



Информация для цитирования:

Агафонова А. Б. Городская повседневность и электрификация в условиях топливных кризисов первой четверти XX века / А. Б. Агафонова // Научный диалог. — 2023. — Т. 12. — № 8. — С. 348—371. — DOI: 10.24224/2227-1295-2023-12-8-348-371.

Agafonova, A. B. (2023). Urban Everyday Life and Electrification in Context of Fuel Crises in First Quarter of 20th Century. *Nauchnyi dialog*, 12 (8): 348-371. DOI: 10.24224/2227-1295-2023-12-8-348-371. (In Russ.).



Журнал включен в Перечень ВАК

DOI: 10.24224/2227-1295-2023-12-8-348-371

Городская повседневность и электрификация в условиях топливных кризисов первой четверти XX века

Агафонова Анна Борисовна
orcid.org/0000-0003-3021-4002
WoS ResearcherID: C-1335-2014
Scopus AuthorID: 57218302546
кандидат исторических наук,
научный сотрудник
лаборатории экологической и
технологической истории
a.b.agafonova@gmail.com

Национальный
исследовательский университет
«Высшая школа экономики»
(Санкт-Петербург, Россия)

Благодарности:
Исследование выполнено
при финансовой поддержке
Российского научного фонда (РНФ)
в рамках научного проекта
№ 22-28-01558,
<https://rscf.ru/project/22-28-01558/>

Urban Everyday Life and Electrification in Context of Fuel Crises in First Quarter of 20th Century

Anna B. Agafonova
orcid.org/0000-0003-3021-4002
WoS ResearcherID: C-1335-2014
Scopus AuthorID: 57218302546
PhD in History,
Research Fellow,
Laboratory for Environmental
and Technological History
a.b.agafonova@gmail.com

National Research University
Higher School of Economics
(St. Petersburg, Russia)

Acknowledgments:
The study is supported
by Russian Science Foundation,
project number № 22-28-01558,
<https://rscf.ru/project/22-28-01558/>

ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

Аннотация:

Статья посвящена анализу социального отклика на появление в городах новых электрических технологий (уличное освещение и трамвай), а также на ограничения в использовании этих технологий в периоды топливных кризисов. Концепции «энергетического перехода» и «поворота к пользователю» составляют методологическую основу исследования. Автор основывается на периодизации Л. Б. Кафенгауза при анализе изменений в снабжении городов электроэнергией. Исследование показало, что новая электрическая инфраструктура была востребована горожанами. Адаптивность электростанций к дефициту топлива позволяла поддерживать электроснабжение городов в кризисные годы. Впервые горожане столкнулись с дефицитом топлива для электростанций в годы Первой мировой и гражданской войн. Топливный кризис 1901—1908 годов остался незамеченным для городского населения, поскольку работа электростанций чаще прерывалась из-за забастовок рабочих, чем из-за недостатка топлива. Освещается разгоревшаяся в Москве в 1909 году общественная дискуссия о допустимости устройства трамвайного движения по Красной площади. Сообщается об обсуждении в периодике того времени явления «трамвайзации литературы»: более половины пассажиров в вагонах трамваев читали газеты, книги. Автором собраны материалы о забастовках рабочих трамвайных депо, о недовольстве пассажиров острыми шпильками в дамских шляпках и о других социальных вопросах, возникавших вследствие электрификации быта горожан указанного периода.

Ключевые слова:

поворот к потребителю; позднеймперский город; советский город; социальная история электрификации; экологическая история; энергетический переход.

ORIGINAL ARTICLES

Abstract:

The article examines the social response to the introduction of new electric technologies (street lighting and trams) in cities, as well as the limitations on their use during periods of fuel crises. The concepts of “energy transition” and “shift towards consumerism” serve as the methodological basis for the study. The author relies on L. B. Kafengauz’s periodization when analyzing changes in cities’ electricity supply. The research shows that the new electric infrastructure was in demand among city dwellers. The adaptability of power plants to fuel shortages allowed for the maintenance of electricity supply during crisis years. For the first time, city residents faced a shortage of fuel for power plants during the First World War and the Civil War. The fuel crisis of 1901-1908 went unnoticed by urban populations, as power plant operations were more often disrupted due to worker strikes than fuel shortages. The article discusses the public debate that erupted in Moscow in 1909 regarding the acceptability of allowing tram traffic on Red Square. It also reports on the discussion in contemporary periodicals of the phenomenon of “tramwayization of literature” (the “tramway-ization” of literature, “the literature for trams”); more than half of the passengers on tram cars were reading newspapers or books. The author has gathered interesting materials on worker strikes at tram depots, dissatisfaction among passengers with sharp hat pins on women’s hats, and other social issues that arose as a result of electrifying city life during the specified period.

Key words:

shift towards consumerism; late imperial city; soviet city; social history of electrification; environmental history; energy transition.



Городская повседневность и электрификация в условиях топливных кризисов первой четверти XX века

© Агафонова А. Б., 2023

1. Введение = Introduction

Развитие электротехники и рост добычи минерального топлива в последней четверти XIX века способствовали электрификации городского хозяйства в 1880—1910-е годы. Электрическое освещение, телеграф, телефон и трамвай становились важным элементом благоустройства. Отечественная и зарубежная историография исследует электрификацию российских и советских городов, главным образом, в рамках исторической урбанистики, истории техники и технологий, а также истории энергетики. В 1920-е годы советские историки разрабатывали методологические подходы к исследованию города и рассматривали электричество как признак новейшей переходной эпохи в мировом урбанизме [Анциферов, 1926; Велихов, 1996]. Исследования советских историков акцентировали внимание на ключевой роли электрификации в развитии промышленности, а также освещали технологические и экономические аспекты реализации проекта ГОЭЛРО [Каменецкий, 1928; Жимерин, 1962; Давыдова, 1966; Флаксерман, 1970]. Одним из первых исследователей истории электрификации городов Российской империи в 1880—1890-е годы является М. О. Каменецкий, который проанализировал причины строительства электростанций, роль иностранного капитала, технологические аспекты и вопросы снабжения топливом первых электростанций [Каменецкий, 1951, с. 30—72]. В 1980—1990-е годы вышел ряд исследований о развитии электрического транспорта в отдельных городах в дореволюционный и советский периоды, где авторы представили анализ муниципальной политики по электрификации транспорта в контексте политических потрясений первой четверти XX века [Годес, 1982; Забелло, 1998; Тархов, 1999]. Современные исследования освещают экономические показатели развития энергетики в Российской империи [Симонов, 2013], влияние электрификации на культурную жизнь и повседневные практики горожан [Никифорова, 2016, 2017], роль предпринимателей, муниципальной и государственной власти в электрификации отдельных городов [Ильин, 2009; Маклюков, 2018]. Среди работ зарубежных исследователей следует выделить монографию по истории электрификации России в 1880—1926 годы Дж. Куперсмита [Coopersmith,

1992] и работу Т. Мюлльонтауса о трансфере электрических технологий в Финляндии в конце XIX — начале XX веков [Mullyntaus, 1991].

Научная проблема, на решение которой направлено настоящее исследование, заключается в выявлении и анализе социального отклика на появление новых электрических технологий в городской повседневности, с одной стороны, и на топливные кризисы, которые ограничивали горожан в использовании этих технологий, с другой стороны. Электрификация городов в данной работе рассматривается как результат энергетического перехода, начавшегося во второй половине XIX века и прерванного Первой мировой и гражданской войнами. Обращение к истории развития городской инфраструктуры с точки зрения массового потребителя в переломные исторические и технологические этапы является актуальным и позволяет установить, каким образом общество адаптировалось к новым условиям и переживало кризисные периоды, связанные, в числе прочего, с дефицитом природных ресурсов.

2. Материал, методы, обзор = Material, Methods, Review

Исследование выполнено в рамках концепций «энергетического перехода» и «поворота к пользователю». В гуманитарных исследованиях концепция энергетического перехода предполагает анализ изменений в социальных и экономических структурах общества, обусловленных переходом от одной энергетической системы к другой [Bonan, 2020, p. 688]. Данное исследование будет сфокусировано на городском сообществе и отдельных его группах: на органах городского управления, пользователях городской энергетической инфраструктуры и рабочих, обеспечивавших функционирование этой инфраструктуры. Следование концепции «поворота к пользователю» предполагает изучение пользовательского опыта горожан, их впечатлений, проблем и переживаний, связанных с повседневным использованием наиболее доступной широким массам электрической инфраструктуры: уличного освещения и трамвая.

Исследуемый период охватывает одни из наиболее значимых социально-экономических и политических преобразований государства в XX веке, которые отразились и на энергетической системе страны. Российский и советский экономист Л. Б. Кафенгауз в 1930-е годы выделил ряд периодов в истории дореволюционной и советской промышленности 1880—1920-х годов, связанных с изменениями в топливном балансе страны. По оценке исследователя, соединение Донбасса сетью железных дорог с промышленными центрами в 1890-е годы обусловило возникновение в стране крупной каменноугольной промышленности и способствовало минерализации топливного баланса [Кафенгауз, 1994, с. 22—69]. Одновременно с этим раз-



вивались добыча и использование бакинской и грозненской нефти. Однако уже в 1901—1908 годах Российская империя переживала первый крупный экономический кризис, который затронул и нефтяную промышленность. Л. Б. Кафенгауз связал упадок в нефтяной отрасли с кризисом сбыта нефти, за которым последовало сокращение буровой деятельности и падение производительности скважин [Кафенгауз, 1994, с. 70—122]. Данный кризис существенно замедлил минерализацию топливного баланса. В период предвоенного подъема промышленности в 1909—1914 годы темпы минерализации топливного баланса оставались низкими и сама топливная отрасль отставала от потребностей страны в энергии. Топливный кризис в годы первой мировой войны сопровождался деминерализацией топливного баланса: по данным Л. Б. Кафенгауза, в 1913—1917 годах удельный вес дров вырос в 1,5 раза, также усилилась электрификация производства и возросла выработка электроэнергии [Кафенгауз, 1994, с. 172—213]. Упадок в топливном хозяйстве наблюдался до 1921 года, после чего началось постепенное восстановление энергетической отрасли. Настоящее исследование опирается на периодизацию, предложенную Л. Б. Кафенгаузом, и нацелено на выявление социального отклика на появление в городах новой электрической инфраструктуры и на изменения в работе этой инфраструктуры, обусловленные топливными кризисами в первой четверти XX века. Источниковую базу исследования составили материалы периодической печати исследуемого периода, эго-документы современников, а также делопроизводственные материалы фондов Хозяйственного департамента МВД и Особого Совещания по топливу Российского государственного исторического архива и фондов Череповецкого центра хранения документации.

3. Результаты и обсуждение = Results and Discussion

3.1. Первые шаги в электрификации городской инфраструктуры

В 1880—1900-е годы городское население проявляло интерес к появлению в городах электрического освещения и к экспериментам с электрификацией общественного транспорта. Появление электрического уличного освещения являлось торжественным событием и привлекало массы горожан на мероприятия по запуску такого освещения на отдельных объектах или улицах [Разные известия, 1880, с. 19]. В 1883 году уличное электрическое освещение впервые появилось в Москве — была освещена площадь у храма Христа Спасителя, в 1886 году первые частные малые электростанции обеспечили уличное освещение в Петербурге, а через год электрическое освещение появилось на улицах Одессы и Царского Села [Каменецкий, 1951, с. 31, 62—63].

В 1880 году петербуржцы с восторгом приняли эксперименты Н. Н. Пироцкого по переводу конно-железных дорог на электрическую



тягу. Зимой 1895 года в Петербурге между Сенатской площадью и Васильевским островом были запущены маленькие вагоны на электрической тяге, а уже через год по льду Невы пошел первый сезонный трамвай [Годес, 1982, с. 25—26]. Горожане отмечали новизну, быстроту, дешевизну и удобство такого транспорта и ратовали за введение трамвайного сообщения в столице на постоянной основе. На востребованность этого общественного транспорта указывали и частные жалобы жителей Витебска на нерегулярность и перебои в движении городского трамвая [Забелло, 1998, с. 26]. Впрочем, жалобы поступали не только со стороны пассажиров: владельцы конно-железных дорог и извозпромышленники выступали против электрификации общественного транспорта. Владельцы конных железных дорог не желали нести существенные расходы по переходу с конной тяги на электричество без получения дополнительной выгоды от такой дорогостоящей модернизации. Они имели долгосрочные контракты с органами городского управления на монопольное предоставление услуг общественного транспорта в столице. На их стороне выступали извозпромышленники, утверждавшие, что «вагон без упряжки» будет пугать лошадей и калечить людей [Годес, 1982, с. 22—23]. Витебские извозчики жаловались, что лошади пугались вагонов, в результате чего опрокидывали повозки, а сами извозчики из-за высокого спроса на трамвай теряли заработок [Забелло, 1998, с. 26]. Подобная конкуренция возникла и между компаниями электрического и газового освещения, последние из которых не желали уступать конкурентам. Главным преимуществом электричества была его дешевизна, благодаря которой оно и вытеснило газовое освещение с рынка. Примечательно, что сторонники как газового, так и электрического освещения в ходе заочных дискуссий обращались к вопросу безопасности для пользователя их типа освещения. Так, представитель одной из газоосветительных фирм К. Зигель полагал, что вред от продуктов горения газа наносится только в случае длительной утечки большого объема газа, тогда как несчастные случаи от соприкосновения с электрическими проводами происходят гораздо чаще [Выгоды..., 1902, с. 2—3]. Выступавший за развитие российской гидроэнергетики инженер В. Ф. Добротворский утверждал, что электрическое освещение гигиенично, оно защищает человека от отравления продуктами горения [Добротворский, 1901, с. 272].

В Петербурге в 1880-х годах владельцам конно-железных дорог и извозпромышленникам на некоторое время удалось повлиять на общественное мнение через прессу, что выразилось в росте «антиэлектрических» настроений среди горожан. На практике претензии извозчиков и владельцев конок не были беспочвенными, поскольку процесс адаптации городского населения и животных к электрическому транспорту сопровождался



ждался частыми авариями, травмами, неосторожным обращением горожан с электрическими проводами [Тархов, 1999, с. 79—80]. Осведомленность горожан об опасности контакта с электрическими проводами находилась на низком уровне, вследствие чего некоторые жители становились жертвами злых шутников, советовавших для понимания принципов трамвайного движения проволокой дотянуться до электрических проводов [Там же]. Вопросы безопасности населения от случайного контакта с электропроводами обсуждались на заседаниях электротехнических обществ и на страницах специализированных журналов, но утвержденных нормативов электротехнической безопасности и лиц, ответственных за их соблюдение, в этот период еще не было [Об опасностях..., 1890, с. 29—32].

3.2. Электрификация, забастовки и топливный кризис 1901—1908 годов

Топливный кризис 1901—1908 годов нашел отражение в прессе: московская газета «Новости дня» писала о полнейшем дровяном кризисе и дефиците угля в Москве в 1906 году [Хроника..., 1905]. Жители Томска жаловались на позднее включение уличного и домашнего электрического освещения, полагая, что таким образом электростанция экономила топливо [Местная хроника..., 1907, с. 2]. Однако остановке трамвайного движения и уличного освещения в городах предшествовал не столько дефицит топлива, сколько забастовки рабочих электростанций и трамвайных депо в годы Первой русской революции. Агитационная работа большевиков способствовала самоорганизации трамвайщиков и рабочих электростанций, которые консолидированно выдвинули традиционные для рабочего движения требования о сокращении продолжительности рабочего дня, повышении заработной платы и улучшении условий труда. В первые дни революции трамвайных служащих Петербурга, как писал В. И. Ленин, «заставили выйти на работу казаки с обнаженными шашками» [Ленин, 1967, с. 226]. В мае 1905 года витебские трамвайщики и работники электростанции объявили забастовку, в результате чего прекратилась подача электроэнергии, движение трамваев остановилось, а город погрузился во мрак [Забелло, 1998, с. 27—28]. Во всероссийской октябрьской стачке рабочие электростанций и трамвайных депо участвовали массово по всей стране, что дезорганизовывало повседневную жизнь горожан. Забастовки продолжались и в последующие годы: так, забастовка трамвайных рабочих в Москве с 22 февраля по 10 марта 1907 года принесла городской управе убытков на 100 000 руб. [Забастовка трамваев..., 1907, с. 3; Ликвидация забастовки..., 1907, с. 4]. Соответственно, в годы первого топливного кризиса наиболее острыми являлись не ресурсные проблемы, а социально-экономические, решения которых требовали рабочие электростанций

и трамвайных депо, они выступали консолидированно, регулярно проводили летучки по актуальным вопросам и организовывали профсоюзы.

Несмотря на забастовки, в Москве открывались новые линии городского трамвая, в Петербурге трамвайное движение было запущено на постоянной основе в 1907 году. Эти события по-прежнему вызывали интерес и восторг у публики. В мемуарах Анастасии Цветаевой о ее детстве в Москве трамвай упоминается в качестве диковинки [Цветаева, 2012, с. 54]. Илья Эренбург писал: «Я помню, как пустили первый трамвай — от Савеловского вокзала до Страстной площади; мы стояли ошеломленные перед чудом техники, искры на дуге нас потрясали не менее, чем потрясают теперь людей спутники Земли» [Эренбург, 1990, с. 60—61]. В первый же день движения трамваи Петербурга и Москвы были переполнены, горожане требовали открытия новых линий, а петербургские газеты окрестили трамвай «средством против дефицита» [Годес, 1982, с. 39; От конки..., 1993, с. 186]. Последнее объяснялось доступностью этого вида транспорта для населения и возможностью поддерживать работу общественного транспорта даже в условиях дефицита топлива и нестабильной социально-политической обстановки.

3.3. Изменения в городском облике и в повседневных практиках горожан

В 1909—1914 годах электрическое освещение и трамваи становились всё более востребованными: города расширяли сети уличного освещения и трамвайного движения. В Москве в 1909 году разгорелась общественная дискуссия о допустимости устройства трамвайного движения по Красной площади в связи с расширением транспортной сети в Замоскворечье. В среде городской интеллигенции сформировалось особое общественное антитрамвайное движение, яркими представителями которого являлись В. М. Васнецов, Ф. И. Шехтель, князь Н. С. Щербатов, Н. В. Глоба, Е. В. Барсон [Тархов, 1999, с. 135]. Они считали, что трамвайные столбы и провода портят внешний вид площади и находящихся на ней объектов культурного и исторического наследия. В. М. Васнецов указывал: «Нельзя будет любоваться памятниками (Минину и Пожарскому и собором Василия Блаженного. — *прим. А. А.*), если они будут загромождены трамвайными столбами, будут перепутаны целой сетью “колец” и “петель”, и по площади будут снова взад и вперед вагоны» [Профессор..., 1909, с. 8]. Городское управление, выступавшее за организацию трамвайного движения по Красной площади, нашло поддержку среди владельцев торговых рядов и части интеллигенции. В частности, профессор Московского университета И. В. Цветаев полагал, что интересы населения в данном вопросе являются более приоритетными по сравнению с сохранением облика

города, который постоянно менялся [Профессор..., 1909, с. 5]. По результатам работы специально созданного городским управлением совещания, на котором присутствовали обе оппонировавшие стороны, было принято решение открыть трамвайное движение по Красной площади вдоль сквера, прилежавшего к стенам Кремля [Тархов, 1999, с. 136—137]. Борцы за сохранение исторического наследия критиковали недопустимые, с их точки зрения, планировочные решения и в других городах. Так, издание «Старые годы» в 1911 году на своих страницах окрестило «вандализмом» решение тульского городского управления разместить электростанцию на территории старинного Кремля. Авторы считали, что архитектурный ансамбль пострадал от размещения рядом с собором здания станции, грязных служебных помещений и высокой трубы, а городская администрация совершенно бездействовала, несмотря на общественную критику и возмущения [Симонов, 2016, с. 90].

Электрическое освещение и трамваи существенно меняли облик городов. И в прессе, и в художественной литературе авторы отмечали, что «грохотание» трамвая и роскошь магазинных витрин, освещенных электричеством, стали элементами повседневной городской жизни [Вольнов, 1976, с. 242]. При этом трамваи влияли на повседневные практики горожан не только в вопросах дорожной безопасности и пользования общественным транспортом. В 1910 году начала издаваться «Трамвайная московская газета», а уже в 1914 году «Московская газета» писала о «трамвайзации» литературы. Автор этого термина сообщал, что более половины пассажиров в вагонах читают газеты или книги: «трамвай плодит читателей количественно, но убивает их качественно», трамвайзируются как авторы, так и читатели [Соммей, 1914, с. 5]. Трамвай становился элементом студенческих игр и балов-маскарадов [Дневник..., 1912, с. 4].

Дамские шляпы с длинными шпильками или булавками в тесных трамвайных вагонах представляли серьезную опасность для пассажиров. В прессу и органы городского управления поступали жалобы на головные уборы с булавками, «грозившими ежеминутно своими остриями выколоть <...> глаза или поранить лицо» [Бессильный..., 1909, с. 5]. Пассажиры неоднократно требовали введения и строго исполнения обязательных постановлений о запрете для дам ездить в трамваях в таких шляпах [На лету, 1910; О дамских булавах..., 1909]. Кроме того, москвичи выражали недовольство ценами за проезд и решением городской думы об установлении нормы расстояния между трамвайными остановками по примеру европейских городов в 150—200 саж. (275—366 м). По мнению горожан, из-за московского климата и состояния тротуаров такие расстояния между остановками были неприемлемы [Протест..., 1911]. Петербуржцы также



жаловались на дороговизну проезда, в результате чего городская управа рассматривала варианты введения детских трамвайных билетов и льготного тарифа за проезд в утренние часы [Ходатайство..., 1911, с. 4]. Еще одним признаком популярности трамвая было появление постоянных трамвайных «зайцев», которые приносили весьма ощутимые убытки бюджету Петербурга [Обилие..., 1910, с. 4].

В 1909—1914 годах периодически проходили забастовки рабочих трамвайных депо и электростанций, в результате чего оборудование станций и трамвайные вагоны лишались регулярного технического осмотра, что приводило к снижению комфортности поездок и росту аварийности [Забастовки ..., 1913, с. 12; На трамвайных ..., 1912, с. 3]. В мае 1912 года на трамвайных линиях Невского и Литейного проспектов и на Петроградской стороне наблюдались задержки трамваев, в то время как в трамвайных парках находилось более 70 вагонов, непригодных для выхода на маршрут и остававшихся без ремонта из-за длительной забастовки слесарей [К трамвайной..., 1912, с. 4]. Большевицкие газеты «Правда» и «Новая жизнь», освещая забастовки трамвайщиков, называли наиболее пострадавшей стороной горожан, поскольку ритм их повседневной жизни был совершенно нарушен отсутствием уличного освещения, водопроводного водоснабжения и регулярных рейсов общественного транспорта из-за забастовок рабочих [Годес, 1982, с. 57; На городском..., 1912, с. 3]. Со страниц «Правды» звучали требования к городской думе обратить внимание на потребности общества в исправной работе городских служб [На городском..., 1912, с. 3].

Москвичи испытывали периодические перебои с трамвайным движением из-за ливней, разливов Яузы и аварий на водопроводе [Наводнение в Москве ..., 1909, с. 4; Наводнение ..., 1914, с. 8]. Аварии, ДТП и стихийные бедствия, влиявшие на работу городских служб, имели место в Витебске, Харькове, Саратове, Одессе и в других городах [Забелло, 1998, с. 26; Беспорядки ..., 1910]. Отключение электроэнергии в Одессе в феврале 1912 года из-за поломки оборудования на электростанции привело к отмене всех балов и большинства зрелищ, закрытию ресторанов, шантанов и иллюзионов, чьи хозяева планировали возместить понесенные убытки в судебном порядке [Одесса..., 1912]. Электростанция Харькова в июне 1914 года работала нестабильно: жители нагорной части города оставались без уличного освещения с утра и до 5—6 ч вечера, что создавало им неудобства в передвижении [Шалости..., 1914].

Провинциальные города испытывали трудности в расширении электросетей. В начале XX века электрификация промышленности существенно опережала развитие городской электрической инфраструктуры,

в городах промышленные предприятия или железные дороги становились основными потребителями энергии. Рост спроса на электрификацию способствовал распространению в городах небольших электростанций, имевших весьма ограниченные возможности для расширения в будущем. В результате в ряде городов возникали ситуации с приостановкой присоединения новых абонентов к электросети. В Архангельске органы городского управления, предоставив Товариществу «М. П. Подобедов и Ко» неисключительное право на строительство электростанции в 1897 году, способствовали появлению в городе еще двух частных электростанций в 1908 году [РГИА, ф. 1287, оп. 44, д. 29, л. 18, 33—36]. Все три частные электростанции, разграничив зоны обслуживания, к 1913 году оказались не в состоянии подключать к сети новых абонентов или брать на себя работу по упорядочению городского электрического хозяйства и повышать качество обслуживания. Мариупольская электростанция к 1913 году также не могла подключать новых абонентов и расширять сеть без получения займа [На электрической..., 1913].

3.4. Топливный кризис в годы Первой мировой войны

В годы Первой мировой войны городское население в полной мере ощутило недостаток топлива и иные негативные последствия войны, в результате чего электрическое освещение и общественный транспорт становились менее доступными для горожан. С началом мобилизации вместо ушедших на фронт мужчин на должности трамвайных кондукторов и вагоновожатых впервые стали принимать женщин и студентов, что в ряде случаев приводило к росту аварийности [Забелло, 1998, с. 36; Тархов, 1999, с. 161, 164—165]. В Москве для военнослужащих ввели бесплатный проезд в общественном транспорте, а трамвайные вагоны стали местом сбора пожертвований для раненых [Тархов, 1999, с. 162—164]. В 1915 году города столкнулись с дефицитом оборудования и запчастей для ремонта трамваев и электростанций. До войны на этих предприятиях использовалось зарубежное оборудование, зачастую сами предприятия принадлежали иностранным компаниям, но из-за военных действий поставки были затруднены. Так, в Витебске трамвай, принадлежавший бельгийскому акционерному обществу, уже в 1915 году стал работать на износ из-за невозможности получить необходимые запчасти из Брюсселя [Забелло, 1998, с. 37]. В Москве попытки срочно закупить 100 моторных и 150 прицепных вагонов в Англии, США и Японии не увенчались успехом, так как изготовление вагонов требовало времени, а доставку машин для строительства новой электростанции, заказанных в Швейцарии в середине 1915 года, ожидали в 1916 году [Тархов, 1999, с. 166]. Начало войны способствовало росту антинемецких настроений в обществе и изъятию собственности



у немецких подданных. В 1915—1917 годах были секвестрованы или ликвидированы «Общество электрических предприятий в Берлине», являвшееся поставщиком электроэнергии для Киева, Варшавы и Двинска, «Общество электрического освещения 1886 года», снабжавшее электричеством Петроград, Москву, Киев и Лодзь, акционерные общества «Сименс и Гальске» и «Сименс Шуккерт», а также «Всеобщая компания электричества», поставлявшая электричество в Петроград, Москву, Екатеринбург, Самару, Ташкент, Владивосток, Иркутск, Томск, Харьков, Екатеринославль, Ростов-на-Дону, Одессу, Киев, Псков, Баку [Лор, 2012, с. 39, 79, 89—91]. Активы ликвидированных акционерных обществ распределялись между органами городской власти и государственным казначейством.

Городские электростанции испытывали недостаток топлива в связи с нарушением поставок английского угля, использованием железных дорог для перевозки армии и перенаправлением имевшихся топливных ресурсов на нужды фронта. Городской голова Пскова в ходатайстве о выделении средств на строительство гидроэлектростанции на р. Великой указывал на обезлесение значительной части Псковской губернии из-за предоставления топлива для нужд столицы и Северного фронта, что, в свою очередь, обуславливало дефицит и дороговизну древесного топлива для городской электростанции и трамвая [РГИА, ф. 1287, оп. 44, д. 413, л. 47—47 об.]. Городской голова Петрограда Д. И. Демкин в ходатайстве министру торговли и промышленности о скорейшем снабжении городских предприятий углем и нефтью сообщил, что во избежание сокращения трамвайного движения был позаимствован уголь из запасов городского водопровода [Ходатайство..., 1916, с. 5]. В марте — апреле 1917 года в Москве перестали ходить трамваи из-за забастовки рабочих, при том что дефицит топлива не сказывался на работе транспорта: в январе — феврале 1917 года из-за перебоев в доставке нефти московская электростанция, снабжавшая трамвай электроэнергией, была переведена на уголь [Окунев, 1997, с. 25; Тархов, 1999, с. 169]. В сентябре 1917 года по распоряжению Волжского районного уполномоченного по топливу А. Микулина вступили в силу обязательные постановления о сокращении потребления электроэнергии в Астраханской, Саратовской, Симбирской, Самарской, Казанской губерниях, Уральской и Тургайской областях, а также в Оренбургском и Орском уездах Оренбургской губернии. В соответствии с постановлениями налагался запрет на освещение реклам, вывесок, окон и витрин торговых заведений, наружное освещение театров, кинематографов, магазинов, ресторанов. Театральные и цирковые представления разрешалось начинать не ранее 7 часов вечера, а кинопоказы — не ранее 8 часов вечера, запрещалось пользоваться электричеством на открытых сценах. Театры, цир-



ки, кинематографы, рестораны, кафе, клубы, гостиницы, постоянные дворы должны были сократить на 30 % потребление энергии, а магазины, склады, банки, конторы — на 40 % по сравнению с 1916 годом [РГИА, ф. 92, оп. 1, д. 836, л. 86]. Горожанам позволялось расходовать не более 20 кВт в год на освещение каждой комнаты своего дома. Количество трамвайных остановок сводилось к минимуму, и за счет этого планировалось уменьшить число курсировавших вагонов; время работы трамваев также сокращалось на один час, и прекращалось всякое ночное движение. Городские думы по согласованию с районным уполномоченным по топливу могли вносить изменения в эти постановления при условии нахождения иных способов сокращения расходов электроэнергии и экономии топлива [Там же]. Одним из результатов действия этих постановлений стала сентябрьская забастовка трамвайных служащих в Саратове, в связи с чем заведующему нефтяным отделом Главнефти пришлось обращаться к районному уполномоченному по минеральному топливу с ходатайством «о нежелательности сокращения отпуска топлива электрической станции г. Саратова за счет уменьшения трамвайного движения» [Там же, л. 102].

3.5. Топливный кризис в городском хозяйстве в годы революции и гражданской войны

В годы революции 1917 года и гражданской войны топливное хозяйство находилось в упадке сначала из-за нарушения поставок зарубежных энергоресурсов, а позднее — в связи с разрывом экономических связей между регионами страны. С февраля 1917 года на предприятиях Москвы и Петрограда состоялись сокращения рабочих и имели место приостановки производства из-за дефицита топлива [Сорокин, 1917, с. 1; Стенографические отчеты..., 1917, с. 1640—1641]. Осенью 1917 года дефицит топлива привел к сокращению его лимитов для трамвайной электростанции Москвы на 56 %, следствием чего стала забастовка трамвайщиков, поскольку экономия на топливе вела к сокращению персонала [Тархов, 1999, с. 172—173]. В Петрограде из-за нехватки угля начались перебои в уличном освещении, что благоприятствовало росту числа ночных грабежей на пустынных улицах и площадях [Татищев, 2001, с. 275]. В Москве в 1918 году из-за недостатка топлива периодически частично или полностью прекращалось трамвайное движение. Нерегулярная работа трамваев и сокращение количества вагонов на линиях способствовали переполнению действовавших вагонов, которое наблюдалось и прежде, но в условиях дефицита топлива приобрело еще большие масштабы и обусловило быстрый износ оборудования [Тархов, 1999, с. 178]. Н. Н. Суханов, характеризуя экономическую разруху, отмечал, что если до революции недостаток топлива был вызван кризисом транспорта, разрушенного войной, то после — перебои в работе



транспорта были обусловлены недостатком топлива, из-за чего предстояло «огромное сокращение питания железных дорог, муниципальных предприятий и промышленных центров» [Суханов, 1923, с. 208—209]. В 1919 году с 18 марта по 12 апреля по всей стране не производились пассажирские перевозки железнодорожным транспортом в связи с дефицитом топлива и приоритетным использованием транспорта для доставки продовольствия в Москву и Петроград [Окунев, кн. 1, 1997, с. 262]. Зимой 1919 года московская электростанция, дававшая ток трамваям, вынуждена была перейти с нефти на бурый подмосковный уголь и дрова, а с 1920 года — и на торф [Тархов, 1999, с. 179—181]. Регулярное трамвайное движение в городе было налажено в конце апреля 1919 года, когда прекратились перебои с поставкой дров на электростанцию. К концу года городской трамвай стал основным перевозчиком дров и продовольствия для городских учреждений, поскольку, как пишет С. А. Тархов, в городе практически не осталось лошадей — они были реквизированы армией, съедены или умерли [Там же, с. 180]. Трамвай заменил гужевой и автомобильный транспорт, страдавший от дефицита бензина. Рабочие витебского трамвая, чтобы избежать остановки центральной электростанции, в свободное от работы время заготавливали дрова в ближайшей деревне и на санках возили их на электростанцию, а также конфисковали 300 м³ дров у архиерейского дома, располагавшегося напротив станции [Забелло, 1998, с. 50—51]. Таким образом, топливный кризис обусловил возврат городского хозяйства к использованию растительного топлива, а также способствовал личному участию горожан в поддержании работы электростанций.

В то же время электрификация перестала быть задачей исключительно городских управ или промышленников и стала одним из важнейших элементов государственной политики. В декабре 1918 года был утвержден общий план электрификации страны, ориентированный на использование местных источников топлива и строительства небольших электростанций [Кржижановский, 1933, с. 9; К истории..., 1952, с. 50—53]. Несмотря на сложные экономические условия, города продолжали переходить на использование электрической энергии. К софинансированию строительства привлекали местные предприятия, кооперативы и товарищества: в частности, череповецкие предприятия собрали около 700 тыс. из 2,8 млн руб. на строительство электростанции [Электричество..., 1919, с. 2; К истории..., 1952, с. 467]. Действовавшие электростанции провинциальных городов испытывали трудности с ремонтом и заменой оборудования, а в ряде случаев, как, например, в Царицыне, были уничтожены в ходе гражданской войны [Пругло и др., 2013, с. 64]. В условиях войны местный рынок почти не имел производств, выпускавших продукцию для электрификации, а

с блокадой большевистской России скудные запасы таких товаров быстро исчезали, вследствие чего материалы приходилось закупать небольшими партиями. В эти тяжелые для городского хозяйства годы коммунальные предприятия для поддержания работы существующей инфраструктуры начали использовать бывшее в употреблении оборудование, которое удавалось получить от других производств. В частности, для восстановления трамвайного движения в Царицыне был использован трансформатор со сгоревшего орудийного завода [Там же]. На строящейся электростанции Череповца в качестве генераторов энергии были использованы два бывших в употреблении дизеля и два локомотива, один из которых был получен от Шекснинско-Беломорского Управления [Электричество..., 1919, с. 2].

Примечательным явлением этих лет является распространение самовольных подключений горожан к электростанции, что указывает на популярность электричества как источника энергии и наличие возможности использовать его в быту, прежде всего, для освещения [Электричество, 1920, с. 4; Перерыв..., 1920, с. 3]. Негативным следствием таких подключений становились перегрузки электросетей и перебои с подачей электроэнергии, с которыми комгорхозы боролись путем выявления самовольно подключившихся абонентов сети и привлекали их к суду «за расхищение народного достояния» [Перерыв..., 1920, с. 4; Регистрация..., 1921, с. 4].

3.6. Восстановление электрической инфраструктуры городов в 1920—1930-е годы

В 1920-е годы работа городских электросетей постепенно восстанавливалась, в основном за счет использования наиболее доступных местных энергоресурсов — дров, торфа, бурого угля и пр. В Царицыне восстановили систему энергоснабжения, в Москве расширили трамвайную сеть, в Вологде планировали строить новую, более мощную, электростанцию, которая работала бы на торфе или древесине [Пругло и др., 2013, с. 64; Тархов, 1999, с. 186—192; Соколов, 1977, с. 120—121]. В 1921—1923 годах горожане обращали внимание на гиперинфляцию, которая затронула и цены на проезд в трамваях: А. Н. Бенуа, Н. П. Окунев, К. И. Чуковский и др. в своих дневниках писали о росте цен до сотен и миллионов рублей [Бенуа, 2016, с. 245—249, 434; Чуковский, 2013, с. 116, Окунев, кн. 2., 1997, с. 220]. Только с августа 1921 года по июнь 1922 года цена за проезд одной станции в трамвае возросла с 2000 до 150 000 руб. [Тархов, 1999, с. 191—192, 195].

На работе электростанций продолжали сказываться последствия экономического упадка периода гражданской войны: оборудование, поставленное на станции в эти годы, быстро изнашивалось и часто требовало ремонта. К 1927 году оборудование череповецкой электростанции, работавшей на дровах, было изношено на 50—55 % и на 25 % была изношена



воздушная сеть проводов, в связи с чем в 1926—1927 годах станция работала на 60 % от своей номинальной мощности [ЧЦХД, ф. 702, оп. 1, д. 6, л. 1]. Данное обстоятельство ограничивало возможность расширения сети и увеличение числа абонентов.

Помимо изношенности оборудования на развитие электросетей влияло снабжение топливом. В Москве перебои с поставками топлива наблюдались в начале 1930-х годов [Шитц, 1991, с. 282—284]. Быстрый рост городов на фоне вышеназванных ограничений в энергоснабжении обусловил неравный доступ горожан к удобствам и комфорту, предоставляемым городскими электростанциями. В городах выделялись благоустроенный центр с электрическим уличным освещением, трамвайным движением, водопроводом и неблагоустроенные окраины, жители которых регулярно через прессу жаловались на отсутствие уличного освещения или перебои в электроснабжении [Петухов, 1938, с. 4; Малышев, 1938, с. 3; Электричество, 1923, с. 6; Тархов, 1999, с. 222].

С началом работы Волховской ГЭС и реализацией других масштабных проектов в гидроэнергетике изменилась политика государства в отношении электрификации — стал делаться упор на строительство и эксплуатацию более мощных станций в промышленности и создание единой энергосистемы страны. В городах этот переход осуществлялся при наличии в них или в ближайших районах крупных предприятий, которые имели свои мощные электростанции, а излишки электроэнергии могли направить на городские нужды. В иных случаях городские службы получали электричество от местных малых электростанций, работавших на минеральном или растительном топливе и изношенном оборудовании [Пругло и др., 2013, с. 12, 65; ЧЦХД, ф. 697, оп. 1, д. 65, л. 27].

В 1930-е годы началась борьба с «вредительством» в энергетике СССР [Кржижановский, 1930, с. 5—26], которая затронула и городские электростанции. В Вологде «врагами народа» объявили руководство горсовета, которое не расширяло сети водо- и электроснабжения, а всячески препятствовало их развитию и способствовало созданию целой сети мелких электростанций у отдельных предприятий, следствием чего являлось хищническое расходование топливных ресурсов [Калмыков, 1938, с. 5]. Износ машин на электростанции списывали на вредительскую эксплуатацию оборудования рабочими станции [Там же]. Аналогичные обвинения от горсовета поступали и в адрес руководства череповецкой электростанции, где наблюдалась высокая текучесть квалифицированных кадров. В 1930-е годы руководство станции поощряло рабочих за экономию топлива, внедрило стахановское движение и соревнования, а также начало издавать стенгазету [ЧЦХД, ф. 702, оп. 1, д. 67, л. 74]. При этом если в 1933 году стенгазета публиковала



анонимные жалобы на условия труда, неполадки в работе, а также обвинения коллег в «лжеударничестве», алкоголизме и т. д., то в 1938 году анонимные обращения было запрещено печатать, а количество политической агитации заметно возросло [ЧЦХД, ф. 702, оп. 1, д. 49, 68].

Вместе с тем развитие советской энергетики повышало уровень комфорта для горожан. В Москве началось строительство метрополитена [Тархов, 1999, с. 226], а рост мощностей и выработка электростанциями излишков электроэнергии могла направляться на электрификацию быта. Специалисты в области электрификации коммунального хозяйства В. А. Рубцов и В. П. Чижииков считали электроэнергию основным фактором культурной революции в быту, которая должна вытеснить другие виды энергии из домашнего хозяйства, поскольку каждый электроприбор экономил государству от 50 л керосина в год [Рубцов и др., 1931, с. 7, 26].

4. Заключение = Conclusions

Исследование показало, что появление на улицах городов электрического освещения и трамваев находило позитивный отклик у горожан, а потребность в этой инфраструктуре сохранялась у них на протяжении всего исследуемого периода. Удобство и дешевизна играли определяющую роль в растущем спросе на электричество. Однако не менее важными преимуществами оказались «гигиеничность» электричества и способность работать на различных видах топлива. Электрические сети удаляли на некоторое расстояние от конечных потребителей источники выбросов от сжигания топлива, что объясняет отсутствие массовых жалоб населения на загрязнение воздуха от электрической инфраструктуры. Несмотря на то, что широкое использование электричества было связано с переходом на минеральное топливо, в кризисные годы адаптивность электростанций к дефициту определенного вида топлива позволяла поддерживать городское электроснабжение. Топливный кризис 1901—1908 годов горожане не воспринимали как ресурсный кризис: пресса объясняла перерывы в работе городских служб и отсутствие электричества массовыми забастовками рабочих. В годы Первой мировой и гражданской войн изменения в транспортной логистике стали причиной дефицита топлива в городах. Горожане, успевшие привыкнуть к комфорту электрического освещения и доступности трамваев, столкнулись с ограничением доступа к данной инфраструктуре. При этом городские электростанции преодолевали дефицит, переходя на наиболее доступные источники топлива. Возврат к минеральному топливу, в большинстве случаев, был возможен только при строительстве новых более мощных станций, поскольку имевшиеся требовали ремонта и замены оборудования, износившегося за годы войн.



Электрификация изменила облик городов и повседневную жизнь горожан. В полной мере это стало заметно в период предвоенного подъема экономики в 1909—1914 годах. Электрическое освещение продлевало световой день и вносило разнообразие в досуг горожан, трамвай устанавливал требования к внешнему виду пассажиров, менял их практики чтения и коллективных игр. С началом Первой мировой войны существенно возросла социально-значимая роль трамвая как средства перевозки военных, раненых, топлива внутри городов и как места сбора пожертвований для семей военнослужащих. Также стоит отметить, что наиболее активной частью горожан являлись рабочие электростанций и трамвайных депо, от которых зависело исправное функционирование электрической инфраструктуры. В 1905—1918 годах их борьба за лучшие условия труда зачастую становилась главной причиной перерывов в электроснабжении, но в условиях топливного дефицита рабочие старались поддерживать подачу электроэнергии, используя наиболее доступное топливо и оборудование.

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

The author declares no conflicts of interests.

Источники и принятые сокращения

1. *Бенуа А. Н.* Дневник. 1918—1924 / А. Н. Бенуа. — 3-е изд. — Москва : «Захаров», 2016. — 816 с. — ISBN 978-5-8159-1031-7.
2. *Беспорядки* // Русское слово : [газета]. — 1910. — № 249. — С. 3.
3. *Бессильный протест* // Русское слово: [газета]. — 1909. — № 264. — С. 5.
4. *Вольнов И. Е.* Повесть о днях моей жизни. Крестьянская хроника / И. Е. Вольнов. — Москва : Советская Россия, 1976. — 400 с.
5. *Выгоды* устройства нефтяного или нефте-водяного газового завода для освещения улиц гор. Саратова газокалильными горелками Ауэра. — Москва : Тип.-лит. Ю. Вернер, 1902. — 8 с.
6. *Дневник* // Одесский листок : [газета]. — 1912. — № 7. — С. 4.
7. *Добротворский В. Ф.* Электропередачи силы порохов Волхова, Наровы, Вуоксы в С.-Петербург / В. Ф. Добротворский // Труды Первого Всероссийского электротехнического съезда. 1899—1900 в Санкт-Петербурге. — Санкт-Петербург : Тип. Глав. — С. 269—291.
8. *Забастовка* трамваев // Новое время : [газета]. — 1907. — № 48. — С. 3.
9. *Забастовки* в Петербурге // Петербургский листок : [газета]. — 1913. — № 264. — С. 12.
10. *К истории* плана электрификации Советской страны : Сборник документов и материалов 1918—1920 гг. / под ред. И. А. Гладкова. — Москва : Госполитиздат, 1952. — 591 с.
11. *К трамвайной забастовке* // Правда : [газета]. — 1912. — № 18. — С. 4.
12. *Калмыков А.* Электросвет в Вологде / А. Калмыков // Красный Север : [газета]. — 1938. — № 183. — С. 5.
13. *Кржижановский Г.* Вредительство в энергетике. Доклад на заседании секции техники Комкадемии 19/XI 1930 г. // Плановое хозяйство. — 1930. — № 10—11. — С. 5—26.



14. *Кржижановский Г. М.* Об электрификации / Г. М. Кржижановский // Сочинения. Электроэнергетика. — Москва : Энергоиздат, 1933. — Т. 1. — 628 с.
15. *Ленин В. И.* Революционные дни / В. И. Ленин // Полное собрание сочинений. Изд. 5. — Москва : Издательство политической литературы, 1967. — Т. 9. — 580 с.
16. *Ликвидация забастовки* // Новое время : [газета]. — 1907. — № 58. — С. 4.
17. *Малышев И.* На электростанции неблагополучно / И. Малышев // Коммунист : [газета]. — 1938. — № 200. — С. 3.
18. *Местная хроника* // Время : [газета]. — 1907. — № 110. — С. 2.
19. *На городском трамвае* // Правда : [газета]. — 1912. — № 23. — С. 3.
20. *На лету* // Утро России : [газета]. — 1910. — № 192. — С. 4.
21. *На трамвайных линиях* // Правда : [газета]. — 1912. — № 27. — С. 3.
22. *На электрической станции* // Мариупольская жизнь : [газета]. — 1913. — № 1851. — С. 3.
23. *Наводнение* // Русское слово : [газета]. — 1914. — № 21. — С. 8.
24. *Наводнение в Москве* // Петроградская газета : [газета]. — 1909. — № 144. — С. 4.
25. *О дамских булавках на шляпах* // Московские ведомости : [газета]. — 1909. — № 291. — С. 3.
26. *Об опасностях* электрического освещения // Электричество. — 1890. — № 2. — С. 29—32.
27. *Облик трамвайных «зайцев»* // Петроградская газета : [газета]. — 1910. — № 326. — С. 4.
28. *Одесса впотьмах* // Русское слово : [газета]. — 1912. — № 29. — С. 4.
29. *Окунев Н. П.* Дневник Москвича, 1917—1924 : В 2 книгах / Н. П. Окунев. — Москва : Воениздат, 1997. — Книга 1. — 320 с.
30. *Окунев Н. П.* Дневник Москвича : В 2 книгах / Н. П. Окунев. — Москва : Воениздат, 1997. — Книга 2. — 287 с.
31. *Перерыв в освещении* // Коммунист : [газета]. — 1920. — № 3. — С. 3.
32. *Петухов М.* Забытый район / М. Петухов // Коммунист : [газета]. — 1938. — № 31. — С. 4.
33. *Протест обывателей* // Русское слово : [газета]. — 1911. — № 212. — С. 6.
34. *Профессор И. В. Цветаев и художник В. М. Васнецов* о Красной площади // Русское слово : [газета]. — 1909. — № 210. — С. 5.
35. *Разные известия* // Электричество. — 1880. — № 1. — С. 19.
36. *Регистрация* абонентов рабочей линии электростанции // Коммунист : [газета]. — 1921. — № 175. — С. 4.
37. РГИА — *Российский* государственный исторический архив. Ф. 1287 (Хозяйственный департамент МВД). Оп. 44. Д. 29 ; Ф. 1287. Оп. 44. Д. 413.
38. РГИА — Ф. 92 (Особое совещание по топливу при МТиП (ОСОТОП)). Оп. 1 Д. 836.
39. *Соммей.* Трамвайзация литературы / Соммей // Московская газета : [газета]. — 1914. — № 307. — С. 5.
40. *Сорокин П. А.* Заметки социолога. Распыление революции / П. А. Сорокин // Воля народа : [газета]. — 1917. — № 40. — С. 1.
41. *Стенографические* отчеты : заседания 1—25 : 1 ноября 1916 г. — 25 февраля 1917 г. / Гос. дума, четвертый созыв, сессия V. — Петроград : Государственная типография, 1917. — 1755 с.
42. *Суханов Н. Н.* Записки о революции / Н. Н. Суханов. — Берлин — Петербург — Москва : Издательство З. И. Гржебина, 1923. — Книга 6. — 312 с.



43. *Татищев А. А.* Земли и люди : В гуще переселенческого движения (1906—1921) / А. А. Татищев. — Москва : Русский путь, 2001. — 387 с.
44. *Ходатайство* о трамваях // Петроградский листок : [газета]. — 1916. — № 81. — С. 5.
45. *Ходатайство* обывателей о введении детских трамвайных билетов // Петроградская газета : [газета]. — 1911. — № 184. — С. 4.
46. *Хроника* // Новости дня : [газета]. — 1906. — № 8075. — С. 3.
47. *Цветаева А.* Воспоминания / А. Цветаева. — Москва : Астрель, 2012. — 918 с.
48. ЧЦХД — *Череповецкий* центр хранения документации. Ф. 697 (Управления и организации жилищно-коммунального хозяйства г. Череповца). Оп. 1. Д. 65.
49. ЧЦХД — Ф. 702 (Череповецкая городская электростанция отдела коммунального хозяйства Череповецкого горисполкома). Оп. 1. Д. 49 ; Оп. 1. Д. 6 ; Ф. 702. Оп. 1. Д. 67 ; Оп. 1. Д. 68.
50. *Чуковский К. И.* Собрание сочинений : В 15 т. Дневник (1922—1935) / К. И. Чуковский. — Москва : Агентство ФТМ, Лтд, 2013. — Т. 12. — 656 с.
51. *Шалости* электричества // Южная газета-копейка : [газета]. — 1914. — № 133. — С. 3.
52. *Шитц И. И.* Дневник «Великого перелома» (март 1928 — август 1931) / И. И. Шитц. — Paris : YMCA-press, 1991. — 326 с.
53. *Электричество* // Коммунист : [газета]. — 1920. — № 2. — С. 4.
54. *Электричество* // Коммунист : [газета]. — 1923. — № 32. — С. 6.
55. *Электричество* в Череповце // Коммунист : [газета]. — 1919. — № 170. — С. 2.
56. *Эренбург И. Г.* Люди, годы, жизнь : Воспоминания: том первый / И. Г. Эренбург. — Москва : Советский писатель, 1990. — 640 с.

Литература

1. *Анциферов Н. П.* Пути изучения города как социального организма : опыт комплексного подхода / Н. П. Анциферов. — Ленинград : Сеятель, 1926. — 151 с.
2. *Велихов Л. А.* Основы городского хозяйства / Л. А. Велихов. — Москва : Наука, 1996. — 480 с.
3. *Годес Я. Г.* Этот новый старый трамвай / Я. Г. Годес. — Ленинград : Лениздат, 1982. — 159 с.
4. *Давыдова Л. Г.* Использование электрической энергии в промышленности России (исторический очерк) / Л. Г. Давыдова. — Москва : Наука, 1966. — 197 с.
5. *Дякин В. С.* Германские капиталы в России / В. С. Дякин. — Ленинград : Наука, 1971. — 289 с.
6. *Жимерин Д. Г.* История электрификации СССР / Д. Г. Жимерин. — Москва : Издательство социально-экономической литературы, 1962. — 457 с.
7. *Забелло Л. А.* История витебского трамвая / Л. А. Забелло. — Витебск : Витебская областная типография, 1998. — 128 с.
8. *Ильин Ю. А.* Общественное управление и предприниматели на рубеже XIX—XX вв. : к вопросу об электрификации г. Иваново-Вознесенска / Ю. А. Ильин // Вестник Ивановского государственного университета. — 2009. — № 4. — С. 49—66.
9. *Каменецкий И. С.* Гиганты нашей электрификации, Волховстрой и Днепрострой / И. С. Каменецкий. — Москва : Государственное издательство, 1928. — 136 с.
10. *Каменецкий М. О.* Первые русские электростанции / М. О. Каменецкий. — Ленинград : Госэнергоиздат, 1951. — 132 с.

11. *Кафенгауз Л. Б.* Эволюция промышленного производства России / Л. Б. Кафенгауз. — Москва : Эпифания, 1994. — 848 с. — ISBN 5-86170-005-2.
12. *Лор Э.* Русский национализм и Российская империя : Кампания против «вражеских подданных» в годы Первой мировой войны / Э. Лор. — Москва : Новое литературное обозрение, 2012. — 304 с. — ISBN 978-5-86793-942-7.
13. *Маклюков А. В.* Электрификация городской инфраструктуры на дальнем востоке СССР в 1920-е — 1930-е гг. / А. В. Маклюков // Гуманитарные исследования в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке. — 2018. — № 2. — С. 100—112. — DOI: 10.24866/1997-2857/2018-2/100-112.
14. *Никифорова Н. В.* Культурная история электричества в России XIX века : электрический свет как спектакль и развлечение / Н. В. Никифорова // Вопросы истории естествознания и техники. — 2017. — № 3. — С. 448—469.
15. *Никифорова Н. В.* Превращение электричества из диковинки в новинку. Подходы к изучению культурной истории электрификации / Н. В. Никифорова // Общество. Среда. Развитие. — 2016. — № 4. — С. 48—55.
16. *От конки до трамвая* / Сост. Е. Шапилов. — Москва : Лики России, 1993. — 240 с. — ISBN 5-87417-002-2.
17. *Пругло Н. В.* Народный транспорт Царицына — Сталинграда — Волгограда : из прошлого в будущее : к 100-летию трамвая, 50-летию троллейбуса / Н. В. Пругло, О. Г. Заплавнова. — Волгоград : Панорама, 2013. — 432 с. — ISBN 978-5-9666-0121-8.
18. *Рубцов В.* Электрификация быта / В. Рубцов, В. Чижиков. — Ленинград : ОГИЗ Прибой, 1931. — 63 с.
19. *Симонов Н. С.* Развитие электроэнергетики Российской империи : предыстория ГОЭЛРО / Н. С. Симонов. — Москва : Русский фонд содействия образованию и науке, 2016. — 320 с. — ISBN 978-5-91244-175-2.
20. *Соколов В.* Вологда. История строительства и благоустройства города / В. Соколов. — Архангельск : Северо-западное книжное издательство, 1977. — 159 с.
21. *Тархов С. А.* История московского трамвая / С. А. Тархов. — Москва : ПОЛТЕКС, 1999. — 356 с.
22. *Флаксерман Ю. Н.* План ГОЭЛРО в действии (к 50-летию плана ГОЭЛРО) / Ю. Н. Флаксерман. — Москва : «Энергия», 1970. — 65 с.
23. *Bonan G.* An Alpine Energy Transition : The Piave River from Charcoal to “White Coal” / G. Bonan // Environmental History. — 2020. — № 4. — Pp. 687—710. — DOI: 10.1093/envhis/ema028.
24. *Coopersmith J.* The Electrification of Russia, 1880—1926 / J. Coopersmith. — Ithaca : Cornell University Press, 1992. — 274 p. — ISBN 978-0-8014-2723-7.
25. *Myllyntaus T.* Electrifying Finland : The Transfer of a New Technology into a Late Industrialising Economy / T. Myllyntaus. — Helsinki : Macmillan Academic and Professional LTD, 1991. — 407 p.

*Статья поступила в редакцию 14.09.2023,
одобрена после рецензирования 09.10.2023,
подготовлена к публикации 25.10.2023.*

Material resources

About ladie's pins on hats. (1909). *Moskovskie vedomosti: [newspaper]*, 291: P. 3. (In Russ.).
About the dangers of electric lighting. (1890). *Electricity*, 2: 29—32. (In Russ.).



- Abundance of tram “hares”. (1910). *Petrogradskaya gazeta: [newspaper]*, 326: P. 4. (In Russ.).
- At the electric station. (1913). *Mariupol life: [newspaper]*, 1851: P. 3. (In Russ.).
- Benoit, A. N. (2016). *Diary. 1918—1924. 3rd ed.* Moscow: Zakharov. 816 p. ISBN 978-5-8159-1031-7. (In Russ.).
- Break in coverage. (1906). *Communist: [newspaper]*, 3: P. 3. (In Russ.).
- Chronicle. (1906). *News of the day: [newspaper]*, 8075: P. 3. (In Russ.).
- CHTSKHD — *Cherepovets Documentation Storage Center. F. 697 (Management and organization of housing and communal services of Cherepovets). Op. 1. d. 65.* (In Russ.).
- CHTSKHD — *F. 702 (Cherepovets city power plant of the municipal services department of the Cherepovets City Executive Committee). Op. 1. D. 49; Op. 1. D. 6; F. 702. Op. 1. D. 67; Op. 1. D. 68.* (In Russ.).
- Chukovsky, K. I. (2013). *Collected works: In 15 vols. Diary (1922—1935), 12.* Moscow: FTM Agency, Ltd. 656 p. (In Russ.).
- Diary. (1912). *Odessa leaflet: [newspaper]*, 7: P. 4. (In Russ.).
- Dobrotvorsky, V. F. Power transmission of the thresholds of Volkhov, Narov, Vuoksy in St. Petersburg. In: *Proceedings of the First All-Russian Electrotechnical Congress. 1899—1900 in St. Petersburg.* St. Petersburg: Type. Chapters. 269—291. (In Russ.).
- Ehrenburg, I. G. (1990). *People, years, life: Memories: Volume one.* Moscow: Soviet Writer. 640 p. (In Russ.).
- Electricity. (1920). *Communist: [newspaper]*, 2: P. 4. (In Russ.).
- Electricity. (1923). *Communist: [newspaper]*, 32: P. 6. (In Russ.).
- Electricity in Cherepovets. (1919). *Communist: [newspaper]*, 170: P. 2. (In Russ.).
- Flood. (1914). *Russian word: [newspaper]*, 21: P. 8. (In Russ.).
- Flooding in Moscow. (1909). *Petrogradskaya gazeta: [newspaper]*, 144: P. 4. (In Russ.).
- Kalmykov, A. (1938). Electric light in Vologda. *Krasny Sever: [newspaper]*, 183: P. 5. (In Russ.).
- Krzhizhanovsky, G. M. (1933). On electrification. In: *Essays. Electric power industry, 1.* Moscow: Energoizdat. 628 p. (In Russ.).
- Krzhizhanovsky, G. (1930). Wrecking in the energy sector. Report at the meeting of the technical section of the Comacademy 19/XI 1930. *Planned economy, 10—11: 5—26.* (In Russ.).
- Lenin, V. I. (1967). Revolutionary days. In: *Complete works, 9. Ed. 5.* Moscow: Publishing House of Political Literature. 580 p. (In Russ.).
- Liquidation of the strike. (1907). *Novoye vremya: [newspaper]*, 58: P. 4. (In Russ.).
- Local chronicle. (1907). *Time: [newspaper]*, 110: P. 2. (In Russ.).
- Malyshev, I. (1938). The power plant is dysfunctional. *Communist: [newspaper]*, 200: P. 3. (In Russ.).
- Miscellaneous news. (1880). *Electricity, 1: S. 19.* (In Russ.).
- Odessa in the dark. (1912). *Russian word: [newspaper]*, 29: P. 4. (In Russ.).
- Okunev, N. P. (1997). *Diary of a Muscovite: In 2 books, 2.* Moscow: Voenizdat. 287 p. (In Russ.).
- Okunev, N. P. (1997). *Diary of a Muscovite, 1917—1924: In 2 books, 1.* Moscow: Voenizdat. 320 p. (In Russ.).
- On the city tram. (1912). *Pravda: [newspaper]*, 23: P. 3. (In Russ.).
- On the fly. (1910). *Morning of Russia: [newspaper]*, 192: P. 4. (In Russ.).
- On the history of the electrification plan of the Soviet country: A collection of documents and materials of 1918—1920.* (1952). Moscow: Gospolitizdat. 591 p. (In Russ.).
- On tram lines. (1912). *Pravda: [newspaper]*, 27: P. 3. (In Russ.).
- Petition for trams. (1916). *Petrogradsky leaflet: [newspaper]*, 81: P. 5. (In Russ.).



- Petukhov, M. (1938). The Forgotten district. *Communist: [newspaper]*, 31: P. 4. (In Russ.).
- Powerless protest. (1909). *Russian word: [newspaper]*, 264: P. 5. (In Russ.).
- Pranks of electricity. (1914). *Yuzhnaya gazeta-kopeyka: [newspaper]*, 133: P. 3. (In Russ.).
- Professor, I. V. (1990). Tsvetaev and artist V. M. Vasnetsov about Red Square. *Russian word: [newspaper]*, 210: P. 5. (In Russ.).
- Protest of the inhabitants. (1911). *Russian word: [newspaper]*, 212: P. 6. (In Russ.).
- Registration of subscribers of the working line of the power plant. (1921). *Communist: [newspaper]*, 175: P. 4. (In Russ.).
- RGIA — F. 92 (*Special Meeting on Fuel at MTiP (OSOTOP)*). Op. 1 D. 836. (In Russ.).
- RGIA — *Russian State Historical Archive. F. 1287 (Economic Department of the Ministry of Internal Affairs)*. Op. 44. D. 29; F. 1287. Op. 44. D. 413. (In Russ.).
- Riots. (1910). *Russian word: [newspaper]*, 249: P. 3. (In Russ.).
- Shitz, I. I. (1991). *Diary of the "Great Turning point" (March 1928 — August 1931)*. Paris: YMCA-press. 326 p. (In Russ.).
- Somme. (1914). Tramwayization of literature. *Moscow newspaper: [newspaper]*, 307: P. 5. (In Russ.).
- Sorokin, P. A. (1917). Notes of a sociologist. Spraying the revolution. *Will of the People: [newspaper]*, 40: P. 1. (In Russ.).
- Strike of trams. (1907). *Novoe vremya: [newspaper]*, 48: P. 3. (In Russ.).
- Strikes in St. Petersburg. (1913). *Petersburg leaflet: [newspaper]*, 264: P. 12. (In Russ.).
- Sukhanov, N. N. (1923). *Notes on the revolution*, 6. Berlin-Petersburg-Moscow: Publishing House of Z. I. Grzhebin. 312 p. (In Russ.).
- Tatishchev, A. A. (2001). *Lands and people: In the thick of the resettlement movement (1906—1921)*. Moscow: Russian Way. 387 p. (In Russ.).
- The benefits of setting up an oil or oil-water gas plant for lighting the streets of the mountains. Saratov gas-boiler burners Auer*: (1902). Moscow: Type.-lit. Yu. Vener. 8 p. (In Russ.).
- The petition of the townsfolk on the introduction of children's tram tickets. (1911). *Petrogradskaya gazeta: [newspaper]*, 184: P. 4. (In Russ.).
- To the tram strike. (1912). *Pravda: [newspaper]*, 18: P. 4. (In Russ.).
- Tsvetaeva, A. (2012). *Memoirs*. Moscow: Astrel. 918 p. (In Russ.).
- Verbatim reports: Sessions 1—25: November 1, 1916 — February 25, 1917*. (1917). Petrograd: State Printing House. 1755 p. (In Russ.).
- Volnov, I. E. (1976). *The story of the days of my life. Peasant Chronicle*. Moscow: Soviet Russia. 400 p. (In Russ.).

References

- Antsiferov, N. P. (1926). *Ways of studying the city as a social organism: the experience of an integrated approach*. Leningrad: Sower. 151 p. (In Russ.).
- Bonan, G. (2020). An Alpine Energy Transition: The Piave River from Charcoal to “White Coal”. *Environmental History*, 4: 687—710. DOI: 10.1093/envhis/ema028.
- Coopersmith, J. (1992). *The Electrification of Russia, 1880—1926*. Ithaca: Cornell University Press. 274 p. ISBN 978-0-8014-2723-7.
- Davydova, L. G. (1966). *The use of electric energy in the industry of Russia (historical essay)*. Moscow: Nauka. 197 p. (In Russ.).
- Dyakin, V. S. (1971). *German capitals in Russia*. Leningrad: Nauka. 289 p. (In Russ.).
- Ent, E. (2012). *Russian Nationalism and the Russian Empire: The Campaign against “enemy subjects” during the First World War*. Moscow: New Literary Review. 304 p. ISBN 978-5-86793-942-7. (In Russ.).



- Flaxerman, Yu. N. (1970). *The GOELRO plan in action (to the 50th anniversary of the GOELRO plan)*. Moscow: "Energy". 65 p. (In Russ.).
- From the tram to the tram.* (1993). Moscow: Faces of Russia. 240 p. ISBN 5-87417-002-2. (In Russ.).
- Godes, Ya. G. (1982). *This new old tram*. Leningrad: Lenizdat. 159 p. (In Russ.).
- Ilyin, Yu. A. (2009). Public administration and entrepreneurs at the turn of the XIX—XX centuries: on the issue of electrification of Ivanovo-Voznesensk. *Bulletin of the Ivanovo State University*, 4: 49—66. (In Russ.).
- Kafengauz, L. B. (1994). *Evolution of industrial production in Russia*. Moscow: Epiphany. 848 p. ISBN 5-86170-005-2. (In Russ.).
- Kamenetsky, I. S. (1928). *Giants of our electrification, Volkhovstroy and Dneprostroy*. Moscow: State Publishing House. 136 p. (In Russ.).
- Kamenetsky, M. O. (1951). *The first Russian power plants*. Leningrad: Gosenergoizdat. 132 p. (In Russ.).
- Maklyukov, A. V. (2018). Electrification of urban infrastructure in the Far East of the USSR in the 1920s — 1930s. *Humanitarian studies in Eastern Siberia and the Far East*, 2: 100—112. DOI: 10.24866/1997-2857/2018-2/100-112. (In Russ.).
- Myllyntaus, T. (1991). *Electrifying Finland: The Transfer of a New Technology into a Late Industrialising Economy*. Helsinki: Macmillan Academic and Professional LTD. 407 p.
- Nikiforova, N. V. (2017). Cultural history of electricity in Russia of the XIX century: electric light as a performance and entertainment. *Questions of the history of natural science and technology*, 3: 448—469. (In Russ.).
- Nikiforova, N. V. (2016). The transformation of electricity from a curiosity into a novelty. *Approaches to the study of the cultural history of electrification. Society. Wednesday. Development*, 4: 48—55. (In Russ.).
- Pruglo, N., Zaplavnova, O. G. (2013). *To the People's Transport of Tsaritsyn — Stalingrad — Volgograd: from the past to the future: to the 100th anniversary of the tram, the 50th anniversary of the trolleybus*. Volgograd: Panorama. 432 p. ISBN 978-5-9666-0121-8. (In Russ.).
- Rubtsov, V., Chizhikov, V. (1931). *Electrification of everyday life*. Leningrad: OGIZ Pribov. 63 p. (In Russ.).
- Simonov, N. S. (2016). *The development of the electric power industry of the Russian Empire: the prehistory of GOELRO*. Moscow: Russian Foundation for Education and Science. 320 p. ISBN 978-5-91244-175-2. (In Russ.).
- Sokolov, V. (1977). *Vologda. The history of construction and improvement of the city*. Arkhangelsk: North-Western Book Publishing House. 159 p. (In Russ.).
- Tarkhov, S. A. (1999). *The history of the Moscow tram*. Moscow: POLTEX. 356 p. (In Russ.).
- Velikhov, L. A. (1996). *Fundamentals of urban economy*. Moscow: Nauka. 480 p. (In Russ.).
- Zabello, L. A. (1998). *The history of the Vitebsk tram*. Vitebsk: Vitebsk Regional Printing House. 128 p. (In Russ.).
- Zhimerin, D. G. (1962). *The history of electrification of the USSR*. Moscow: Publishing House of Socio-economic literature. 457 p. (In Russ.).

*The article was submitted 14.09.2023;
approved after reviewing 09.10.2023;
accepted for publication 25.10.2023.*