезки истории краевой электрификации (дореволюционный период, период Великой Отечественной войны) или конкретные энергетические объекты (Центральная электростанция в Барнауле, Зыряновская ГЭС и т.д.), однако в совокупности, история алтайской энергетики практически не была единым во временном отношении объектом изучения за исключением незначительного количества работ, имеющих не столько научную, сколько просветительскую ценность. Единственное исключение – фундаментальный труд В.В. Алексеева «Электрификация Сибири», однако и здесь Алтай рассматривается лишь как один из многочисленных регионов страны.

### **Ключевые слова:**

история технологий, энергетика, электрификация, индустриализация СССР, Сибирь, Алтай, историография, статья, Российская империя, план ГОЭЛРО

### **Введение**

В отечественной исторической литературе вопросы, связанные с энергетикой как составляющим звеном индустриализации, всегда занимали заметное место. Как в советский, так и в современный периоды развития исторической науки с завидной регулярностью выходили работы, посвященные вопросам электрификации нашей страны. В период существования СССР исследователи, впечатленные успехами выполнения плана ГОЭЛРО и последующей индустриализацией, большей частью заостряли внимание на достижениях советской экономики и промышленности, сравнивая их с дореволюционным состоянием страны, и анализировали темпы роста в последующие временные периоды. В постсоветской историографии предметом внимания нередко становились те сюжеты, которые до этого часто оставались в тени: дореволюционная энергетика, история отдельных энергетических предприятий, издержки проводимой электрификации и т. д.

Электрификация страны нашла свое отражение в отечественной историографии. Представляет интерес статья И.М. Некрасовой<sup>[1]</sup>, в которой автор, проанализировав советскую историографию, разделила ее на 3 этапа, каждый из которых наделила характерными признаками. Особенностью первого этапа (начало 1920-х – конец 1940-х гг.) является изучение преимущественно технико-экономических сторон электрификации. Второй этап (1950-е гг.) И.М. Некрасова определила, как период, характеризующийся прежде всего серьезным пополнением источников базы по истории электрификации. Однако в это же время социально-исторические вопросы электрификации оставались неизученными. На следующем, третьем этапе (с 1960-х гг. по настоящее время), по мнению автора, расширились как источниковая база исследований, так и круг рассматриваемых вопросов.

В статье А.И. Лушина и В.В. Авданина<sup>[2]</sup> проанализированы труды советских историков, экономистов и энергетиков, касавшиеся электрификации СССР. В работе представлены и исследованы наиболее значимые и известные труды, посвященные энергетике. Также авторы внимательно указывают на все нюансы и изменения, происходившие в истории

советской историографии вопроса.

Комплексно историографию по истории электрификации страны представил в своей работе Н.С. Симонов [\[3\]](#), попытавшийся охватить и проанализировать всю известную литературу по теме, начиная с дореволюционных работ. Именно эта особенность дает ценный материал, связанный с привлечением не только многочисленных работ советского периода, но и трудов дореволюционных исследователей, связанных с зарождающейся энергетикой.

Представляется, что в большинстве историографических работ по электрификации ставится задача проанализировать труды, посвященные истории энергетики страны в целом, тогда как история развития электрификации регионов часто остается изученной в меньшей степени.

Говоря об изучении электрификации Алтая, можно отметить две историографические тенденции, одна из которых связана с детальным и подробным исследованием отдельных энергетических предприятий, при этом не ставится задача изучить и проанализировать всю имеющуюся энергосистему региона. Вторая тенденция фокусирует внимание на общих закономерностях развития электрификации как в рамках Сибири, так и всей страны. Подобные труды были характерны для советского периода, когда акцент делался на успехах и достижениях в развитии индустриальной мощи страны, однако в них недостает специфики отдельных территорий в развитии энергетики.

Цель настоящей статьи – выявить степень изученности поставленной темы в исторической литературе, а также этапы развития историографии истории алтайской энергетики. В основу изложения историографии положен хронологический принцип.

Термин «электрификация» понимается нами в самом широком смысле как процесс внедрения электрической энергии в народном хозяйстве и быту. Также в рамках данного определения электрификация может пониматься как процесс замены более ранних источников энергии (паровых машин и других источников механической энергии) электричеством с последующим строительством энергетических предприятий, линий электропередач и складыванием электротехнических кадров, обслуживающих эту отрасль производства.

Хронологические рамки статьи охватывают период с конца XIX в. по настоящее время. Нижняя граница начинается с 1885 г., когда появилась первая работа горного инженера Н.А. Иоссы [\[4\]](#), который касался проблемы электрификации горнорудной промышленности. Верхняя хронологическая граница обусловлена 2019 г., когда вышла последняя заметная работа об алтайской энергетике – статья М.А. Целишевой и М.А. Дашибюк [\[5\]](#), посвященная истории и работе Барнаульской центральной электростанции.

Территориальные рамки статьи включают в себя преимущественно территорию образованного в 1937 г. Алтайского края. Но в связи с тем, что ранее эта территория входила в разные административные образования, границы которых не совпадали с границами современного Алтайского края [\[6\]](#), мы рассматриваем и некоторые работы, посвященные соседним регионам.

История алтайской энергетики берет свое начало с конца XIX в., когда в большинстве регионов Сибири появляются первые динамо-машины, способные вырабатывать электричество. Сначала частные предприниматели и богатые горожане приобретали импортные электроустановки для освещения мельниц в противовес небезопасному

керосиновому освещению, нередко приводившему к пожарам. Позже электроустановки начали появляться и в городах, сначала в Бийске, затем и в Барнауле. Уже к началу Первой Мировой войны освещенными были большинство муниципальных зданий и магазинов, банков и кинотеатров. Однако значительная часть жилых кварталов алтайских городов тонула в сумраке, а в сельской местности население часто и вовсе не слышало об электричестве. В Барнауле и Бийске пионерами в области энергетики были такие известные дворяне и купцы, как Суховы, Платоновы, Морозовы, Федуловы, Богомоловы и др. [\[7, с. 120\]](#)

В 1917 г. после сильного пожара серьезно пострадала энергосистема Барнаула, а в период гражданской войны работа многих энергетических объектов и вовсе приостановилась. Тем не менее, советская власть в первое десятилетие своего существования весьма энергично стремилась остановить регресс и превзойти дореволюционные показатели. В 1920 г. был опубликован план ГОЭЛРО [\[8\]](#), где Западной Сибири уделялось серьезное внимание, однако он так и не был реализован на Алтае. Вместо этого в регионе восстанавливали уже разрушенное пожаром и войной, например ЦЭС (центральная электростанция), а также строили маломощные электрокомбинаты, турбины и гидроэлектростанции.

Ситуация поменялась с начала 1930-х гг., когда для нужд меланжевого комбината параллельно с его строительством начала строиться ТЭЦ-1, мощность которой к 40-м годам была доведена до 36 тыс. квт. [\[9, л. 12\]](#). Это был крупнейший энергетический объект в крае, который обеспечивал электричеством большую часть потребностей города. С началом Великой Отечественной войны энергетика Алтая была полностью ориентирована на обеспечение энергией эвакуированных заводов. Проектная мощность ТЭЦ-1 была увеличена в полтора раза, достраивались новые турбогенераторы, возводились новые энергетические объекты по всей территории Алтая, в том числе в Бийске и Рубцовске, была реконструирована Барнаульская ЦЭС. В итоге энергетика края справилась с поставленными войной задачами. В послевоенное время местные власти продолжали заниматься обновлением уже имеющихся энергетических предприятий, строительством небольших гидроэлектростанций для сельской местности, а в городах – ТЭЦ, обеспечивающих их потребности.

### **Дореволюционная историография**

Пожалуй, самой ранней работой в рассматриваемой нами историографии является труд «Горнозаводское производство на Алтае», написанный в 1885 г. горным инженером Н.А. Иоссой. Автор констатировал кризисное состояние алтайской промышленности, отмечая производственные недостатки и отсутствие современных технологий. В противовес этому, описывая горнозаводское производство Германии в качестве наглядного образца, Н.А. Иосса отдельно выделял наличие на немецких фабриках новейших на тот период времени электрических динамо-машин фирмы Siemens & Halske как оптимальную инновацию, способную увеличить производительность на заводах, чего, очевидно, не хватало алтайской горной промышленности [\[4\]](#).

Однако намного чаще в Российской империи создавались и переводились работы, посвященные преимущественно теоретической и практической сторонам электроэнергетики [\[10\]](#); [\[11\]](#); [\[12\]](#). Некоторые авторы поднимали вопрос о юридическом статусе строящихся предприятий энергетики, в частности, П.А. Осадчий в своем труде подталкивал государственные структуры к определённости в вопросе сбора, обработки и учета электротехнической статистики [\[13\]](#).

В целом дореволюционная историография практически не оставила сколько-нибудь заметной работы, посвященной обобщению исторического опыта становления электрификации в России. Ситуацию не изменило даже то, что Русским техническим обществом была объявлена премия за создание подобного труда. Некоторым исключением на этом фоне можно назвать книгу В.А. Киселёва «Электропромышленность в ее прошлом и настоящем». На основе изучения специальной литературы, отчетов и докладов фирм и союзов, имеющих отношение к электропромышленности, автор констатировал сильную зависимость энергетики России от немецких производителей электродвигателей. В.А. Киселев при этом существенно сместил акцент на изучение истории иностранной, преимущественно, германской электроэнергетики, в тени которой оказалась и тема российской электрификации [\[14\]](#).

Одними из последних дореволюционных авторов, кто в своих статьях обращался к теме отечественной энергетики, были П. Гуревич [\[15\]](#) и Э. Бухгейм [\[16\]](#), которые в целом были единодушны во мнении о необходимости скорейшего государственного вмешательства в вопросы энергетики. В противовес отечественному опыту, для которого было характерно наличие частного капитала и иностранных концессий в энергетике, приводился пример кайзеровской Германии, где государство основательно контролировало энергетическую отрасль.

Литература, вышедшая до октябрьской революции, привлечена нами для общего контекста, она посвящена, главным образом, вопросам энергетики страны в целом. Лишь работа Н.А. Иоссы касается Алтая напрямую, однако она, скорее, выражает точку зрения горного инженера о необходимости ввоза электромашин для оптимизации производства, нежели излагает историю энергетики региона.

### **Советская историография**

После прихода к власти большевиков вопрос электрификации сразу был выведен в государственную плоскость. Этому во многом способствовала позиция В.И. Ленина, который даже в тяжелые годы Гражданской войны энергично настаивал на незамедлительном энергетическом планировании. Его знаменитая фраза «Коммунизм есть советская власть плюс электрификация всей страны» [\[17, с. 30\]](#) дала реальные основания развернувшейся в России работе по создания плана государственной электрификации.

Известный на тот момент в России профессор и теплотехник В.И. Гриневицкий, выпустивший незадолго до своей смерти исследование «Послевоенные перспективы русской промышленности», утверждал, что реанимация и развитие промышленности и энергетики невозможно без восстановления капиталистической системы и привлечения иностранного капитала. Он также предложил подробный план восстановления разрушенной экономики России и её общей реконструкции, включая конкретные технико-экономические задачи, которые необходимо решить в первую очередь. Кроме того, автор считал, что основным направлением энергетики будет развитие малых районных электростанций, работающих на недорогом топливе. Затем, с удорожанием топлива, станет выгодной постройка гидроэлектростанций на реках Свирь, Мета, Волхов, Днепровских порогах и на реках Кавказа. Многие выдвинутые им положения впоследствии были положены в основу плана ГОЭЛРО [\[18\]](#).

Стоит отметить, что в советский период вышло большое количество работ, посвященных энергетике, однако основная часть исследователей ставила своей первоочередной

задачей выявление общих закономерностей в электрификации Советского Союза, поэтому рассмотрение электроэнергетики отдельных регионов, в том числе и Алтая, в этот период было скорее исключением из общего правила.

Одним из первых исследователей-марксистов, взявшимся за работу по пропаганде отечественной энергетики, был И.И. Скворцов-Степанов, написавший по предложению В.И. Ленина специальную работу для популяризации идей электрификации среди населения страны [19]. В ней автор рассматривает энергетику, начиная с истории развития техники и зарубежного опыта и заканчивая анализом хозяйственных планов по отдельным регионам. Относительно Алтая, упомянутого в работе вкратце, И.И. Скворцов-Степанов отмечает высокий экономический потенциал региона, который предстоит раскрыть в будущем, по сути, соглашаясь с комиссией ГОЭЛРО.

К вопросу преемственности плана ГОЭЛРО и первого пятилетнего плана обращался один из консультантов отдела Районного планирования СССР Э.Н. Ратнер. Его работа исследует влияние электрификации на экономические и технические изменения в народном хозяйстве в период первой пятилетки. Данные, представленные автором из плана ГОЭЛРО, были сопоставлены с задачами пятилетки, после чего Э.Н. Ратнер указал на органическую связь двух экономических планов [20]. Какие-либо региональные аспекты проблемы в рассматриваемой работе отсутствуют.

Электрификация Сибири впервые стала объектом специального внимания в работе исследователя Б. Василёва. Автор приводит как общие сведения, касающиеся электричества и мировой электрификации, так и отдельно сосредотачивается на описании энергетики Сибири 1920-х – начала 1930-х гг. и перспективах её развития. Особое внимание автор уделяет энергетической логистике, электрификации промышленности и сельского хозяйства региона, а также перечисляет энергетические ресурсы Сибири, которые по мнению автора составляют 4/5 ресурсов всего СССР и 7,5% мировых ресурсов. Алтай упомянут в работе лишь эпизодически, когда автор фиксировал положения плана ГОЭЛРО по Западной Сибири и упоминал планы строительства Убинской, Аргутской и Тургусунской ГЭС [21].

Примечательно, что в период 1930–1950-х гг. происходит некоторый «всплеск» публикации работ, посвященных энергетике и промышленности Алтая. Именно в годы «сталинских пятилеток» местными краеведами и инженерами выпускались работы, где электроэнергетика края выступала как один из основных предметов внимания. Все они закономерно наполнены благодарностями в адрес партийно-советского руководства и критикой как дореволюционного опыта развития региона, так и зарубежного опыта. Тем не менее, они вносят свой вклад в историю энергетики Алтая, так как фиксируют и реальные изменения в отрасли в этот период.

Впервые в советской литературе проблема энергетического устройства Алтая была затронута в начале 1930-х гг. мелиоратором и инженером В.С. Мичковым в работе «Обь-Кулундинская комплексная водохозяйственная проблема», что стало следствием начавшейся индустриализации региона. Объектом внимания автора стало изучение возможных планов орошения Кулундинской степи путем строительства гидроэлектростанции и образование единого электроэнергетического узла между Алтайским и Новосибирским районами. В частности, автор рассмотрел несколько проектных схем, одна из которых – двухступенчатая – предполагала строительство двух ГЭС – Новосибирской и Каменской [22]. В действительности же в последующие годы, несмотря на многократные попытки возвести Каменскую ГЭС, она так и не была

достроена, и проектовведения Каменской ГЭС пришлось свернуть [23, с. 257]. Сама работа В.С. Мичкова, очевидно актуальная для первой половины 1930-х гг., когда в крае шёл процесс форсированной индустриализации и необходимы были оптимальные планы для её реализации, имеет во многом техническую направленность и предоставляет лишь фрагментарную информацию об истории электрификации и состоянии алтайской энергетики, концентрируясь на текущем и не заходя «далеко» назад, а также в большей степени уделяет внимание электрификации Новосибирской области. Тем не менее, в книге В.С. Мичкова мы можем найти весьма ценную информацию о региональном энергетическом планировании и проектах развития электрификации в крае.

Немногим позже журналист А.П. Садамовский в небольшой брошюре «Промышленность Алтайского края» констатирует увеличение количества электрооборудования в производстве в годы двух первых пятилеток, фиксирует увеличение количества телеграфных линий, а также приводит данные о многократном росте количества электростанций на Алтае за 1928–1938 гг. до 93. Проект инженера В.С. Мичкова об электрификации Кулундинской степи и о строительстве Каменской ГЭС автор оценивает как перспективный и считает, что он способен превратить Кулунду в центр химической промышленности края [24].

В последующее десятилетие (1940–1950 гг.) в крае усилился интерес к истории паровой энергетики прошлого. Появилось сразу несколько работ, посвященных как гидроустановкам на горнорудных заводах в XVIII в. [25], так и деятельности известнейших алтайских паротехников И.И. Ползунова [26] и С.В. Литвинова [27]. Думается, что это явилось отражением интереса населения, в том числе технической интеллигенции, к истории энергетики Алтая. Сами работы содержат исторические сведения, касающиеся нюансов деятельности известных паротехников с описанием их смелых решений в области энергетики, и описывают специфику функционирования первых гидроустановок на Алтае.

В 1951 г. в Барнауле вышло две небольшие работы историка Т.М. Макеева, в которых автор, противопоставляя дореволюционное и современное ему состояния промышленного развития Алтая, негативно оценивал кабинетское управление и отмечал быстрое развитие промышленности и грамотное руководство ею в советское время [28]; [29]. Т.М. Макеев отдельно не рассматривал электрификацию, ограничившись лишь упоминанием Барнаульской и Бийской ТЭЦ. Тем не менее, работы этого автора интересны тем, что дают определенное представление о взглядах региональных ученых на историю индустриализации края.

Пожалуй, впервые пристальное внимание к изучению истории алтайской энергосистемы, ее специфики и дальнейших перспектив прослеживается в работах инженера А.Ф. Тагина, написанных в начале 1950-х гг. При этом автора интересует разнообразный круг вопросов: от электрификации сельской местности до общей промышленно-энергетической истории Алтая. Так, в своей первой работе «Энергетика Алтая и перспективы ее развития» А.Ф. Тагин, кратко осветив историю развития горнодобывающей отрасли в крае, отметил обилие природных ископаемых и наличие богатых гидроресурсов для успешного развития электроэнергетики. Кроме того, автор привел Барнаульскую теплоэлектроцентраль как образцовый пример введения автоматики на энергетическом объекте, обозначив детали ее работы, и выделил наиболее предпочтительные методы электрификации различных областей Алтайского края, где особое внимание посвятил Кулунде, полагая, что этот степной район

необходимо электрифицировать при помощи ветродвигателей [\[30\]](#).

Тем не менее в работе все же недостает самой истории электроэнергетики. А.Ф. Тагин в большей степени сосредоточивается на планах и возможностях преобразования отрасли в будущем, нежели на описании уже свершившегося. Частично этот пробел восполняется в его следующей работе [\[31\]](#), которая во многом является более развернутым вариантом первой. Именно здесь А.Ф. Тагин пишет об истории электроэнергетики края, начав ее с описания устройства первой частной электростанции купца И.К. Платонова. Автор отмечает крайне скучное развитие дореволюционной энергетики на Алтае, а деятельность частных лиц оценивает отрицательно. Сдвиги в электрификации региона, по его мнению, начались лишь с установлением советской власти.

В целом можно отметить, что в работах А.Ф. Тагина тема электрификации Алтая впервые выступает как единый, неразрывный и цельный объект внимания, а не дополнительный материал. Стоит подчеркнуть, что отмеченные работы носят скорее просветительский и научно-популярный характер, в них рассматривается обширный период развития энергосистемы края и довольно схематично обозначены отдельные ключевые моменты. Далеко не везде хватает конкретики и деталей, отсутствуют ссылки, причем выводы, сделанные А.Ф. Тагиным, во многом далеко не бесспорны. Так, к примеру, автор утверждает, что дореволюционная энергетика региона находилась в плачевном состоянии, и только после Октябрьской революции ситуация с электрификацией резко улучшилась [\[29, с. 58\]](#), однако в действительности Гражданская война нанесла региональной энергетике существенный урон [\[31, с. 360\]](#). Немногочисленные электростанции не обслуживались должным образом из-за боевых действий, а повальная национализация нарушила отложенную работу многих частных предприятий.

В брошюре журналиста В.К. Чиликина «Алтайский край в пятой пятилетке» [\[33\]](#) автором подводятся итоги пятого пятилетнего плана, во время выполнения которого в области электрификации был отмечен серьезный прогресс, характеризующийся существенным увеличением производительности труда. В частности, в сельской местности Алтая отмечается широкое распространение в колхозах и совхозах освещения и генераторов.

Определенный интерес представляет работа инженера Б.П. Куропаткина «Новое в механизации сельского хозяйства Алтая», в которой автор поставил задачу осветить современные приемы работы и, в частности, подробно описал устройство электрического оборудования, которое активно применялось колхозами Алтайского края. Работа имеет ярко выраженную агротехническую направленность, но в то же время отмечает некоторые моменты сельской электрификации Алтая [\[34\]](#).

Одним из наиболее известных трудов по электрификации страны является исследование экономиста И.А. Гладкова «От плана ГОЭЛРО к плану шестой пятилетки» [\[35\]](#), вышедшее в 1956 г. Автор указывает на высокую значимость электрификации в промышленном развитии страны, а также дает широкое представление об управлении энергетикой и разработках отечественного оборудования. Однако исследование содержит спорные оценки и выводы, характерные для историографии того времени. В частности, И.А. Гладков преувеличивал роль И.В. Сталина в создании энергетических планов страны [\[35, с. 98\]](#). Тем не менее, эта работа полезна для понимания общих закономерностей развития электрификации, которые могут быть спроектированы и на процесс электрификации Алтая.

В 1963 г. вышла в свет примечательная краеведческая работа П.А. Бородкина, рассматривающая, главным образом, причины грандиозного пожара в Барнауле в 1917 г. Однако при этом автор включает в свой труд интересные сведения об истории города, часть из которых посвящена проектированию и сооружению первой муниципальной электростанции, функционирование которой ненадолго будет прервано пожаром [\[36\]](#).

На рубеже 1960-х – 1970-х гг. тема строительства объектов энергетики приобретает общественную значимость: снимаются документальные фильмы, публикуются статьи в научно-популярных журналах и т. д. Было опубликовано и несколько серьезных исследований, посвященных вопросам электроэнергетики. Существенный вклад в историографию внесла работа известного ученого, бывшего наркома электростанций СССР Д.Г. Жимерина «История электрификации СССР» [\[37\]](#). Автор, будучи непосредственным участником составления плана ГОЭЛРО, а также наркому и министром СССР, прекрасно ориентировался в проблематике электрификации страны, которая характеризовалась им как необходимая основа развития производительных сил и научно-технического прогресса. В работе отчетливо продемонстрирована важная роль электроэнергетики в индустриализации СССР, однако практиковавшиеся в отрасли методы управления остались вне поля зрения автора. Д.Г. Жимерин сосредоточился на электрификации СССР в целом, в связи с чем Алтай в работе не упоминается. Тем не менее, книга является одним из первых трудов, в которых автор стремился охватить всю историю электрификации страны.

В 1970 г. было опубликовано исследование инженера-энергетика В.Ю. Стеклова «В. И. Ленин и электрификация» [\[38\]](#). Подробно излагая ход реализации плана ГОЭЛРО, а также строительства и функционирования энергетических объектов, автор приходит к выводу, что основой энергетики СССР должны стать тепловые электростанции. В последующих изданиях книги В.Ю. Стеклов отмечает высокую перспективность развития гидроэнергетики в Сибири и подробно описывает работу сибирских ГЭС, приложив объемный статистический материал [\[38, с. 308-315\]](#).

К экономическим аспектам развития электрификации обратился Л.М. Гатовский [\[39\]](#). Автор, будучи известным экономистом, снабдил свое исследование многочисленными расчётами, позволившими с более широких позиций взглянуть на энергетическое строительство. Л.М. Гатовский, как и многие его коллеги, отмечал, что электрификация является основным звеном технического прогресса и его совокупным результатом. Автор был нацелен на анализ экономики страны, в связи с чем экономика и энергетика отдельных регионов не являлась его задачей.

Существенный вклад в разработку истории электрификации Алтая вносит фундаментальная работа академика В.В. Алексеева «Электрификация Сибири» [\[40\]](#), где впервые территорией исследования стал именно Сибирский регион, а не Европейская часть России, как это делалось в большинстве работ до него. В.В. Алексеев подробно проанализировал особенности становления сибирской энергетики с 1885 г. до середины XX в. и теоретически обосновал выделение дореволюционного и советского периодов электрификации, с отдельным акцентом на период Великой Отечественной войны. Автором привлечено много ранее не введенных в научный оборот источников. Помимо общесибирских вопросов, в работе В.В. Алексеева можно также почерпнуть краткие сведения о дореволюционном этапе развития электрификации Алтая, о первой Барнаульской ТЭЦ, о складывании энергетической базы в период Великой Отечественной войны, кроме того, в книгу включен сжатый аналитический очерк плана

ГОЭЛРО по Западно-Сибирскому региону, включая Алтайскую губернию. Именно монография В.В. Алексеева предоставляет наиболее полный из всей рассмотренной литературы научный материал по энергетике Алтая, хотя далеко не всегда подробный, так как автор поставил масштабную цель охватить и проанализировать энергетическую историю более 20 регионов, выявляя при этом общие закономерности в электрификации всего обширного сибирского региона.

Труды экономиста М.А. Виленского содержат интересный материал по проблемам истории развития технико-экономических принципов электроэнергетики [41]. Особое внимание в его работах уделяется вопросам экономики этой отрасли. Из расчетов М.А. Виленского следует, что топливно-энергетических ресурсов СССР хватит на практически неограниченное развитие тепловой энергетики, которая, по мнению автора, становится ключевым элементом, определяющим производственную специализацию районов. Помимо этого, автор пришел к выводу о том, что 1% роста электрооборудованности обеспечивает повышение производительности труда на 0,18% [41, с. 152]. Так же, как и Л.М. Гатовский, М.А. Виленский стремился показать экономические аспекты развития энергетики, поэтому он не доходил до уровня отдельных регионов, а рассматривал всю территорию Советского Союза.

Работа историка Ю.И. Романова «Осуществление ленинских идей электрификации в Казахстане» [42] помимо изложения детальной истории индустриализации на территории этой республики содержит информацию, касающуюся развития истории проектировки крупнейшей Убинской ГЭС, включенной в план ГОЭЛРО по Алтайской губернии, в состав которого входила в то время территория Северо-Восточного Казахстана.

В экономическом исследовании В.А. Рыльского «Региональные проблемы развития энергетики и электрификации СССР» [43] автор указывает на необходимость массового использования прогрессивных технологий как важнейшего направления снижения трудоемкости производства. Степень развития энергетики В.А. Рыльский напрямую связывает с уровнем социально-экономического развития общества. Автор проводит поиск путей электрификации в Сибирском регионе, рассматривая, преимущественно, вторую половину XX в.

Таким образом, говоря о советской историографии электрификации, можно констатировать, что в этот период времени создавались крупные экономические и теоретические труды, рассматривающие энергетику с разных точек зрения. В то же время исторические аспекты электрификации рассматривались нечасто. Особенно слабо освещен в историографии дореволюционный период энергетического строительства. С 1960–70-х гг. происходят некоторые сдвиги в историографических оценках, в результате которых изучение темы становится более взвешенным. Тем не менее, вне поля зрения большинства авторов остались вопросы социально-экономических последствий электрификации и практиковавшихся методов управления. В советской историографии недостаточно исследовано влияние иностранных компаний и частных лиц на становление энергосистемы отдельных городов Сибири на начальном этапе распространения электричества в конце XIX – начале XX вв.

### **Современная историография**

Переходя к современным исследованиям, отметим, что в работах историков постсоветского периода значительно больше внимания уделяется дореволюционному этапу. Можно отметить конкретизацию объекта исследования, будь то частное предпринимательство на рубеже XIX–XX вв., история отдельных энергетических

предприятий или компаний Барнаула, Бийска и других городов или устройство первых отечественных гидроэлектростанций.

Именно на истории конкретной гидроэлектростанции сосредоточился известный экономический географ В.Л. Бабурин [44]. Автор со всей скрупулёзностью и вниманием к деталям описал историю создания, особенности производственных помещений и принцип работы первой российской ГЭС – Зыряновской (1892 г.). В исследовании представлены весьма ценные и уникальные сведения, подкрепленные архивными материалами о самых первых опытах электрификации региона. Кроме того, В.Л. Бабурин сформулировал в своем труде мысль о высокой значимости малых рек, которые, по его мнению, сочетают в себе свойства важнейших элементов экологического каркаса территории и основных осей эволюционного развития цивилизации. К сожалению, автор далеко не всегда ссылается на источники, в частности это касается его утверждения, о том, что первая ГЭС построена на Валдае в 50-е гг. XIX в., однако откуда взята эта спорная информация, так и не ясно [44, с. 29].

В 1999 г. вышел в свет сборник «Столетье — прекрасная дата!: ОАО «Алтайэнерго» на рубеже веков» [45], в котором через перечисление наиболее значимых фактов дано представление о краевой электроэнергетике, однако упор сделан на историю компании «Алтайэнерго», ввиду чего история электрификации первой половины XX в. остается представленной слабо. Тем не менее, это одна из редких работ, где история энергетики региона является цельным и единым объектом внимания. В рассматриваемый сборник включены наиболее ранние дореволюционные архивные документы, непосредственно касающиеся установки первых электростанций. Но в целом сборник не является в строгом смысле слова научной публикацией, представляя собой в первую очередь юбилейное и популярное издание.

Нельзя не отметить монографию экономиста В.А. Бородина «Промышленность Алтая, XX век» [46]. Автор выделяет и обосновывает три периода трансформации в истории экономики Алтайского края, которые коренным образом влияли на тенденции промышленного развития: I период (до 1940 г.), II период (1941–1991 гг.) и III период (1992–2000 гг.) [46, с.5]. Так как тема истории промышленного развития тесно переплетена с темой истории электрификации, последней автором уделено определённое внимание. Так, вычисляя пропорции изменения валовой продукции промышленности на Алтае, В.А. Бородин определяет близость по показателям электроэнергетики и химической промышленности в 50-х гг. XX в. [46, с. 21].

В 2002 г. в Новосибирске вышла коллективная монография, в которой были поставлена задачи изучить масштабные проекты экономического преобразования Сибири, начиная с дореволюционного периода [47]. Авторами проведен ретроспективный анализ важнейших хозяйственных проектов освоения Сибири и исследована эволюция масштабных планов экономического преобразования региона на основе представления о преемственности государственных реализаций и начинаний. В книге также уделяется внимание транспортной системе, энергетической логистике, поиску моделей устойчивого развития сельского хозяйства и методике государственного управления и ее эффективности.

Немногим позже А.И. Тимошенко решала схожие задачи в другой работе [48]. Оба исследования базируются на большом количестве новых, ранее не введенных в научный оборот источников. Также весьма подробно проанализированы этапы подготовки крупных экономических проектов, и дан свежий взгляд на уровень планирования в

обширном Сибирском регионе в рассматриваемый период. Однако фокус внимания исследователей при рассмотрении развития энергетики в обеих работах смещен на изучение Кузнецкого региона, явившегося лидером в этой отрасли, а изложение истории алтайской энергетики носит эпизодический характер.

Проводниками в становлении электрификации на Алтае на рубеже ХХ-ХХI вв. в силу различных обстоятельств были прежде всего частные лица, купцы и просто предприимчивые состоятельные горожане. На этом фоне определенную роль для прояснения заявленной темы играет коллективная монография «Деловая элита старой Сибири» [49]. Через историю предпринимательства и биографию выдающихся личностей Сибири можно выяснить время и детали установки дореволюционных малых электростанций в усадьбах, на мельницах и заводах.

Намеченную линию продолжает исследование барнаульского историка В.А. Скубневского «Купечество и культура Барнаула второй половины XIX – начала ХХ в.» [7], где отдельная глава посвящена частному предпринимательству в области энергетики. Автором были использованы новые архивные материалы, с помощью которых удалось установить одну из самых ранних датировок появления электродвигателя на Алтае, рассмотреть истоки электрификации края и её характерные черты на первых порах. Через призму частного предпринимательства рассмотрены особенности возникновения городской энергосистемы Барнаула, приведены интересные и уникальные факты об электрическом освещении улиц города, строительстве кинотеатров и электрификации мельниц. Безусловно, указанная работа является хорошим основанием для развития темы электрификации на начальном этапе и помогает выстроить генетическую линию в вопросах электроэнергетики края.

К форсированному становлению алтайской энергетики в период Великой Отечественной войны обратился в своей статье историк Д.А. Перфильев [50], который тщательно проанализировал состояние краевой промышленности в первые дни войны, оценил возможности размещения эвакуированных предприятий, перечислил те государственные решения, которые напрямую повлияли на рост выработки электроэнергии в Алтайском крае, фиксируя факты размещения и установки тепловых электростанций в регионе для обеспечения энергией эвакуированных предприятий. Автором представлены данные о производстве электроэнергии на Алтае, проведено их сравнение с предвоенными и послевоенными цифрами: автор определил 200%-ый рост к 1945 г. [50. С 177]. Алтайский край в период Великой Отечественной войны, по мнению Д.А. Перфильева, стал индустриально развитым регионом, на алтайских промышленных предприятий производилось 2% валового продукта СССР. Рассматриваемая работа является, на наш взгляд, одной из наиболее информативных для изучения истории энергетики Алтая.

Тема дореволюционной электрификации России была обстоятельно рассмотрена Н.С. Симоновым в работе «Развитие электроэнергетики Российской Империи: предыстория ГОЭЛРО» [3], представляющей собой всестороннее исследование первых шагов в области энергетики, которые были проделаны в царской России. Автор делит электростанции на группы, отличающиеся источником энергии, и рассматривает историю развития каждой группы по отдельности, показывая попаременно чередующееся государственное и частное участие в области становления энергетики России. Н.С. Симонов по ходу своего исследования приходит к примечательному выводу о том, что именно в Российской Империи уже были сформулированы основные принципы развития энергетики и разработаны проекты крупных электростанций, которые повлияли на содержание плана ГОЭЛРО, созданного позже. К сожалению, в столь обстоятельной

работе места Алтаю не нашлось, за исключением краткого упоминания.

Одним из последних исследований в области истории энергетики края является статья 2019 г. «Барнаульская городская электростанция – памятник промышленной архитектуры начала XX в.» историков М.А. Целищевой и М.А. Дышлюк<sup>[5]</sup>. В центре внимания авторов находится история первой коммунальной ЦЭС, её проектирование, мощность, особенности функционирования в разные периоды времени. Ранее в историографии применительно к Барнаулу обычно ограничивались упоминанием строительства и истории ТЭЦ-1 в 1936 г., менее крупная ЦЭС обычно не упоминалась вовсе. Однако её история подробно освещает не только бытовые условия пользования, но и некоторые общие характерные черты барнаульской энергосистемы в 1920–30-е гг., пусть и не в полном объеме.

Подводя итог, можно отметить, что в современной историографии значительно большее место, чем раньше, занимают сюжеты, посвященные дореволюционной истории энергетики. Также современные российские исследователи часто сосредоточиваются на истории отдельных непродолжительных периодов или примечательных энергетических объектов, которые ранее оставались в тени. Весьма интересным представляется подход, через призму которого изучается история краевой энергетики: биографии выдающихся личностей и история предпринимательства на Алтае. В то же время в современной историографии остро не хватает трудов обобщающего характера, в которых с новых позиций была бы рассмотрена история энергетики края в контексте истории энергетики страны

## **Заключение**

В целом можно отметить, что в советской историографии очевидно преобладали работы, нацеленные на описание и выделение общих закономерностей, тогда как в последние десятилетия больше внимания уделяется различным моментам истории, относящимся, в значительной степени, к дореволюционному периоду. Отметим и некоторую идеологическую тенденциозность, свойственную большинству работ, созданных в Советском Союзе, особенно в 1930-е–1950-е гг. Вообще, по подсчетам историка Н.Г. Шамрая, в период с 1921 по 1990 гг. вышло более двухсот крупных работ, посвященных в той или иной степени проблемам отечественной электрификации <sup>[51, с. 91]</sup> и при всем этом нет ни одной обобщающей работы по истории энергетики Алтая, которая в большинстве научных трудов упоминается в лучшем случае эпизодически.

Относительно изученными представляются только отдельные хронологические отрезки (конец XIX – начало XX вв. и период Великой Отечественной войны), а также сюжеты, связанные с историей конкретных энергетических предприятий на Алтае (Зыряновская ГЭС, Барнаульская ЦЭС). Сама история энергосистемы Алтая была более или менее серьезным объектом внимания лишь дважды. Наиболее фундаментальной работой в этом плане является исследование В.В. Алексеева «Электрификация Сибири», однако широкий территориальный охват темы не позволил подробно представить историю алтайской энергетики. В итоге в истории краевой энергосистемы осталось много пробелов, которые предстоит заполнить в будущем.

## **Библиография**

1. Некрасова И.М. Проблемы электрификации СССР в советской исторической науке. // Вопросы истории. 2016. № 8. С. 131–136.
2. Лушин А.И., Авданин В.В. К вопросу об историографии электрификации СССР 1920–1930-х гг. // Управленческое консультирование. 2016. № 2 (86). С. 124–132.

3. Симонов Н. С. Развитие электроэнергетики Российской империи: предыстория ГОЭЛРО. М., 2016. 320 с.
4. Иосса Н.А. Горнозаводское производство на Алтае. Санкт-Петербург: тип. и хромолит. А.И. Траншеля, 1885. 303 с.
5. Целищева М.А., Дышлюк М.А. Барнаульская городская электростанция – памятник промышленной архитектуры начала XX в. // Сохранение и изучение культурного наследия Алтайского края. 2019. № 25. С. 348-358.
6. Справочник административно-территориальных изменений на Алтае. 1917–1980. Барнаул: Алт. кн. изд-во, 1987. 360 с.
7. Скубневский, В. А. Купечество Алтая второй половины XIX – начала XX в.: монография / В. А. Скубневский, А. В. Старцев, Ю. М. Гончаров; АлтГУ. Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2001. 240 с.
8. План ГОЭЛРО (1 издание): Электрификация Западной Сибири. Научно-технический отдел ВСНХ. М. 1920. 667 с.
9. Государственный архив Алтайского края. Ф. Р-1033. Оп. 4. Д. 65.
10. Томсон А.А. Электро-технико-механические изобретения работы и приспособления в домашнем быту. Звонки: электрические, воздушные и механические, их устройства и условия правильного действия. Москва: Изд. Г.Т. Бриллиантива, 1900. 157 с.
11. Чижов Е.И. От лучины до электричества. Петербург: Изд-во Е. И. Чижова, 1905. 47 с.
12. Воронов А.А. Переменные электрические токи: в применении к распределению энергии. Петроград: Двигатель, 1915. 606 с.
13. Осадчий П.А. К вопросу о положении электротехнических предприятий в России и ближайшие задачи VI Отдела И.Р.Т.О. // Электричество. 1916. № 3. 4 с.
14. Киселев В.А. Электропромышленность в ее прошлом и настоящем. М.: Т-во тип. А.И. Мамонтова, 1915. 498 с.
15. Гуревич П. Основные вопросы электрической политики в послевоенную эпоху в России. Электричество. 1917 г. № 2. 8 с.
16. Бухгейм Э. Замена топлива электрической энергией // Журнал Министерства путей сообщения. 1917 г. 192 с.
17. Ленин В. И. Московская губернская конференция РКП(б) 20–22 ноября 1920 г. // Полное собрание сочинений. Т. 42: Изд. 5-е. М.: Госполитиздат, 1962. 606 с.
18. Гриневицкий В.И. Послевоенные перспективы русской промышленности. Харьков: Всерос. Центр. Союз. Потреб обществ, 1919. 210 с.
19. Скворцов-Степанов И.И. Электрификации РСФСР в связи с переходной фазой мирового хозяйства. М., 1923. 276 с.
20. Ратнер Э. Н. Ленинский план электрификации в действии. М.: Партиздат, 1933. 64 с.
21. Василёв Б. Энергетика Сибири. Западно-Сибирское отделение ОГИЗ. Новосибирск, 1931. 106 с.
22. Мичков В.С. Обь-Кулундинская комплексная водохозяйственная проблема: (орошение Кулунды); под ред. В. Ф. Тиунова. Новосибирск, 1934. 106 с.
23. История Ленгидропроекта 1917–2007 гг. Гуманистика, СПб. 2007. 512 с.
24. Садамовский А.П. Промышленность Алтайского края. Барнаул: Изд. Алт. крайкома ВКП(б), 1939. 38 с.
25. Данилевский В.В. История гидросиловых установок России до XIX века. М.; Л.: Госэнергоиздат, 1940. 206 с.
26. Исаков Л.Г. И. И. Ползунов-первый русский теплотехник; Краев. лекционное бюро отд. культпросветработы Алт. Крайисполкома. Барнаул: Алт. правда, 1949. 20 с.
27. Савельев Н.Я. Выдающийся паротехник-барнаулец-Степан Васильевич Литвинов и его паровые машины; Краев. лекц. бюро Отд. культурно-просвет. работы Алт. крайисполкома. Барнаул: Алт. правда, 1950. 30 с.

28. Макеев Т.М. Социалистические преобразования на Алтае: стенограмма лекции; Всесоюз. о-во по распространению полит. и науч. знаний, Алт. отделение. Барнаул, 1951. 26 с.
29. Макеев Т.М. К истории развития промышленности на Алтае (1727–1917 гг.): монография / Т. Макеев. Барнаул: Алт. краев. изд-во, 1951. 77 с.
30. Тагин А.Ф. Энергетика Алтая и перспективы ее развития: научно-популярная литература. Краев. лекционное бюро отд. культ.-просвет. работы Алт. крайисполкома. Барнаул, 1952. 35 с.
31. Тагин, А. Ф. Энергетика и энергоресурсы Алтая: научно-популярная литература. Барнаул: Алт. кн. изд-во, 1953. 102 с.
32. Алтайский ежегодник за 1921/22 хоз. год / РСФСР; Алт. губ. эконом. совещание. Первый год издания. Барнаул, 1923. XVI. 530 с.
33. Чиликин В.К. Алтайский край в пятой пятилетке. Барнаул: Алт. кн. изд-во, 1954. 67 с.
34. Б.П. Куропаткин. Новое в механизации сельского хозяйства Алтая: сб. ст. / Б. Куропаткин, Л. Мальченко, И. Эртель. Барнаул: Алт. кн. изд-во, 1958. 167 с.
35. Гладков. И.А. От плана ГОЭЛРО к плану шестой пятилетки. М., 1956. 351 с.
36. Бородкин П.А. Барнаульский Герострат: [О брандмейстере Быкове, виновнике пожара 1917 г.] // Бородкин П.А. Исторические рассказы о Барнауле. Барнаул, 1963. 147 с.
37. Жимерин Д. Г. История электрификации СССР. М., 1962. 458 с.
38. Стеклов В. Ю. В. И. Ленин и электрификация. М., 1970. 341 с.
39. Гатовский. Л.М. Экономические проблемы научно-технического прогресса. М., 1971. 374 с.
40. Алексеев В.В. Электрификация Сибири. Историческое исследование: В 2 ч. Новосибирск, 1973. 311 с.
41. Виленский М.А. Экономические проблемы электрификации СССР. М., 1975. 200 с.
42. Романов Ю.И. Осуществление ленинских идей электрификации в Казахстане. Алма-Ата. Наука, 1977. 297 с.
43. Рыльский В.А. Региональные проблемы развития энергетики и электрификации СССР. Издательство «Экономика». М., 1981. 168 с.
44. Бабурин В. Л. Малые реки – каркас цивилизации // Современные проблемы географии и гидрологии суши. М., 1994. С. 28–35.
45. Столетье – прекрасная дата! ОАО «Алтайэнерго» на рубеже веков: сб. Барнаул, 1999. 287 с.
46. Бородин В.А. Промышленность Алтая, XX век. Барнаул, 2001. 159 с.
47. Сибирь: проекты XX века: (Начинания и реальность): [Монография] / А.А. Долголюк, В.А. Ильиных, В.А. Ламин [и др.]; Отв. ред. В.А. Ламин; Рос. акад. наук. Сиб. отд-ние. Ин-т истории. Новосибирск: Ин-т истории СО РАН, 2002. 301 с.
48. Тимошенко А.И. Проекты социально-экономического развития Сибири в XX в.: концепции и решения. исторические очерки. Новосибирск, 2007. 287 с.
49. Старцев, А.В., Скубневский В.А., Зиновьев В.П., Гончаров Ю.М. и др. Деловая элита старой Сибири: исторические очерки. Новосибирск, 2005. 258 с.
50. Перфильев Д. А. Промышленность Алтайского края в годы Великой Отечественной войны / Д. А. Перфильев // Вестник НГУ. Сер: История, филология, 2008. С. 174–179.
51. Шамрай Н. Г. Проблемы электрификации страны и их исследование в историко-партийной литературе: 1917–1985 гг. : автореферат дис. ... доктора исторических наук. М., 1990. 50 с.

## **Результаты процедуры рецензирования статьи**

*В связи с политикой двойного слепого рецензирования личность рецензента не*

раскрывается.

Со списком рецензентов издательства можно ознакомиться [здесь](#).

Предметом исследования статьи является подробнейший обзор отечественной историографии проблемы электрификации Алтая с конца XIX до 1950-х годов. Сюжет интересный и важный, но, к сожалению, в тексте статьи не дается обоснования, почему в качестве примера для разбора проблем электрификации избран Алтай, также не дается ясного объяснения выбранного хронологического периода, определяется ли избранный период ходом электрификации или ходом исторических исследований.

Методология исследования основана на хронологическом разборе ключевых работ по теме, выделены три периода: дореволюционный, советский, современный.

Дореволюционный период рассмотрен достаточно бегло, советский и современный периоды рассмотрены очень подробно. Справедливо замечание автора, что дореволюционная историография не оставила заметной работы, посвященной обобщению исторического опыта становления электрификации в России, в том числе и по причине ограниченности самого процесса электрификации, особенно если говорить о региональном уровне.

Актуальность работы средняя, обобщение историографического опыта полезно.

Научная новизна присутствует, выявлены ключевые этапы развития историографии по электрификации, но в качестве замечания стоит отметить, что крайне желательной была бы проблемная типологизация исследований: есть ли принципиальные отличия в подходах к электрификации, например, у историков экономики и историков техники, какой отношение к технологическим изменениям в регионе у историков культуры?

Стиль академический, структура ясная, содержание полностью соответствует заявленной теме. Библиография составлена внимательно, содержит исчерпывающий список историографических источников по теме.

Выводы обоснованы, хотя и достаточно локальны, интерес читательской аудитории к заявленной теме может быть. Вывод о том, что в советской историографии преобладали работы, нацеленные на описание и выделение общих закономерностей, можно назвать ожидаемым.

При этом, кажется странным удивление автора, почему нет ни одной обобщающей работы по истории энергетики Алтая (выводы делаются на основании библиографии диссертации Н.Г. Шамрая). Электрификация, особенно после внедрения плана ГОЭЛРО, рассматривалась как процесс общий для страны, а региональные различия были локальным сюжетом, лишь нюансирующим общие тенденции.

Автор делает верный вывод, что изученными в историографии можно назвать отдельные хронологические периоды электрификации Алтая (в первую очередь, речь о рубеже XIX-XX веков и периоде Великой Отечественной войны). Фокус историографического внимания с общей рамки электрификации был перенесен на историю значимых объектов — Зыряновская ГЭС, Барнаульская ЦЭС. Упрек в сторону работы В.В. Алексеева «Электрификация Сибири» о том, что не так подробно рассмотрена энергосистема Алтая кажется лишним, так как именно это исследование задает макрорегиональный взгляд на проблемы развития электрических сетей в Сибири.