

## Оригинальная статья / Original article

<https://doi.org/10.21869/2223-1501-2021-11-6-286-294>

## Развитие теплофикации в России: отечественная научная база

М. М. Звягинцева<sup>1</sup>, Н. Д. Савочкина<sup>1</sup> ✉

<sup>1</sup> Юго-Западный государственный университет  
ул. 50 лет Октября 94, г. Курск 305040, Российская Федерация

✉ e-mail: natasavochkina84@icloud.com

## Резюме

**Актуальность.** Развитие научной базы в области тепловой энергетики неразрывно связано с централизованным теплоснабжением и его прогрессивным направлением – теплофикацией. Централизованное производство тепла остается главным направлением повышения эффективности систем теплоснабжения. Научная база, созданная в советский период, подтвердила правильность научных и инженерных решений, принятых при ее создании, позволила накопить опыт для совершенствования отрасли тепловой энергетики.

**Цель исследования** заключается в выявлении фактов развития и практической деятельности отечественной научной базы в области тепловой энергетики в годы советской власти.

**Задача исследования** проанализировать особенности работы научных институтов в области развития отечественного централизованного теплоснабжения на различных этапах формирования.

**Методология.** В ходе анализа различных научных источников применялись различные методы: проблемно-хронологические, исторические, сравнительные методы. Таким образом, выбор исторического метода применяется по причине изучения динамики развития отечественной науки о тепловой энергетике.

**Результаты.** В ходе изучения и обобщения разнообразных литературных и архивных источников в исследовании доказан тот факт, что отечественные научные институты интенсивно развивались и с годами достигли значительных масштабов, которые определили развитие современной тепловой энергетики.

**Выводы.** В процессе исследования различных литературных и архивных источников можно сделать вывод о том, что отечественная научная база в советские годы позволяла в совершенстве осуществлять снабжение тепловой энергией промышленные и жилые объекты Советского государства. Эти факты могут способствовать разработке стратегии по совершенствованию современной отечественной тепловой энергетики.

**Ключевые слова:** теплоэнергетика; теплоснабжение; промышленность; тепловая электростанция; энергетика.

**Конфликт интересов:** Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

**Для цитирования:** Звягинцева М. М., Савочкина Н. Д. Развитие теплофикации в России: отечественная научная база // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: История и право. 2021. Т. 11, № 6. С. 286–294. <https://doi.org/10.21869/2223-1501-2021-11-6-286-294>.

Поступила в редакцию 03.11.2021

Принята к публикации 29.11.2021

Опубликована 27.12.2021

© Звягинцева М. М., Савочкина Н. Д., 2021

## Development of District Heating in Russia: Domestic Scientific Base

Marina M. Zvyagintseva<sup>1</sup>, Nataliy D. Savochkina<sup>1</sup> ✉

<sup>1</sup> Southwest State University  
50 Let Oktyabrya str. 94, Kursk 305040, Russian Federation

✉ e-mail: natasavochkina84@icloud.com

### Abstract

**Relevance.** The development of a scientific base in the field of thermal energy is inextricably linked with centralized heat supply and its progressive direction of heating. Centralized heat production remains the main focus of improving the efficiency of heat supply systems. The scientific base, created in the Soviet period, confirmed the correctness of the scientific and engineering decisions taken during its creation, made it possible to accumulate experience for improving the thermal power industry.

**The purpose of the study** is to identify the facts of the development and practical activities of the domestic scientific base in the field of thermal energy during the years of Soviet power.

**The objective of the study** is to analyze the features of the work of scientific institutes in the field of the development of domestic district heating at various stages of formation.

**Methodology.** In the course of the analysis of various scientific sources, various methods were used: problem-chronological, historical, comparative methods. Thus, the choice of the historical method is applied due to the study of the dynamics of the development of the domestic science of thermal energy.

**Results.** In the course of studying and generalizing various literary and archival sources, the study proved the fact that domestic scientific institutions have developed intensively and over the years have reached significant proportions, which have determined the development of modern thermal energy.

**Conclusions:** In the process of studying various literary and archival sources, it can be concluded that the domestic scientific base in the Soviet years allowed for the perfect supply of heat energy to industrial and residential buildings of the Soviet state. These facts can contribute to the development of a strategy for improving modern domestic thermal power engineering.

---

**Keywords:** heat power engineering; heat supply; industry; thermal power plant; power engineering.

**Conflict of interest:** The Authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

**For citation:** Zvyagintseva M. M., Savochkina N. D. Development of District Heating in Russia: Domestic Scientific Base. *Izvestiya Yugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Istoriya i pravo = Proceedings of the Southwest State University. Series: History and Law.* 2021; 11(6): 286–294. (In Russ.) <https://doi.org/10.21869/2223-1501-2021-11-6-286-294>.

Received 03.11.2021

Accepted 29.11.2021

Published 27.12.2021

\*\*\*

### Введение

Исследование основных вопросов централизованного теплоснабжения началось в первоначальный период его развития. Многообразие форм советской научной базы в области теплотехники в подавляющем большинстве связано со всем народным хозяйством формирующегося Советского государства. Период закладки первых институтов неразрывно связан с ликвидацией страшнейшего де-

фицита в свете и тепле. Поэтому решение насущных технических задач, зачастую проводившееся на основе одного практического опыта старых рабочих, стояло рядом с организацией ряда научно-исследовательских институтов, предназначенных решать сложнейшие научные проблемы грядущей новой техники.

### Методология

В качестве источников выступили материалы научных статей акты совет-

ского периода, справочные издания, документы Российского государственного исторического архива. Первостепенную роль сыграл анализ материалов советских институтов. Методологическим основанием статьи явились принципы историзма, объективности, системности, которые в совокупности позволили учесть конкретно-исторические условия действия научных организаций. Свою эффективность в примененном теоретическом инструментарии показали историко-типологический, историко-правовой методы, при перекрестном взаимовлиянии которых удалось установить смысл влияния формирования институтов на развитие теплового хозяйства в Советском государстве.

### Результаты и их обсуждение

Большое число научно-исследовательских работ было посвящено созданию методики технико-экономических расчетов теплофикационных установок, определению экономических радиусов передачи тепла и выбору рационального размещения ТЭЦ, выбору коэффициентов теплофикации, рациональной системы теплоснабжения, оптимальных параметров теплоносителя и экономической удельной потери давления. Существенным вкладом в теплофикацию явились работы Б. М. Якуба, Б. Л. Шифринсона, Л. А. Мелентьева, С. Ф. Копьева, Г. И. Россиевского, В. М. Чаплина, А. Н. Крошениникова и др. [1, с. 73–74; 2, с. 17; 3, с. 28; 4, с. 102–104; 5, с. 9; 6, с. 4–6; 7, с. 13; 8, с. 94; 9, с. 77].

В июле 1921 г. после утверждения решения Совета Труда и Оборона «в целях планомерного научного изучения и разработки выдвигаемых жизнью практических вопросов теплотехники, связанных с ним технико-экономических задач, а также для подготовки высококвалифицированных специалистов» был учрежден Всероссийский теплотехнический институт (ВТИ) [10, с. 6].

Именно начало истории теплофикации Москвы было положено Всесоюзным теплотехническим институтом. В 1928 г. был проложен теплопровод от экспериментальной ТЭЦ ВТИ к заводам «Динамо» и «Парострой» и началось теплоснабжение этих предприятий отработавшим паром 5 ата из отбора турбин [11, л. 11].

В дальнейшем институту присвоили звание Всесоюзный. Располагался ВТИ в здании на Симановской слободе. С годами институт расширился, была произведена реконструкция здания, в котором располагался ВТИ, в том числе на территории здания были установлены десять паровых котлов и другое оборудование, которое служило экспериментальной базой института. Научный коллектив института проводил испытания, принимал заказы на проведение анализов и апробацию нового оборудования.

Исследовательская и новаторская деятельность института приносила большие результаты в развитии материально-технической и научной работы, она дополнялась проектно-конструкторской и строительно-монтажной работой ВТИ. Например, кроме разработанного промышленного теплового оборудования были сооружены и электростанции.

На начальном этапе работы институт был ориентирован на электроэнергетику. Но в дальнейшем ВТИ работал как разноплановый институт, специализировавшийся в области топливно-энергетического комплекса. В 1924 г. после доклада Л. К. Рамзина о перспективах развития топливного баланса СССР на I Мировой энергетической конференции в Лондоне институт начал активно заниматься исследованиями в области освоения новых видов топлива в энергетике.

Такие научные сотрудники, как В. П. Ромадин, А. Н. Лебедев, М. Л. Кисельгоф, П.И. Киселев, проводили работы по переводу теплоснабжающих объектов на пылевое сжигание углей. Результатом деятельности вышеуказанных сотрудни-

ков института был ввод в эксплуатацию первого в мире промышленного прямо- точного котла на ТЭЦ-9 Москэнерго.

В 1932 г. на базе ВТИ была организована Первая техническая конференция. В докладе Г. М. Кржижановского было отмечено, что институт за годы своего функционирования обеспечивал выполнение народно-хозяйственного плана в полном объеме<sup>1</sup>.

В 1927 г. при участии и инициативе ведущих советских ученых (А. Ф. Иоффе, М. В. Кирпичева, М. А. Шателена, В. Н. Шретера) был организован ЦКТИ (Центральный котлотурбинный институт), теперь ОАО «Научно-производственное объединение по исследованию и проектированию энергетического оборудования им. И. И. Ползунова». Институт занимался разработкой и внедрением в производство нового теплофикационного оборудования.

В 1920-е гг. в состав Ленинградского политехнического института входила лаборатория академика М. В. Кирпичёва. В дальнейшем на базе ГФТЛ (Государственная физико-техническая лаборатория) был создан теплотехнический отдел. Руководителем отдела стал академик М. В. Кирпичёв. Область деятельности академика была направлена на исследование тепловых процессов котлоагрегатов и турбомашин.

В 1927 г. было создано Бюро теплотехнических испытаний, деятельность которого стала началом для исследования котлоагрегатов и теплофикационного оборудования в условиях промышленного производства [12, л. 2].

В 1939 г. исполнилось 15 лет теплофикации СССР. В связи с этим председатель правления НИТО Энергетики и электросвязи написал обращение к Сталину, в котором говорилось о том, что «имеющиеся достижения в области теплофикации достигнуты упорной работой

молодых советских кадров инженеров-теплофикаторов, являющихся энтузиастами этого дела. Большая задача в области теплофикации определена решением 15-го съезда партии. Большинство электростанций в 3-м пятилетии будут построены как теплофикационные» [11, л. 2].

После Великой Отечественной войны Центральному котлотурбинному институту было присвоено имя советского теплотехника И. И. Ползунова. С начала 1960-х гг. решением советского правительства Центральный котлотурбинный институт им. И. И. Ползунова приобрел статус ведущего института в области энергетического машиностроения.

В дальнейшем на базе института с 1976 г. развивались новые структурные подразделения, которые занимались исследованием и проектированием энергетического оборудования. Например, было организовано научно-производственное объединение, в состав которого входили: Центральный котлотурбинный институт, Опытный завод ЦКТИ, филиалы в Барнауле и Ростове. Научно-производственное объединение Центрального котлотурбинного института за годы своего существования разработал и внедрил в производство новое оборудование энергоблоков мощностью от 150 до 1200 МВт для тепловых электростанций.

Существенный вклад в развитие теплофикации внес Московский энергетический институт (сейчас – Технический университет), который был учрежден в 1930 г. [13, с. 12]

Успешное осуществление плана ГОЭЛРО, создание крупных тепловых электрических станций, теплофикация, переход на повышенные параметры пара, укрепление мощностей агрегатов, усложнение тепловых систем, развитие теоретических основ теплотехники – все это потребовало от высших учебных заведений подготовки специалистов в новых областях. Именно МЭИ на кафедре теплофикации впервые начал готовить спе-

<sup>1</sup> Всероссийский теплотехнический институт. URL: <http://www.vti.ru/history/?page=4> (дата обращения: 02.10.2021).

циалистов-инженеров в области теплофикации. Спустя два года (1932 г.) в структуре института появились шесть новых факультетов: электроэнергетический (ЭЭФ), теплотехнический (ТТФ), электромашиноаппаратостроения (ЭМАС), электрического транспорта (ЭТФ), электросвязи (ЭСФ) и инженерно-экономический (ИЭФ), которые существуют и в наши дни.

В начале 1940-х гг. Московский энергетический институт приобрел статус одного из крупнейших высших учебных заведений. В связи с успехами в образовательной деятельности и подготовке высококвалифицированных инженеров и научных кадров институт был награжден орденом Ленина.

Впоследствии, когда начали производить внедрение автоматизации на тепловых электростанциях, а также с необходимостью усиления контроля за их работой и более глубокого изучения химических и теплофизических процессов, происходящих в тепловых агрегатах, возникла необходимость в подготовке соответствующих квалифицированных специалистов. В связи с этим на теплотехническом факультете МЭИ в 1943 г. была организована специализация «Тепловой контроль и автоматизация управления теплосиловыми установками», а в 1945 г. – «Технология воды и топлива» и «Инженерная теплофизика».

В 1944 г. из состава теплотехнического факультета выделился энергомашиностроительный факультет с двумя теплотехническими конструкторскими специальностями «Котлостроение» и «Турбостроение», а теплотехнический факультет был переименован в теплоэнергетический [10, с. 6].

После Великой Отечественной войны институт расширился, происходил набор студентов по новым направлениям подготовки. Теперь в институте готовили инженеров по специальностям в сфере автоматике и телемеханики, электроники, радиотехники, энергомашиностроения.

В 1950 г. колоссальным событием в работе института можно считать разработку и дальнейшую эксплуатацию учебной теплоэлектроцентрали. На оборудовании учебной ТЭЦ института велись исследовательские работы, которые служили для осуществления эксплуатации различного оборудования в условиях работы на существующих теплоэлектроцентралях<sup>1</sup>.

В развитие научной базы существенный вклад внес Ивановский энергетический институт (ИЭИ). Началом формирования ИЭИ считается дата основания Иваново-Вознесенского политехнического института, когда 22 октября 1918 г. начались учебные занятия.

В феврале 1930 г. на основании постановления Президиума ВСНХ СССР было создано несколько самостоятельных отраслевых институтов. В мае 1930 г. факультеты ИВПИ были реорганизованы в четыре самостоятельных отраслевых института: энергетический, текстильный, химико-технологический и сельскохозяйственный. Таким образом, с этого момента начал функционировать Ивановский энергетический институт.

Годы первых пятилеток, индустриализация, реализация плана ГОЭЛРО – в такой обстановке потребность в энергетическом высшем техническом университете была особенно острой. Энергоинститут начал свое самостоятельное существование в совершенно непригодном помещении, без учебных механических мастерских, без физической лаборатории. В 1931 г. начато строительство главного корпуса. ИЭИ готовил специалистов по следующим направлениям: «Котельные установки», «Турбинные установки», «Теплофикация», «Теплооборудование промпредприятий» и «Электрооборудование промпредприятий».

<sup>1</sup> История университета // Ивановский государственный энергетический университет. URL: <http://www.ispu.ru/node/42> (дата обращения: 02.10.2021).

К началу 1934/35 учебного года часть корпуса была построена и институт переехал в новое здание. В первую очередь были организованы лаборатории: испытания материалов, воды и топлива, котельная, физическая, химическая, электроизмерительная и электромашинная, а несколько позднее – теоретической электротехники, распределительных устройств, электропривода и производственной теплотехники. Оборудован физкультурный зал, началось создание библиотеки. В 1935 г. был организован общетехнический факультет.

С 1930 по 1936 г. контингент студентов увеличился на 30%, штат преподавателей возрос вдвое. За 7 лет было выпущено 623 инженера разных специальностей, т. е. в полтора раза больше, чем дал инженерно-механический факультет ИВПИ за 12 лет до того.

В июне 1936 г. в Постановлении СНК СССР и ЦК ВКП(б) о деятельности высших учебных заведений большое внимание обращалось на улучшение качества лекций и консультаций, усиление самостоятельной работы студентов [14].

В марте 1937 г. институт перешел в ведение Наркомата оборонной промышленности (НКОП). Созданы хорошо оборудованные лаборатории техники высоких напряжений, релейной защиты, электроаппаратуры, тепловых двигателей, гидравлики и насосов. Осенью 1937 г. изменилась структура института: был закрыт общетехнический факультет, ликвидирована теплоэнергетическая специальность, введена специальность «Электрооборудование промпредприятий».

С 1932 г. Ивановский энергетический институт работал под руководством Наркомтяжпрома СССР, что позволило расширить подготовку инженеров по двум новым направлениям «Теплоэнергетика» и «Теплооборудование промпредприятий». В связи с 20-летием работы в 1938 г. Ивановскому энергетическому институту было присвоено имя В. И. Ленина [15, с. 13].

В разработке и решении многих технических задач в области теплофикации большую помощь всегда оказывали творческие дискуссии, реализуемые научно-техническими обществами энергетиков (НТО), такими как Всесоюзное научное инженерно-техническое общество энергетиков (ВНИТОЭ), Московское отделение Всесоюзного научного инженерно-технического общества энергетиков (МОНИТОЭ), Ленинградское отделение Всесоюзного научного инженерно-технического общества энергетиков (ЛОНИТОЭ) [16, л. 1–4].

Например, все члены НТО должны были повышать свою творческую активность в решении задач выполнения планов применения новой техники и внедрения результатов научных исследований в народное хозяйство. Выполнялась главная задача общества – оказывать содействие в совершенствовании планирования и выявлении и устранении причин, мешающих реализации отдельных плановых заданий. Советам НТО первичных организаций необходимо и впредь развивать социалистическое соревнование за успешное выполнение программ по выполнению важнейших научно-технических проблем; участвовать в организации общественных обсуждений результатов отдельных этапов (технических заданий, проектов, технологии, хода производства и т. д.). При этом надо обращать особое внимание на достижение высокого технико-экономического уровня создаваемых машин, приборов, технологических процессов и материалов. Члены НТО должны не только выступать поборниками прогресса там, где рождаются новые научные идеи и технические решения, но и быть в первых рядах борцов за практические их решения [17, с. 11].

Ярким примером активной деятельности специалистов научных обществ является работа Ленинградской организации ВНИТОЭ, председателем которой являлся С. В. Усов [18, с. 37]. Деятельность инженеров организации была

направлена на совершенствование осветительного оборудования, наладку бездымного горения на электростанциях и промышленных предприятиях, освоение сжигания местного топлива: фрезерного торфа, сланца, остатков угля или угольной смеси. Стоит упомянуть о колоссальной работе членов общества над проектированием и монтажом линии электропередачи Волховской ГЭС через Ладожское озеро в Ленинград. Конечно, приоритетной задачей организации ВНИТОЭ были исследования для экономии электрической и тепловой энергии. В годы Великой Отечественной войны перед ВНИТОЭ встали задачи восстановления разрушенного войной теплового и электрического хозяйства. В этот период проходит ряд конференций, посвящённых восстановительной деятельности обществ. В послевоенный период работа ВНИТОЭ была направлена на активное развитие электроэнергетики и электротехники СССР, которые были определены пятилетними планами развития страны [19, с. 12]. В дальнейшем общество занималось работой по электрификации страны, в том числе строительством и

эксплуатацией гидроэлектростанций, внедрения атомной энергии в промышленность и хозяйственную деятельность, развитие теплофикационных систем и сетей. В середине 1950-х гг. общество было переименовано в Научно-техническое общество энергетической промышленности, в конце 1960-х гг. общество приобрело название Научно-техническое общество энергетики и электротехнической промышленности (НТОЭиЭП) [20, с. 1–3].

### Выводы

Сказанное позволяет заключить, что уровень работы научных институтов и сообществ в СССР на период 50-х годов XX века давал возможность активно развивать энергетический потенциал страны. Успешное осуществление теплофикации в Советской России в большей мере определялось широко применяемыми научными исследованиями, тесно связанными с практикой. Благодаря проведению колоссальной работы инженеров и ученых данные по развитию тепловых сетей и строительству тепловых объектов превышали планируемые результаты.

### Список литературы

1. Доброхотов В. И., Хрилев Л. С. К 80-летию со дня рождения академика Л. А. Мелентьева // Теплоэнергетика. 1988. № 12. С. 73–74.
2. Жила В. А. К 100-летию со дня рождения Сергея Федотовича Копьева // Новости теплоснабжения. 2003. № 6 (34). С. 17.
3. Фиалковская Т. А., Гельман Н. А. Памяти В. М. Чаплина // Водоснабжение и санитарная техника. 1983. № 7. С. 28.
4. 100 лет теплофикации и централизованному теплоснабжению в России: сборник статей / под ред. В. Г. Семенова. М.: Новости теплоснабжения, 2003. С. 102–104.
5. Пономаренко А. М. К новым свершениям // Все о мире строительства. 2011. №12/01. С. 9.
6. Якуб Б. М. Теплоэлектроцентрали: Теория теплосиловых установок... М.; Ленинград: Энергоиздат, 1933.
7. Гвоздецкий В. План ГОЭЛРО. Мифы и реальность // Наука и жизнь. 2001. № 5. С. 13.
8. Копьев Сергей Федорович // Теплоэнергетика. 1975. № 11. С. 94.
9. Александр Николаевич Крошенинников // Теплоэнергетика. 1984. №8. С. 77.
10. Соколов Е. Я., Белинский С. Я. Пятьдесят лет советской теплофикации // Теплоэнергетика. 1974. № 11.
11. РГАЭ. Ф.Р. 7964. Оп. 1. Д. 41.
12. ЦГАНТД СПб. Ф.Р. 222. Историческая справка.
13. Институт тепловой и атомной энергетики МЭИ: [посвящ. 80-летию ин-та] / сост. Л. Т. Васильева, А. П. Пильщиков; общ. ред. А. Т. Комов. М.: Изд. дом МЭИ, 2012.

14. Постановление ЦИК и СНК СССР от 23.06.1936 г. // Вестник ЦИК, СНК и СТО СССР. 1936. № 10.
15. Указ Президиума Верховного Совета СССР о присвоении ИЭИ имени В.И. Ленина от 28 ноября 1938 г. // Сборник законов СССР и указов Президиума Верховного Совета СССР. 1938–1944 гг. М., 1945.
16. ЦГАНТД СПб. Ф. Р-351. Историческая справка.
17. Ковалев Н. Н., Козаков А. К. VI (электротехнический) отдел Русского технического общества – прообраз НТО энергетики и электротехнической промышленности // Электричество. 1980. № 1. С. 1–5.
18. Мелентьев Л. А. Очерки истории отечественной энергетики: развитие научно-технической мысли. М.: Наука, 1987.
19. Румянцев А. С. Деятельность ВНИТОЭ в 1947 г. // Электричество. 1947. №10.
20. Васильев Ю. С. Российскому НТО энергетиков и электротехников – 125 лет // Электричество. 2005. № 7. С. 86–88.

## References

1. Dobrohotov V. I., Hrilev L. S. K 80-letiyu so dnya rozhdeniya akademika L. A. Melent'eva [To the 80th anniversary of the birth of Academician L. A. Melentyev]. *Teploenergetika = Thermal power engineering*, 1988, no. 12, pp. 73–74.
2. Zhila V. A. K 100-letiyu so dnya rozhdeniya Sergeya Fedotovicha Kop'eva [To the 100th anniversary of the birth of Sergei Fedotovich Kopyev]. *Novosti teplo-snabzheniya = Heat supply News*, 2003, no. 6 (34), p. 17.
3. Fialkovskaya T. A., Gel'man N. A. Pamyati V. M. Chaplina [In memory of V. M. Chaplin]. *Vodosnabzhenie i sanitarnaya tekhnika = Water supply and sanitary equipment*, 1983, no. 7, pp. 28.
4. 100 let teplofikacii i centralizovannomu teplosnabzheniyu v Rossii: sbornik statej [100 years of heating and district heating in Russia: collection of articles]; ed. by. V. G. Semenova. Moscow, *Novosti teplosnabzheniya*, 2003, pp. 102–104.
5. Ponomarenko A. M. K novym sversheniyam [To new achievements]. *Vse o mire stroitel'stva = All about the world of construction*, 2011, no. 12/01, p. 9.
6. Yakub B. M. Teploelektrocentrali: Teoriya teplosilovykh ustanovok... [Thermal power plants: Theory of thermal power plants...]. Moscow, Leningrad, *Energoizdat Publ.*, 1933.
7. Gvozdeckij V. Plan GOELRO. Mify i real'nost' [The GOELRO plan. Myths and Reality]. *Nauka i zhizn' = Science and Life*, 2001, no. 5, p. 13.
8. Kop'ev Sergej Fedorovich. *Teploenergetika* [Kopyev Sergey Fedorovich]. *Teploenergetika = Thermal power engineering*, 1975, no. 11, pp. 94.
9. Aleksandr Nikolaevich Kroshenninnikov [Alexander Nikolaevich Krashenninnikov]. *Teploenergetika = Thermal power engineering*, 1984, no. 8, p. 77.
10. Sokolov E. Ya., Belinskij S. Ya. Pyat'desyat let sovetskoj teplofikacii [Fifty years of Soviet heating]. *Teploenergetika = Thermal power engineering*, 1974, no. 11.
11. RGAE, f. R. 7964, op. 1, d. 41.
12. CGANTD SPb, f. R. 222. Istoricheskaya spravka [Historical background].
13. Institut teplovoj i atomnoj energetiki MEI [Institute of Thermal and Nuclear Energy of the MEI]; ed. by L. T. Vasil'eva, A. P. Pil'shchikov; obshch. red. A. T. Komov. Moscow, *MEI Publ.*, 2012.
14. Postanovlenie CIK i SNK SSSR ot 23.06.1936 g. [Resolution of the CEC and SNK of the USSR of 1936, June 23]. *Vestnik CIK, SNK i STO SSSR = Bulletin of the CEC, SNK and SRT of the USSR*, 1936, no. 10.
15. Ukaz Prezidiuma Verhovnogo Soveta SSSR o prisvoenii IEI imeni V. I. Lenina ot 28 noyabrya 1938 g. [Decree of the Presidium of the Supreme Soviet of the USSR on the assignment of the VEI named after V.I. Lenin dated 1938, November 28]. *Sbornik zakonov SSSR i ukazov Prezidiuma Verhovnogo Soveta SSSR. 1938–1944 gg.* [Collection of laws of the USSR and decrees of the Presidium of the Supreme Soviet of the USSR]. Moscow, 1945.
16. CGANTD SPb., f. R-351. Istoricheskaya spravka [Historical background].

17. Kovalev N. N., Kozakov A. K. VI (elektrotekhnicheskij) otdel Russkogo tekhnicheskogo obshchestva – proobraz NTO energetiki i elektrotekhnicheskoy promyshlennosti [VI (Electrotechnical) department of the Russian Technical Society - the prototype of the NTO of energy and electrical industry]. *Elektrichestvo = Electricity*, 1980, no. 1, pp. 1–5.

18. Melent'ev L. A. Ocherki istorii otechestvennoj energetiki: razvitie nauchno-tekhnicheskoy mysli [Essays on the history of domestic energy: the development of scientific and technical thought]. Moscow, Nauka Publ., 1987.

19. Rumyancev A. S. Deyatel'nost' VNITOE v 1947 g. [VNITOE activity in 1947]. *Elektrichestvo = Electricity*, 1947, no. 10.

20. Vasil'ev Yu. S. Rossijskomu NTO energetikov i elektrotekhnikov – 125 let [The Russian NTO of Power engineers and electrical engineers is 125 years old]. *Elektrichestvo = Electricity*, 2005, no. 7, pp. 86–88.

### Информация об авторах / Information about the Authors

**Звягинцева Марина Михайловна**, кандидат культурологии, и.о. заведующего кафедрой архитектуры, градостроительства и графики, Юго-Западный государственный университет, г. Курск, Российская Федерация, e-mail: m\_zvyagintseva@mail.ru

**Савочкина Наталья Дмитриевна**, кандидат исторических наук, доцент кафедры архитектуры, градостроительства и графики, Юго-Западный государственный университет, г. Курск, Российская Федерация, e-mail: natasavochkina84@icloud.com  
ORCID: 0000-0001-6550-032X

**Marina M. Zvyagintseva**, Candidate of Cultural Studies, and about. Head of the Department of Architecture, Urban Planning And graphs Southwest State University, Kursk, Russian Federation, e-mail: m\_zvyagintseva@mail.ru

**Nataliy D. Savochkina**, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Architecture, Urban Planning And graphics Southwest State University, Kursk, Russian Federation, e-mail: natasavochkina84@icloud.com  
ORCID: 0000-0001-6550-032X