

Энергоснабжение Ленинграда перед блокадой города: просчеты планирования и их последствия

Авданин В. В.¹, Лушин А. И.², *

¹Администрация Санкт-Петербурга, Санкт-Петербург, Российская Федерация

²Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (Северо-Западный институт управления РАНХиГС); Санкт-Петербург, Российская Федерация; *lushinai@mail.ru

РЕФЕРАТ

В статье анализируются основные факторы и причины снижения рабочей мощности ленинградской энергосистемы перед началом Великой Отечественной войны, вместе с тем, в ней дана оценка готовности городских служб к тяжелейшим военным испытаниям, выпавшим на долю жителей города. По мнению авторов публикации, руководство Ленинграда в конце 1930-х гг. в силу целого ряда обстоятельств, как объективного, так и субъективного порядка, не смогло принять адекватных организационных и технологических мер для расширения производства и развития энергетической инфраструктуры региона. В результате к началу войны ленинградская энергосистема в технологическом и организационном отношении оказалась недостаточно подготовленной к полной или частичной блокаде города.

Ключевые слова: Ленинград, энергетическая система, мобилизационные мероприятия, советско-финляндская война

Для цитирования: Авданин В. В., Лушин А. И. Энергоснабжение Ленинграда перед блокадой города: просчеты планирования и их последствия // Управленческое консультирование. 2024. № 2. С. 190–197.

Energy Supply of Leningrad before the Blockade of the City: Planning Miscalculations and Their Consequences

Vladimir V. Avdanim¹, Alexander I. Lushin², *

¹Saint Petersburg City Administration, Saint Petersburg, Russian Federation

²Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (North-West Institute of Management, Branch of RANEPA), Saint Petersburg, Russian Federation; *lushinai@mail.ru

ABSTRACT

The article analyzes the main factors and reasons for the decrease in the working capacity of the Leningrad power system before the outbreak of the Great Patriotic War, at the same time, it assesses the readiness of city services for the hardest military tests that befell the residents of the city. According to the authors of the publication, the leadership of Leningrad in the late 1930s, due to a number of circumstances, both objective and subjective, could not take adequate organizational and technological measures to expand production and develop the energy infrastructure of the region. As a result, by the beginning of the war, the Leningrad power system was technologically and organizationally insufficiently prepared for a complete or partial blockade of the city.

Keywords: Leningrad, energy system, mobilization measures, Soviet-Finnish war

For citing: Avdanim V. V., Lushin A. I. Energy Supply of Leningrad before the Blockade of the City: Planning Miscalculations and Their Consequences // Administrative consulting. 2024. N 2. P. 190–197.

Как известно, первые советские пятилетки способствовали созданию развитой энергетической мощи страны, превратили ее в одну из крупнейших промышленных мировых держав, страна вошла в первую четверку государств, в которых выпускались все виды промышленной продукции. Вместе с тем, наиболее крупные электростанции ленинградской энергосистемы были построены в эти годы с широким использованием импортного оборудования. До 1934 г. на всех ленинградских электростанциях по договору с международной фирмой General Electric было установлено оборудование из Германии (теплоэлектростанции № 1), Англии (теплоэлектростанции № 5), Швеции (Нижне-Свирская и Волховская ГЭС) и других стран [5, р. 401].

Тем не менее во второй половине 1930-х гг. сборка импортного генерирующего оборудования по зарубежным патентам была освоена на ленинградских машиностроительных заводах. Производство вспомогательного оборудования, трансформаторов и проводов в Ленинграде было незначительным или вовсе отсутствовало, и развитие электросетевого комплекса до конца 1930-х гг. во многом зависело от импортных поставок. Даже в случае выделения значительных бюджетных средств ряд инфраструктурных проектов был реализован с серьезными задержками из-за отсутствия необходимых материалов и технологического оборудования, закупаемых за рубежом.

В январе 1939 г. ленинградская энергосистема перешла из союзного подчинения в ведение Главцентрэнерго, объединив в своем составе более 20 предприятий, в том числе гидроэлектростанции, построенные на крупных реках в Ленинградской области, городские тепловые электростанции и котельные, использующие уголь, мазут и местные виды топлива. В данном случае необходимо отметить одну важную особенность, заключавшуюся в том, что служба в энергетической отрасли являлась одним из видов военизированной службы, поэтому все оперативные распоряжения выполнялись персоналом неукоснительно.

В подчинении районного энергетического управления «Ленэнерго» вместе с производственными объектами на правах самостоятельных филиалов находились сетевые предприятия, обслуживающие высоковольтные воздушные и кабельные сети, тепловые магистрали и сети центральной диспетчерской связи. Ленинградская высоковольтная сеть отвечала за состояние трансформаторных подстанций и линий электропередачи, связывающих Ленинград с ГЭС, отдаленных на десятки и даже сотни километров от города.

В конце 1930-х годов ленинградская энергосистема была одной из самых мощных в стране и занимала пятое место по выработке электроэнергии среди энергосистем Советского Союза¹. К этому времени ее общая электрическая мощность составляла около 870 МВт, в том числе на городские теплоэлектростанции, получившие наименование ЛГЭС (ленинградские государственные электростанции), приходилось 340 МВт, на областные гидроэлектростанции (ГЭС) — 530 МВт. Несмотря на значительную мощность электростанций, городское и областное хозяйство испытывали острую нехватку энергоресурсов, а Ленинградская область до начала войны являлась энергодефицитным регионом.

Дефицит электрической мощности в Ленинграде покрывался перетоком электроэнергии с Волховской и Нижне-Свирской ГЭС, обеспечивавших, в основном, промышленные предприятия области. Закупка электроэнергии на областных ГЭС для городских нужд осуществлялась в рамках хозрасчетных отношений, введенных между предприятиями Ленэнерго. При этом себестоимость гидроэлектроэнергии, закупаемой на Волховской ГЭС, например, была в 5–7 раз ниже стоимости электроэнергии, вырабатываемой на городских ЛГЭС. Низкая договорная цена закупок электроэнергии на ГЭС в несколько раз увеличивала «победные» показатели эко-

¹ РГАЭ. Ф. 1562. Оп. 329. Д. 1594. Л. 57.

номии дефицитного «дальнепривозного топлива», которое было одним из важнейших результатов всесоюзного социалистического соревнования. В связи с этим, как плановая комиссия города, так и топливно-энергетическое управление Исполкома Ленгорсовета объективно не были заинтересованы в наращивании мощности ЛГЭС Ленэнерго, использующих дорогостоящий для экономики города донецкий уголь.

Показательно, что, согласно расчетам ленинградских экономистов, выполненных в феврале 1939 г., строительство таких стратегических объектов, как авиационные заводы и городской метрополитен, требовало быстрого увеличения установленной мощности энергосистемы на 15%, т.е. с 870 МВт до 1000 МВт¹. Данный прирост мощности на уровне 130 МВт планировалось обеспечить в результате нового строительства энергообъектов в рамках третьей пятилетки².

В случае внедрения использования местных видов топлива в целях повышения энергетической безопасности региона возникала необходимость строительства новых низкоэффективных торфяных электростанций. Кроме этого, по данным экономистов Ленгорисполкома, даже удвоение добычи торфа, которое могло быть достигнуто ценой больших затрат и крайнего напряжения сил, позволяло уменьшить использование дальнепривозного топлива всего на 4–5%³. Таким образом, возможность получения дешевой гидроэнергии фактически тормозила расширение городских ЛГЭС. Электроэнергия, вырабатываемая на этих станциях, практически полностью направлялась на обеспечение промышленных нужд, а для гражданских объектов электроэнергии хронически не хватало.

С началом советско-финляндской войны в Ленинграде началась военная мобилизация [4, с. 82]. Согласно докладу военного комиссара Выборгского района, «мобилизация части автотранспорта РККА создала значительные трудности с перевозками на предприятиях»⁴. На железных дорогах образовались скопления составов и пробки, кроме того, не хватало рабочей силы для погрузки торфа на торфопредприятиях. Становились обычными перебои с доставкой в Ленинград, как дальнепривозного топлива (угля, мазута), так и местных видов топлива (торфа и дров). Это стало одной из причин снижения выработки энергоресурсов на электростанциях, а резерв мощности энергосистемы был быстро исчерпан. В результате в январе 1940 г. был отключен от электросети Невский мыловаренный завод, производящий динамитную взрывчатку, на Ленинградском Металлическом заводе оказались под угрозой срыва первоочередные оборонные заказы, остановились заводы пищевой промышленности [4, с. 82].

С другой стороны, война обусловила резкое увеличение объемов военного производства. Согласно отчету ленинградского горкома партии, Управление военного-технического снабжения фронта заказало «свыше 70 наименований новых видов изделий и вооружения»⁵. Ряд предприятий, выпускавших гражданскую продукцию, были перепрофилированы на производство снаряжения для фронта. Перевод промышленности на военные рельсы, перегрузка железных и автомобильных дорог военными поставками и мобилизационные мероприятия в масштабах всего региона кардинально изменили экономическую жизнь города и подчинили ее фронтовым задачам. Сверхлимитное энергопотребление крупными заводами приводило к аварийному снижению частоты в энергосистеме вплоть до срабатывания защиты на электроподстанциях и отключению линий электропередачи.

¹ ЦГА ИПД СПб. Ф. 24. Оп. 2в. Д. 3295. Л. 10–13.

² Запланированная проектная мощность энергосистемы на уровне 1000 МВт была достигнута только в первой половине 1950-х годов в рамках реализации пятого пятилетнего плана.

³ ЦГА СПб. Ф. 7384. Оп. 18. Д. 936. Л. 131–132.

⁴ ЦГАИПД СПб. Ф. 2. Оп. 2. Д. 2117. Л. 16.

⁵ ЦГАИПД СПб. Ф. 24. Оп. 26. Д. 638. Л. 57.

Следует отметить, что уже в начале 1940 г. электроэнергии стало не хватать для бесперебойного снабжения и так называемых литерных предприятий. В этой связи энергоснабжение гражданских объектов и городской инфраструктуры было резко ограничено, а иногда приводило и к полному его прекращению. В первую очередь отключались жилые кварталы, бюджетные учреждения и другие социальные объекты, по этой причине закрывались некоторые городские учебные заведения. Реже наблюдалась обратная картина, когда в холодное время года, как, например, в январе 1940 г., для обеспечения гражданских потребителей ограничивался отпуск электроэнергии и тепла крупнейшим промышленным предприятиям, выполнявшим оборонные заказы, в том числе Кировскому заводу и объединению «Электросила»¹.

Согласно докладу горкома партии в ЦК ВКП(б) и СНК СССР в феврале 1940 г. ситуация с энергоснабжением продолжала ухудшаться: «план и направления капиталовложений по Ленэнерго на 1940 г. не разрешают катастрофического положения с энергоснабжением промышленности и не удовлетворяют потребностей в электроэнергии и тепле коммунального хозяйства и быта города»². В попытке исправить это положение в апреле 1940 г. было принято решение о подключении к Ленинградской энергосистеме бывшей финской ГЭС Роухиала на реке Вуоксе.

Несмотря на начавшуюся Вторую мировую войну, в июле 1940 г. в рамках договора между «Промсырьеимпорт» и металлургическим комбинатом в г. Оснабрюк (Германия) был заказан сталеалюминиевый провод, необходимый для строительства воздушной линии, в количестве 900 т. Первые 500 его тонн были направлены в распоряжение Мосэнерго³, поставки провода в Ленинград некоторое время откладывались. Сооружение и подключение линии, проложенной на 380 опорах по трассе общей длиной 157 км, затянулись до декабря 1940 г.⁴ Тем не менее ГЭС Роухиала мощностью около 70 МВт обеспечивала поставку электроэнергии в Ленинград до конца августа 1941 г., т. е. около 8 месяцев.

Преобладающее развитие предприятий оборонной промышленности (танковой, судостроительной и авиационной), связанное с «Зимней войной», привело к тому, что в октябре 1940 г. дефицит электрической мощности утроился и оценивался уже в 400 МВт, т. е. на уровне 46% от установленной мощности электростанций энергосистемы [2, с. 230–231]. Таким образом, советско-финляндская война оказала в целом разрушающее влияние на городское хозяйство Ленинграда, находящегося вблизи от линии фронта.

В конце 1940 г. электросетевая инфраструктура города продолжала находиться в неудовлетворительном состоянии: в новых жилых районах города отсутствовали трансформаторные подстанции и распределительные сети. В докладе руководства Ленинграда В. Молотову по итогам 1940 г. и вопросам городского хозяйства говорилось следующее: «В течение двух последних лет новые районы жилищного строительства города испытывают острый недостаток в электроэнергии вследствие отсутствия в этих районах развитой электросети...»⁵.

Наркомат электростанций СССР финансировал только генерирующие объекты и высоковольтные сети Ленэнерго, а материально-техническое обеспечение эксплуатации и строительства распределительных сетей находились в сфере ответ-

¹ РГАЭ. Ф. 7964. Оп. 1. Д. 205. Л. 18.

² ЦГАИПД. СПб. Ф. 25. Оп. 2. Д. 2575. Л. 4.

³ ГА РФ. Ф. 5446. Оп. 24. Д. 970. Л. 24–25.

⁴ Там же, л. 27.

⁵ В ноябре 1940 г. В. М. Молотову было направлено письмо П. С. Попкова и А. А. Кузнецова, в котором речь шла об увеличении затрат на коммунальное хозяйство Ленинграда, необходимых для проведения неотложных работ по важнейшим объектам города. ЦГА СПб. Ф. 2076. Оп. 2. Д. 341 Л. 55–66.

ственности ТЭУ Ленгорисполкома. Большинство трансформаторных подстанций, электросетей и других энергетических объектов, строительство которых до войны не предусматривалось в рамках централизованного финансирования, будут построены во второй половине 1940-х годов в ходе выполнения плана восстановления блокадного города.

Несмотря на многие сложности организационного порядка, с января 1941 г. начались работы по завершению строительства недостроенной ГЭС Энсо на реке Вуоксе. Согласно докладной записке наркома внутренних дел СССР Л. Берии И. Сталину о пересмотре плана капитальных работ на 1941 г., эти работы были прекращены в связи с нападением Германии на СССР¹. Представляется, что советское и партийное руководство не извлекло уроки из «Зимней войны» в части организации тылового обеспечения и оборонного производства в прифронтовом Ленинграде. Учитывая состояние энергоснабжения и распределения топливных и материальных ресурсов в городе накануне блокады, можно утверждать, что промышленность, энергетический комплекс и городское хозяйство не были подготовлены к тому, чтобы Ленинград стал прифронтовым городом и, тем более, был полностью блокирован немецко-фашистскими войсками.

Несмотря на упорные усилия ленинградских энергетиков, фактическое состояние энергетики перед блокадой города с очевидностью показало, что командно-директивная модель хозяйствования была лишена гибкости и внутренних стимулов развития и не могла обеспечить необходимый экономический потенциал для ведения войны. Весьма показательно, что вопрос о проведении оборонных мероприятий в Ленинграде впервые был рассмотрен на заседании бюро горкома партии только 1 июля 1941 г.² Серьезное внимание было уделено маскировке ключевых промышленных предприятий города, была завершена маскировка всех ЛГЭС и выполнен монтаж ложного дублера ЛГЭС № 5 «Красный Октябрь», расположенной на правом берегу Невы, а рядом с нефтебазами были построены их дублеры. Выполнение этих задач требовало участия архитекторов, строителей и целого ряда лабораторий и предприятий.

В августе 1941 г. на заседании бюро горкома партии была рассмотрена возможность переоборудования одного котла торфяной ЛГЭС № 5 с целью обеспечения возможности сжигания «фрезерного» торфа, который, в отличие от «кускового» торфа, имел высокую влажность (более 60%) и содержал несгораемые примеси. Несмотря на критические проблемы в энергоснабжении города, возникшие в период советско-финляндской войны, конструктивные решения специальных топливopриемных узлов не разрабатывались. Решение о применении фрез-торфа на ЛГЭС № 5 было принято с большим опозданием. По этой причине переоборудовать первый мазутный котел удалось только в марте, а завершить реконструкцию котлов на других электростанциях — только к осени 1942 г., когда за спиной уже была трагедия первой блокадной зимы.

Перевод электростанций на фрез-торф в условиях отсутствия материальных ресурсов оказался сложной технической и организационной задачей. Она была решена совместными усилиями многих ленинградцев: ученых, машиностроителей, энергетиков и простых рабочих. По воспоминаниям главного инженера Ленэнерго С. В. Усова о ходе сборки котла: «...через эту работу было пропущено колоссальное количество людей. Люди приходили, проработают 3–4 дня и умирают или заболевают <...> В общей сложности прошло там около 3,5 тысяч человек» [3, с. 583].

Решение об эвакуации оборудования ГЭС, расположенных на территориях в непосредственной близости от линии фронта, также было принято с большим опоз-

¹ ГА РФ. Ф. 5446. Оп. 25а. Д. 7227. Л. 12.

² ЦГАИПД СПб. Ф. 25. Оп. 2а. Д. 142. Л. 105.

данием: 22 августа 1941 г.¹, и причем лишь после согласования с политическим руководством СССР. Были потеряны почти два месяца для возможной эвакуации дорогостоящего оборудования областных ГЭС, которые были захвачены немцами и разрушены в ходе боевых действий.

Снижение в несколько раз выдаваемой в сеть мощности электростанций после сокращения поставок топлива и эвакуации оборудования привело к тому, что работа мощных трансформаторов на некоторых предприятиях осуществлялась практически в режиме холостого хода и приводила к снижению их активной мощности до 20% от номинальной нормы. Кроме этого, происходило снижение коэффициента мощности, что приводило к аварийным отключениям потребителей. К тому же требовалась замена трансформаторов практически на всех промышленных предприятиях Ленинграда. Однако запас трансформаторов меньшей номинальной мощности на предприятиях, как и на складах Ленэнерго, отсутствовал. Центральные ведомства не обеспечивали поставку необходимых материалов и оборудования по текущим и перспективным заявкам руководства Ленэнерго.

По решению бюро ЛГК ВКП (б), принятому еще до блокады, силами ремонтного завода Ленэнерго была выполнена замена трансформаторов всего на двух предприятиях, в том числе на фабрике имени Володарского, которая до войны имела мощность порядка 2150 кВт, а после реконструкции была подключена к трансформатору мощностью всего 560 кВт². Необходимо отметить, что работа в этом направлении продолжалась всю блокаду. Осенью 1942 г. в рамках социалистического соревнования в тяжелейших блокадных условиях за счет указанных мероприятий было обеспечено 37230 кВт дополнительной мощности в энергосистеме³.

В первые дни сентября 1941 г. крупные промышленные потребители электроэнергии усилиями диспетчеров были подготовлены к отключению от Дубровской ГЭС⁴. Заводские блок-станции были приведены в рабочее состояние, максимально увеличен запас местных видов топлива на предприятиях. Городские электростанции не могли полностью обеспечить потребности Ленинграда в энергоресурсах⁵. После отключения крупнейших электростанций энергосистемы (Ниже-Свирской ГЭС, Роухиала ГЭС, Дубровской ГРЭС) в последний день перед блокадой Ленинграда Военный совет Ленфронта принял решение об использовании турбоэлектроходов «Иосиф Сталин» и «Вячеслав Молотов» для обеспечения электроэнергией ряда объектов ленинградской промышленности, в том числе заводов «Красный треугольник» и «Красный выборжец»⁶.

Таким образом, энергосистема в технологическом отношении не была подготовлена к работе в изолированном режиме полной или частичной блокады в результате наступления немецко-фашистских войск. В этом заключался основной экономический и стратегический просчет политического руководства страны. В свою очередь, в первые месяцы блокады партийные и советские руководители, привыкшие ранее выполнять решения, принимаемые общесоюзными структурами, оказались в сложной ситуации; возникла острая необходимость принятия самостоятельных решений и их оперативной реализации. Суровые блокадные условия заставили заняться решением отложенных на годы организационных, технологических и хозяйственных задач, от которых зависело выживание города.

¹ ЦГАИПД СПб. Ф. 25. Оп. 2а. Д. 153. Л. 33–34.

² ЦГАИПД СПб. Ф. 25. Оп. 2а. Д. 157. Л. 50–51.

³ ЦГАИПД СПб. Ф. 25. Оп. 2. Д. 4736. Л. 37.

⁴ ЦГАИПД СПб. Ф. 25. Оп. 2а. Д. 144. Л. 82.

⁵ В ноябре 1941 г. выработка электроэнергии всеми станциями Ленэнерго и блок-станциями предприятий снизилась в 6 раз, мощность энергосистемы упала до 146 МВт, в декабре — до 138 МВт.

⁶ ЦАМО РФ. Ф. 217. Оп. 1258. Д. 4. Л. 57.

Значительную роль в качестве единого органа управления в период ленинградской блокады сыграл Государственный Комитет Оборона. Его директивы определяли участки и сроки проведения восстановительных и строительных работ, приоритетные направления развития энергетики, промышленности, транспорта и городского хозяйства Ленинграда независимо от их ведомственной принадлежности, формы собственности и финансирования. Военный совет Ленинградского фронта, в который входили руководители облисполкома и городского комитета ВКП(б), возглавлявший оборону города и региона, играл важнейшую роль в обеспечении решения оборонных задач для достижения городом фронтом победы над врагом.

Представляется, что главную роль в этой победе сыграло блокадное «единение» города и области, основанное на общих задачах, и подкрепленное инициативой отдельных руководителей всех уровней и самоотверженным трудом простых рабочих и трудовых коллективов Ленинграда. В суровые дни блокады трудовые и боевые подвиги ленинградских энергетиков совершались ценой жизни многих из них: за годы блокады ленинградская энергосистема потеряла около 60% своих работников, погибших в ходе боевых действий и умерших от голода [1, с. 103]. Тем не менее победа была обеспечена.

Литература

1. Груздев В. Б., Езов В. А. Подвиг ленинградских энергетиков в годы блокады // Вопросы истории. 1985. № 4. С. 101–107. EDN JVTDQL
2. Килин Ю. М. Карелия в политике Советского государства: 1920–1941. Петрозаводск, 1999. 276 с.
3. Оборона Ленинграда 1941–1944. Воспоминания и дневники участников. Л., 1968. 792 с.
4. Тягур М. И. Ленинград во время советско-финляндской войны 1939–1940 годов: трансформация повседневной и хозяйственной жизни города // Вестник Пермского университета. Сер. 2. История. 2016. № 2 (33). С. 79–86. DOI: 10.17072/2219-3111-2016-2-79-86
5. Sutton A. Western technology and Soviet economic development. 1930 to 1945. Stanford: Hoover Institution Press Stanford University, 1971. 401 p.

Об авторах:

Авданин Владимир Владимирович, Администрация Санкт-Петербурга (Санкт-Петербург, Российская Федерация), кандидат исторических наук; avdanin@mail.ru

Лушин Александр Иванович, профессор кафедры общественных наук Северо-Западного института управления РАНХиГС (Санкт-Петербург, Российская Федерация), доктор исторических наук, профессор; lushinai@mail.ru

References

1. Gruzdev V. B., Ezhov V. A. The feat of Leningrad power engineers during the blockade // Questions of history. 1985. No. 4. P. 101–107. EDN JVTDQL. (In Russ.)
2. Kilin Yu. M. Karelia in the politics of the Soviet state: 1920–1941. Petrozavodsk, 1999. P. 230–231. (In Russ.)
3. Defense of Leningrad 1941–1944. Memoirs and diaries of participants. Leningrad, 1968. 792 p. (In Russ.)
4. Tyagur M. I. Leningrad during the Soviet-Finnish war of 1939–1940: transformation of the daily and economic life of the city // Bulletin of Perm University. Ser. 2. 2016. N 2 (33). P. 79–86. DOI: 10.17072/2219-3111-2016-2-79-86. (In Russ.)
5. Sutton A. Western technology and Soviet economic development. 1930 to 1945. Stanford: Hoover Institution Press Stanford University, 1971. 401 p.

About the authors:

Vladimir V. Avdanin, Saint Petersburg City Administration (St. Petersburg, Russian Federation),
PhD in History; avdanin@mail.ru

Aleksandr I. Lushin, Professor of the Chair of Social Sciences of North-West institute
of management of RANEPA (Saint Petersburg, Russian Federation), Doctor of Science
(History), Professor; lushinai@mail.ru