

К вопросу о научно-техническом сотрудничестве СССР с западными странами в области энергетики

Авданин В. В.

Комитет по градостроительству и архитектуре Администрации Санкт-Петербурга, Санкт-Петербург, Российская Федерация; avdanin@mail.ru

РЕФЕРАТ

Сталинская промышленная модернизация СССР, начатая в 1930-х гг., проводилась с опорой на импортные технологические ресурсы. Переход от использования зарубежного оборудования к массовому производству отечественных аналогов оборудования происходил постепенно, преодолевая трудности послевоенного времени. В результате проведенной модернизации энергетической отрасли Ленинграда на рубеже 1940-х — 1950-х гг. была создана база импортозамещающего производства общесоюзного значения. В статье анализируются основные проблемы и особенности государственной энергетической политики в СССР в период 1940–1980 гг., дана оценка влиянию реформы управления промышленностью на развитие энергетической отрасли в конце 1950-х годов, автор отмечает специфическую роль руководящих партийных органов в этом процессе.

Ключевые слова: научно-техническое сотрудничество, репарации, государственное управление, энергетическая политика, экономические санкции

Для цитирования: Авданин В. В. К вопросу о научно-техническом сотрудничестве СССР с западными странами в области энергетики // Управленческое консультирование. 2022. № 4. С. 99–110.

On a Question of a Scientific and Technical Cooperation between the USSR and Western Countries in the Field of Energy

Vladimir V. Avdanin

Administration of Saint Petersburg, Russian Federation; avdanin@mail.ru

ABSTRACT

The Stalinist industrial modernization of the USSR, which began in the 1930s, was carried out on the basis of imported technological resources. The transition from the use of foreign equipment to the mass production of domestic analogs of equipment took place gradually, overcoming the difficulties of the post-war period. As a result of the modernization of the energy industry of Leningrad at the turn of the 1940s-1950s a base of import-substituting production of all-Union significance was created. The article analyzes the main problems and features of the state energy policy in the period 1940–1980s, assesses the impact of industrial management reform on the development of the energy industry in the late 1950s, the author notes the specific role of leading party bodies in this process.

Keywords: scientific and technical cooperation, reparations, public administration, state energy policy, economic sanctions

For citing: Avdanin V. V. On a Question of a Scientific and Technical Cooperation between the USSR and Western Countries in the Field of Energy // Administrative consulting. 2022. N 4. P. 99–110.

В Генеральном плане электрификации СССР, утвержденном в 1931 г., идеи энергоснабжения промышленности страны, заложенные в плане ГОЭЛРО, получили дальнейшее развитие. Два плана электрификации и планы первых трех пятилеток

были синхронизированы между собой в части показателей развития энергетической отрасли страны.

Один из создателей плана ГОЭЛРО Г. М. Кржижановский считал, что для обеспечения высоких темпов электрификации на первом этапе советского энергетического строительства возможны поставки импортного оборудования, а затем должен произойти переход к использованию отечественного оборудования.

С целью сопровождения контрактов СССР с иностранными компаниями, выполнения строительно-монтажных и наладочных работ на новых электростанциях в 1927 г. швейцарская фирма Brown-Boveri открыла свой офис в Москве [13, с. 199]. В 1929–1930 гг. советское правительство заключило ряд договоров с международной фирмой General Electric на поставки в СССР электротехнического и энергетического оборудования на сумму 26 млн долл. при условии 6-летнего погашения полученного кредита [13, с. 198].

По воспоминаниям П. С. Непорожного¹, главного инженера на строительстве ГЭС в Ленинградской области в послевоенный период, зарубежное оборудование на строительстве ленинградских электростанций использовалось только до 1934 г., а затем, после погашения кредита, был установлен запрет на импорт генерирующего электрооборудования в СССР [8, с. 76]. Так, на Ленинградском металлическом заводе были смонтированы турбины английской фирмы Metropolitan-Vickers [14, с. 164], на городской Ленинградской электростанции № 1 были установлены пять немецких и одна английская турбина (каждая мощностью по 15 МВт), на электростанции № 5 «Красный Октябрь» — оборудование фирмы Metropolitan-Vickers, на строительстве Нижне-Свирской ГЭС были использованы четыре шведские турбины фирмы Kaplan, а Волховская ГЭС имела в своем составе 4 шведских электрогенератора и 8 турбин фирмы Francis [14, с. 175]. На остальные городские ленинградские электростанции поступали материалы и аппаратура по контракту с американской фирмой Electric Welding Equipment [14, с. 164].

Начиная с 1934 г. электростанции в СССР стали комплектоваться энергетическим оборудованием, собранным на советских заводах по зарубежным проектам при технической помощи иностранных специалистов. В конце 1930-х годов процесс производственной сборки осуществлялся советскими специалистами практически самостоятельно. СССР имел права на патенты (в течение 10 лет) и рабочие чертежи иностранных производителей [14, с. 163–164].

До принятия плана первой пятилетки инвестиции в энергетическую отрасль СССР было довольно рискованным видом бизнеса для зарубежных фирм. Имелись случаи невыплат заработной платы иностранным консультантам, экспроприация патентов, чертежей и оборудования без оплаты, изменение налогообложения, применение физической силы и уголовное преследование². Однако в дальнейшем, по свидетельству американской прессы, несмотря на отдельные недоразумения³ «отношения американских экспортеров с Россией в течение трех пятилетних планов были чрезвычайно удовлетворительными. Москва выполнила все свои обязательства очень пунктуально» [10, с. 139].

¹ Непорожный Петр Степанович — министр энергетики и электрификации СССР в период 1962–1985 гг.

² В 1927 г. срыв контракта на выполнение проектных и строительных работ на объекте Свирьстроя на сумму около миллиона долларов по вине советской стороны привел к потере фирмой White Corporation \$ 400 тыс.

³ 12 апреля 1933 г. в Москве начался судебный процесс против пяти инженеров фирмы Metropolitan-Vickers по обвинению в шпионской деятельности на территории СССР. Иностранные специалисты, как оправданные, так и получившие различные сроки заключения по приговору Верховного суда СССР от 18 апреля 1933 г., вскоре были депортированы в Великобританию. Проходившие по делу подсудимые граждане СССР получили до 10 лет тюремного заключения.

В предвоенный период научно-техническая база для модернизации устаревшего импортного и разработки нового отечественного оборудования в СССР отсутствовала, поэтому разработка советского оборудования на основе зарубежных аналогов велась медленно. Это стало одной из причин достаточно длительного периода технологического отставания СССР в энергетической области.

С началом Великой Отечественной войны по инициативе советского правительства поставки импортного оборудования увеличились. По программе ленд-лиза в СССР были направлены значительные объемы продукции, предназначенной для энергетического сектора экономики. Так, например, в 1943 г. из США было отправлено станционное оборудование, демонтированное на электростанциях в Калифорнии [15, с. 330], а к концу 1945 г. СССР получил новые паровые и дизельные комплектные теплоэлектростанции, железнодорожные локомотивные и мобильные электростанции из США, Великобритании и Канады на сумму 167 млн долларов США. Общая энергетическая мощность этого оборудования составила около 1457 МВт [19]. Их применение обеспечило около 20% прироста мощности советских энергетических систем в военное время [15, с. 330]. В состав комплектных электростанций дополнительно входили вспомогательная аппаратура и коммуникации, в том числе электрощиты и электропроводка для устройства заводского электроосвещения [Там же]. Это немаловажное обстоятельство позволяло в самые короткие сроки запускать станции в эксплуатацию в ранее оккупированных населенных пунктах страны.

В соответствии с постановлениями ГКО в 1945 г. на промышленные предприятия Ленинграда в рамках репараций из Германии было вывезено заводское станочное оборудование с ряда крупнейших машиностроительных предприятий¹. Кроме этого, в 1945 г. из Германии в СССР был вывезен большой объем станционного оборудования, в том числе: демонтированные на электростанциях в Дрездене и Шеттине 44 турбогенератора и 78 станционных котлов общей мощностью 1032 МВт, 36 турбогенераторов и 35 котлов мощностью 801 МВт из Берлина и 3 турбогенератора общей мощностью 60 МВт из Ростка и Финова². Демонтаж оборудования, изготовленного по европейским техническим стандартам, был выполнен особыми монтажными управлениями (ОМУ НКВД), имевшими в своем составе специалистов высокой квалификации³. Демонтированное оборудование было произведено в 1930-х годах и ранее, поэтому зачастую требовало капитального ремонта, при этом часть его была повреждена или не имела технической документации.

Общая энергетическая мощность трофейного оборудования, поступившего из Германии в СССР, составляла около 1900 МВт, что сравнимо с мощностью двух энергоблоков современной атомной электростанции. Мощность трофейного оборудования, установленного на ленинградских электростанциях, составила не более 60 МВт, т. е. около 3% общей мощности трофейного специмпорта. Суммарная генераторная мощность электростанций СССР достигла довоенного значения (11 200 МВт) [4, с. 98] в конце 1945 г., а предвоенный уровень мощности и выработки электроэнергии в ленинградской энергосистеме был преодолен только в конце 1949 г.⁴

¹ Оборудование, поступившее в Ленинград, было демонтировано на заводах «Остермана», «Зейферд и Компания» и «Братья Дауст» в Германии; Российский государственный архив социально-политической истории (РГАСПИ). Ф. 644. Оп. 1. Д. 419, Д. 421, Д. 426.

² На электростанциях в Дрездене и Шеттине были демонтированы 44 турбогенератора и 78 станционных котлов общей мощностью 1032 МВт, в Берлине — 36 турбогенераторов и 35 котлов мощностью 801 МВт, в Ростке и Финове — 3 турбогенератора общей мощностью 60 МВт (РГАСПИ. Ф. 644. Оп. 1. Д. 417, Д. 418, Д. 419).

³ Российский государственный архив экономики (РГАЭ). Ф. 8811. Оп. 3. Д. 227.

⁴ РГАЭ. Ф. 1562. Оп. 33. Д. 542. Л. 32–38.

Необходимо отметить, что использование трофейного оборудования обеспечило только временное решение острой проблемы нехватки электроэнергии в условиях отсутствия ремонтных ресурсов. Германское станционное оборудование было рассчитано на использование газа, угля и мазута. В период блокады все ленинградские электростанции были переведены на использование торфа, поэтому установка трофейного оборудования в послевоенном Ленинграде явилась фактором модернизации городского энергетического комплекса, ускоряющим процесс газификации и обратный переход ленинградских электростанций с торфа на уголь. Для решения задач, связанных с модернизацией ленинградских энергопредприятий, привлекались новаторские бригады производственников и коллективы научно-технических организаций города.

Признавая значимую роль ЛГК ВКП(б) в процессе координации восстановления энергетического комплекса, необходимо отметить, что партийные функционеры, имевшие полномочия по контролю за деятельностью предприятий энергетической отрасли города, к своей работе часто относились формально, имели низкий уровень инженерной и экономической подготовки и оценивали своих подопечных, в первую очередь, с точки зрения качества проведенной ими агитационной работы и личной преданности.

Новаторское сотрудничество, фактически возникшее на ленинградских предприятиях еще в период блокады, получило вынужденное официальное признание ЛГК ВКП(б) только в 1949 г. [6, с. 139] после того, как в марте 1948 г. в США был принят лицензионный порядок экспорта энергетического и другого промышленного оборудования в СССР и Китай [7]. В марте 1949 г. по инициативе руководства города было принято обращение 140 научно-исследовательских институтов Ленинграда ко всем ученым и научным работникам высших учебных заведений о создании формата «творческого содружества» с производственными предприятиями. Коллективное обращение было подписано ведущими ленинградскими научными коллективами, в том числе Политехнического института им. М.И. Калинина, Технологического института им. Ленсовета и Инженерно-экономического института [6, с. 139]. Благодаря введенным экономическим санкциям партийные органы стали уделять повышенное внимание работе ленинградских энергетиков, связанной с разработкой и внедрением новых образцов советской техники. На электростанциях города было введено обязательное изучение английского языка для инженерно-технического персонала, работавшего с технической документацией¹.

Вместе с тем санкционный фактор оказал негативное влияние на восстановление других энергосистем, расположенных на ранее оккупированных территориях и разрушенных во время войны. Снижение темпов роста производства в этих энергосистемах в период 1948–1949 гг. составило около 15%². При этом экономические санкции в меньшей степени отразились на работе энергосистем, расположенных в восточных районах страны. Необходимость использования импортного оборудования там, как правило, была значительно ниже. Однако, учитывая, что доля затрат на машиностроение в общей сумме капитальных вложений в первой половине 1950-х годов в СССР была в три раза ниже, чем в США, эти предприятия без проведения реконструкции быстро «становились своеобразными музеями промышленного антиквариата» [2].

В июне 1951 г. США дополнительно ограничили поставки в СССР около 1700 групп товаров. В этих условиях Минвнешнеторг заключал сделки с европейскими компаниями, на которые американские санкции не распространялись. В справках о при-

¹ Центральный государственный архив историко-политических документов Санкт-Петербурга (ЦГАИПД СПб). Ф. 1139. Оп. 2. Д. 28. Л. 7, 8.

² РГАЭ. Ф. 1562. Оп. 33. Д. 542. Л. 32–38.

обретенных товарах в 1952 г. были указаны трубопроводы для гидроэлектростанций, турбогенераторы, электролампы, высоковольтные выключатели, энергетические паровые котлы большой мощности и многое другое [11, с. 528–531].

После испытания на Семипалатинском полигоне первой в мире водородной бомбы в 1953 г. США свернули все программы технической помощи СССР. После прекращения прямых поставок крупного оборудования из США в 1954 г. были заключены последние контракты с европейскими компаниями с целью обеспечения электрификации сельскохозяйственных предприятий¹. По этой причине рост генераторной мощности советских электростанций за счет импорта практически прекратился. Тем не менее, наращивание отечественного производства, в первую очередь — на ленинградских заводах, позволило советским энергетикам сокращать разрыв с США по установленной мощности энергетических объектов. Если в 1953 г. производство энергоресурсов в США превышало выработку в СССР в четыре раза², то в 1958 г. мощность американских станций только в три раза превысила суммарную мощность советских электростанций, которая составляла 53,4 тыс. МВт³.

В результате проведенной в послевоенные годы модернизации ленинградской энергетической отрасли уже в первой половине 1950-х гг. в городе была создана база импортозамещающего производства для обеспечения потребностей энергосистем всей страны. Это позволило существенно снизить технологическую зависимость СССР от промышленно развитых стран. Разработка более совершенных отечественных аналогов импортного оборудования на ленинградских заводах стала одним из немногих примеров положительного реагирования на введение экономических санкций. В этих целях в течение только одного 1953 г. коллектив Ленинградского политехнического института установил сотрудничество с 96 предприятиями, при этом более 400 научных сотрудников института принимали непосредственное участие в разработке и улучшении оборудования и технологии производства⁴.

Успехи ленинградских энергетиков были достигнуты вопреки снижению эффективности управления энергетической отраслью после смены руководства страны в 1953 г. Ряд архивных документов свидетельствует о систематическом недостаточном финансировании ленинградских энергетических предприятий⁵. Кроме этого, межведомственная разобщенность на уровне союзных ведомств и отсутствие согласованности действий энергетических и строительных организаций, подчиненных, с одной стороны, Министерству электростанций СССР, с другой стороны, созданному по инициативе Н. С. Хрущева Министерству строительства электростанций СССР, явились причиной нарушения плановых сроков ввода в эксплуатацию ряда энергетических объектов. Так, руководство Ленэнерго в 1956 г. планировало построить 1700 км линий электропередачи, а планы Ленэлектросетьстроя предусматривали строительство всего 1000 км линий, что составляло 59% от объемов строительства, необходимого для обеспечения надежной работы энер-

¹ В 1954 г. были заключены два больших контракта с фирмами R.A.Lister & Company Ltd. и Brush Group из Великобритании на поставку 90 дизельных электростанций мощностью по 410 кВт на сумму 4 млн долл., комплектующие для дизельных станций, турбины и трансформаторы на общую сумму 12 млн долл.

² РГАЭ. Ф. 1562. Оп. 33. Д. 1188. Л. 18.

³ Народное хозяйство СССР в 1968 г. Статистический ежегодник. М. : 1969 г. Издательство «Статистика». 832 с.

⁴ Правда. 1953, 30 марта.

⁵ В 1954 г. для выполнения работ по строительству новых электросетей Ленэнерго направило заявку в Главсевзапэнерго на 30 млн руб., было выделено 20,4 млн руб.; в 1955 г. требовалось 36 млн руб., получено — 26 млн руб.; в 1956 г. подана заявка на 28,9 млн руб., было выделено 22,5 млн руб.

госистемы. Неоднократные обращения руководства Ленэнерго в вышестоящие ведомства результатов не принесли¹.

В первой половине 1950-х годов на Ленинградском металлическом заводе и «Электросиле» были выпущены турбины и генераторы для гидроузлов «Большой Волги», в том числе для Цимлянской [3, с. 60], Куйбышевской и Сталинградской ГЭС [1, с. 206]. Для развития крупнейшей в Европе Днепровской ГЭС, на которой в ходе ее восстановления в конце войны использовалось американское оборудование, были установлены новые турбины из Ленинграда². Ленинградская энергосистема обеспечивалась материальными ресурсами по остаточному принципу. Дубровская ГРЭС, входящая в состав ленинградской энергосистемы и полностью разрушенная в первые месяцы войны, строилась с использованием исключительно отечественного оборудования. После своего частичного восстановления в декабре 1945 г.³ станция смогла достичь довоенной мощности только в 1959 г., т. е. через десять лет после того, как в 1949 г. ленинградская энергосистема достигла довоенных показателей по производству электроэнергии.

Необходимо отметить еще один существенный аспект технологического отставания в развитии советской энергетики и смежных с ней отраслей. Условия мобилизационной экономики и директивного метода управления позволили достигнуть выдающихся результатов в военной промышленности. Несмотря на значительные сокращения производства в этой отрасли в середине 1950-х годов, технические изобретения и новшества, как правило, имели секретный характер и не использовались в народном хозяйстве. Последнее обстоятельство в дальнейшем стало причиной вынужденного приобретения лицензий на использование многих «ноу-хау», созданных в СССР, но уже запатентованных и успешно внедренных в широкое производство за рубежом. Возникла парадоксальная ситуация, когда советские, а затем и российские производители высокотехнологичной продукции в различных отраслях экономики не имели возможности или формального права воспользоваться плодами интеллектуальной деятельности, созданных еще в советское время советскими инженерами и учеными. Не стала исключением атомная энергетика. Несмотря на выдающиеся научные открытия и технические достижения в области создания атомного оружия, в конце 1950-х годов в СССР был введен в строй всего один блок Сибирской АЭС мощностью 100 МВт, в США к этому времени действовали более десяти АЭС общей мощностью около 1000 МВт. До конца шестидесятых годов в СССР было построено всего четыре атомных станции, а в США в 1970 г. были введены в строй более 70 АЭС [15, с. 334].

Признавая значительные успехи как в оборонной, так и в энергетической отрасли в период четвертой и пятой пятилеток, нельзя забывать, что эти результаты были достигнуты в условиях централизованного управления, наличия неограниченных людских ресурсов ГУЛАГа и приоритетного материального снабжения, в том числе за счет поставок ленд-лиза. С использованием труда заключенных и военнопленных в период 1940–1950-х годов на северо-западе страны были восстановлены и построены около двух десятков мощных энергетических объектов, связанных с ленинградской энергетической системой, в том числе: Верхне-Свирская ГЭС, Нижне-Свирская ГЭС, Энсо ГЭС, Ивановская ГЭС, Свирь-3 ГЭС, Дубровская ГРЭС, ленинградские ТЭЦ и другие [5, с. 18, 62, 91, 100].

¹ ЦГАИПД СПб. Ф.475. Оп. 7. Д. 2. Л. 71.

² Генераторы для Днепровской ГЭС в 1944 г. были изготовлены фирмой General Electric, а три водяные турбины — фирмой Newport New Shipbuilding and Dry Dock Co, мощность каждой из них составляла 67 МВт. Заказ на создание аналогичных шести турбин был передан Ленинградскому металлическому заводу. Новые турбины имели такие же габариты, как и турбины из США, однако их мощность составляла 75 МВт.

³ Ленинградская правда. 1945, 31 декабря.

Фактическая ликвидация ГУЛАГа во второй половине 1950-х гг. стала причиной остановки многих крупных объектов энергетического строительства. Через год после принятия шестого пятилетнего плана правительство пришло к выводу, что поставленные задачи по энергоснабжению западных промышленных районов и развитию энергосистем в восточных районах страны являются невыполнимыми. Необходимость реформы управления народным хозяйством стала очевидной¹.

По мнению ряда исследователей, XX съезд КПСС не определил исход борьбы в партийной верхушке и конечную конфигурацию управления государством: партийное управление страной через собственный аппарат или через государственные органы при помощи партии [12, с. 208]. Проблемы экономического развития становились удобным поводом для устранения политических оппонентов. Так, например, в июне 1957 г. был снят с должности министр электростанций СССР Г. М. Маленков — давний оппонент Н. С. Хрущева.

В рамках новой программы полной электрификации транспорта и сельского хозяйства, принятой в новом семилетнем плане, вопросы функционирования и развития государственных энергетических систем должны были остаться в ведении союзного министерства, а региональную и местную энергетику планировалось постепенно перевести в ведение совнархозов. По инициативе Н. С. Хрущева вопросы развития энергетической отрасли единовременно были переданы на региональный уровень, что явилось самым коротким путем к провалу энергетической программы.

На наш взгляд, основное внутреннее противоречие проводимой Н. С. Хрущевым реформы промышленности заключалось в несовместимости территориальной системы управления народным хозяйством и структуры централизованной политической власти КПСС. Партаппарат использовал реформу в качестве инструмента для захвата и удержания власти, что не позволило выстроить эффективную территориальную модель управления и в полной мере реализовать ее потенциал. Были образованы промышленные обкомы партии, в составе которых отсутствовали отделы энергетики², вопросы развития энергосистем были отданы на откуп партийным функционерам, курирующим другие отрасли народного хозяйства. Границы экономических районов не были приведены в соответствие с административными границами регионов. Границы ответственности диспетчерских управлений энергетических систем не соответствовали ни тем, ни другим. Половинчатость реформы во многом предопределила ее неудачное завершение.

Вместе с тем существующая структура управления энергетическим комплексом не была способна обеспечить высокие темпы энергетического строительства. Низкая степень стандартизации процесса проектирования энергетических объектов не соответствовала требованиям времени. Так, на совещании в Министерстве строительства электростанций СССР в мае 1959 г. руководитель Теплоэлектропроекта В. Г. Жилин сообщил следующее: «Сравнение объемов проектных работ США и СССР не в нашу пользу. У нас объем листов рабочего проекта в два раза больше, чем в США; стоимость проектных работ у нас до 2% стоимости ГРЭС, а в США — 1%; сейчас на проект ГРЭС выпускается от 3000 до 4500 листов. Необходимо проектные организации оснастить счетно-вычислительной техникой» [9, с. 56]. Так в работе министерства находила выражение политическая установка: «догнать и перегнать Америку».

Западные страны проявляли значительный интерес к происходящим политическим изменениям и научно-техническим достижениям в СССР. Делегация Сената США по

¹ Реализация реформы началась в соответствии с Законом СССР от 10.05.1957 «О дальнейшем совершенствовании организации управления промышленностью и строительством».

² Ленинградский промышленный обком КПСС был образован 18 января 1963 г., в его составе отдел энергетики отсутствовал; ЦГАИПД СПб. Ф. 8437.

энергетической промышленности после визита в СССР в мае 1960 г. сделала отчет о «выдающихся советских достижениях» [15, с. 331–332]. Отчет содержал прогноз о том, что в случае успеха реформ в обозримом будущем Советский Союз превзойдет США по производству электроэнергии. Сенатская комиссия, которая заслушала отчет делегации, рекомендовала правительству США принять масштабную федеральную программу по использованию советского метода планирования экономики «на национальной основе». В США уже имелся успешный опыт государственного регулирования и планового развития энергетического сектора экономики [16]. В результате реализации двух пятилетних планов развития электроэнергетики в период 1902–1907 гг. и 1907–1912 гг. под контролем американского федерального правительства уровень производства электроэнергии в США в 1913 г. превысил данный показатель для России в 22,5 раза.

Отчеты двух других делегаций, посетивших СССР в этом же году, были реалистичными и содержали более сдержанные оценки. Так, делегация американской организации Edison Electric Institute¹ сделала вывод о том, что «несмотря на выполненную в стране электрификацию, экономические проблемы, с которыми столкнулся СССР, являются глубокими и масштабными» [17]. Канадская делегация представителей электроэнергетической промышленности отметила «высокий уровень организации производства на машиностроительных предприятиях, выдающиеся успехи в области передачи электроэнергии и гидрогенерации», однако по итогам посещения атомных станций, ТЭЦ и ГРЭС в отчете было указано, что в СССР «достижения в тепловой генерации и атомной энергетике практически отсутствуют» [18].

Комментируя отзывы иностранных делегаций, министр энергетики СССР П. С. Непорожний заявил: «Госплан СССР подорвал долгосрочную программу развития электроэнергетики на 1960-е гг., предусмотренную министерством в соответствии с указаниями Н. С. Хрущева» [9, с. 174]. По нашему мнению, критика в адрес Госплана, во главе которого стояли известные экономисты и организаторы производственной деятельности, была совершенно необоснованной. Финансирование и материальное обеспечение региональных объектов энергетики было распределено между совнархозами, при этом Н. К. Байбаков, председатель Госплана, неоднократно рекомендовал руководству страны сохранить централизованное управление ключевыми объектами энергетики, как минимум, до окончания реформы промышленности, начатой в мае 1957 г. [12, с. 209].

В этот период в США ключевые электростанции находились в ведении государства, кроме этого, одна из составляющих успеха американской энергетики в начале 1960-х годов заключалась в строительстве гидроаккумулирующих электростанций рядом с существующими крупными электростанциями. Эта мера, как и создание единой сетевой инфраструктуры в США, позволяла не только экономить значительный объем энергоресурсов, но и сглаживать пиковую нагрузку энергетических систем и таким образом избегать возникновения аварийных ситуаций, свойственных для американских энергосистем в послевоенный период [9, с. 4–5]. В СССР гидроаккумулирующие электростанции не строились до 1968 г.²

После посещения советской делегацией США в июне 1962 г. и ознакомления с наиболее крупными объектами и системой управления американскими энергосистемами министр энергетики П. С. Непорожний доложил Н. С. Хрущеву о результатах поездки. После основного доклада он сообщил о том, что на советских

¹ Edison Electric institute (Эдисоновский электротехнический институт) — профессиональная организация, объединяющая несколько сотен компаний, работающих в области электроэнергетики.

² Планируемая в 2011 г. Ленинградская ГАЭС для обеспечения экономичной работы двух ленинградских атомных электростанций построена не будет из-за отказа ПАО «РусГидро» и соответствующего решения Минэнерго России.

энергетических объектах, переданных в ведение совнархозов, происходят серьезные аварии, в том числе на турбинах и котлах электростанций. Выводы министра были категоричными: «энергосистемы должны быть переданы из совнархозов, требуется создать единое министерство энергетики и электрификации для завершения сплошной электрификации страны». Последовал уклончивый ответ Н. С. Хрущева: «Пройдет время, и мы эту задачу решим положительно» [9, с. 180]. Как известно, 26 сентября 1962 г. было образовано Министерство энергетики и электрификации СССР, но через полгода оно было упразднено и преобразовано в Государственный производственный комитет по энергетике и электрификации СССР, имеющий ограниченные полномочия. Комитет существовал до 1965 г., когда по решению Совета министров СССР данное министерство было создано вновь.

На основе восстановленного ведомства с опозданием почти на 10 лет планировалось начать реализацию широкой программы развития энергетической системы СССР с использованием научно-технических достижений советских ученых, как это произошло ранее на рубеже 1940–1950-х гг. в энергетической отрасли Ленинграда. На новом этапе развития внедрялись системы автоматизации и диспетчеризации, значительная часть объектов сетевой инфраструктуры стала функционировать без обслуживающего персонала. В ходе реализации программы было завершено начатое в 1950-х годах строительство крупных гидроэлектростанций и магистральных линий электропередачи на Урале и востоке страны. Вместе с тем основы успехов «золотой» восьмой пятилетки были заложены в конце 1950-х годов, когда было начато строительство Братской, Красноярской и Саратовской ГЭС, Приднепровской ГРЭС. Еще в 1956–1960 гг. ленинградским институтом «Ленгидроэнергопроект» была разработана схема гидроэнергетического использования Енисея, а в 1963 г. начался подготовительный этап строительства Саяно-Шушенской ГЭС. Если в 1953 г. США превосходили СССР по выработке электроэнергии в четыре раза¹, то в 1964 г. — только в два раза (695 и 348 млн МВтч соответственно) [9, с. 243].

Одновременно с возведением объектов энергетики на территории СССР в 1960-х годах началось строительство многочисленных ГЭС и АЭС в виде братской (безвозмездной) помощи дружественным странам со стороны СССР². Суммарная энергетическая мощность всех объектов, построенных после 1964 г. советскими энергостроителями как в СССР, так и за его границами была сравнима с мощностью электростанций, сооруженных в США. Однако разница объемов производства электроэнергии на территории СССР и в США продолжала расти по причине широкого строительства объектов энергетики по советским проектам и силами советских специалистов за границей.

За период 1985–1990 гг. объем выработки электроэнергии в СССР увеличился на 290 млн МВтч, в США за тот же период увеличение выработки составило 583 млн МВтч, т. е. в два раза больше. Как мы видим, двойное превышение производственных показателей в энергетических отраслях США и СССР, имевшее место в 1964 г., сохранялось до 1990 г. в течение 25 лет. Таким образом, советское правительство на протяжении четверти века не смогло обеспечить тех успехов в экономическом соревновании с США, которые были достигнуты за 10 лет правления Н. С. Хруще-

¹ РГАЭ. Ф.1562. Оп. 33. Д. 1188. Л. 18.

² В перечень основных объектов и работ, выполненных СССР в период 1960–1980-х годов, например, в Афганистане, входили 36 крупных энергетических объектов, в том числе: ГЭС Наглу с установленной мощностью 100 мегаватт, ГЭС Дарунта (45 МВт), ГЭС Суроби (22 МВт), ГЭС Махипар (15 МВт), а также более двух десятков ирригационных гидроэлектростанций небольшой мощности. При техническом содействии США в Афганистане была построена одна электростанция ГЭС Каджаки мощностью 33 МВт в Кандагаре (1967 г.).

ва¹. На наш взгляд, одной из причин торможения являлось несоответствие мобилизационной модели экономики вызовам мирного времени и усилению интенсивных факторов развития в условиях отсутствия неограниченных дешевых трудовых ресурсов, имевшихся в стране до 1960 г.

В 1970–1980-е годы кризис социалистической плановой экономики в условиях холодной войны существенно сократил планы модернизации советской энергетики. Создавались топливно-энергетические базы в Сибири и других регионах для обеспечения территориально-промышленных комплексов и увеличения добычи нефти. Государственная энергетическая политика была ориентирована на экстенсивное развитие и обеспечение сырьевого сектора экономики. Сдача объектов в эксплуатацию, в том числе энергоблоков атомных станций, привязывалась к праздничным или другим значимым датам, например, к завершению пятилеток или к открытиям партийных съездов. В результате страдало качество выполненных работ², что приводило к аварийным ситуациям.

Обмен делегациями СССР и США по вопросам энергетики продолжался до конца 1970-х годов, однако после ввода советских войск в Афганистан официально прекратился³.

Признавая, что перестройка управления экономикой в 1957–1964 гг. явилась «первой попыткой реформирования советской системы в условиях преодоления негативного наследия сталинизма» [12, с. 206], нельзя сбрасывать со счетов огромный опыт активного научно-технического сотрудничества с западными странами и успехи советских ученых и энергетиков в период сталинской модернизации страны.

После смены руководства СССР в 1953 г., а затем в 1964 г., в ходе борьбы за власть и утверждения своего статуса «ядра политической системы»⁴, КПСС дважды отказалась от реформирования системы управления экономикой на основе технологического обновления промышленности и упустила исторический шанс развить успехи, достигнутые ценой огромных материальных и людских потерь и самоотверженного труда всей страны в период войны и годы послевоенных пятилеток.

Литература

1. *Арсенал электрификации*: Краткий очерк истории ленинградского завода «Электросила» им. С. М. Кирова. Л., 1960. 268 с.
2. *Ваксер А. З.* Малоизвестные страницы периода послевоенного возрождения. Бумеранг репараций [Электронный ресурс]. URL: <https://archive.aif.ru/archive/1642503> (дата обращения: 22.01.2022).

¹ Среднее годовое значение темпов роста советской энергетики за годы хрущевских реформ составляло около 10%, в период 1965–1990 гг. данный показатель находился на уровне 1,5%.

² В ноябре 1979 г. на коллегии Минэнерго директор Чернобыльской АЭС В. П. Брюханов сообщил о плохой работе системы защиты и отсутствии запасных частей, но выводы сделаны не были. В дальнейшем, 9 сентября 1982 г. после выполненного планового ремонта на 1-м энергоблоке произошла авария с деформацией графитовой кладки активной зоны. Энергоблок был выведен из эксплуатации, последствия аварии были ликвидированы.

³ Делегации представителей энергетической и электротехнической промышленности США посетили крупнейшие электростанции и научно-исследовательские институты СССР в октябре 1970 г., апреле 1974 г., декабре 1975 г. и декабре 1977 г.; советские делегации во главе с министром энергетики СССР Непорожним П. С. посещали США в июне 1964 г., апреле 1969 г., сентябре 1974 г. и июне 1979 г.

⁴ Согласно ст. 6 Конституции СССР «руководящей и направляющей силой советского общества, ядром его политической системы, государственных и общественных организаций является Коммунистическая партия Советского Союза...».

3. Губанов П. П. Строители турбин. Л., 1959. 122 с.
4. Жимерин Д. Г. Советская энергетика в Великую Отечественную войну и в первые послевоенные годы // Вопросы истории. 1986. № 12. С. 91–99.
5. *Заключенные на стройках коммунизма*. ГУЛАГ и объекты энергетики в СССР. Собрание документов и фотографий / отв. ред. и сост. О. В. Хлевнюк. М., 2008. 448 с.
6. Лавриков Ю. А., Мазалов Е. В., Кузнецов А. П. Очерк экономического развития ленинградской индустрии за 1917–1967 гг. Л., 1968. 392 с.
7. Лазарева Л. Н. Послевоенные санкции против СССР: взгляд запада // Родина. 2015. № 8. С. 120–128.
8. Непорожний П. С. Электрификация и энергетическое строительство. М.-Л. : Госэнергоиздат, 1961. 190 с.
9. Непорожний П. С. Энергетика страны глазами министра. М., 2019. 1198 с.
10. Рычкова О. В. Американская пресса о промышленном потенциале СССР, 1944–1945 гг. // Вестник ТПГУ. Серия Гуманитарные науки (История. Археология. Этнология). 2007. № 3 (66). С. 136–140.
11. *Сталинское экономическое наследие: планы и дискуссии 1947–1953 гг. Документы и материалы*. М., 2017. 648 с.
12. Щербакова Т. И. Анализ предпосылок реформы управления промышленностью 1957–1964 гг. // Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. История. 2011. № 4. С. 206–211.
13. Sutton A. Western technology and Soviet economic development. 1917 to 1930. Stanford : Hoover Institution Press Stanford University, 1970. 381 p.
14. Sutton A. Western technology and Soviet economic development. 1930 to 1945. Stanford : Hoover Institution Press Stanford University, 1971. 401 p.
15. Sutton A. Western technology and Soviet economic development. 1945 to 1965. Stanford : Hoover Institution Press Stanford University, 1973. 482 p.
16. *The Report of the Department of Commerce Bureau of the Census of the USA «Central electric light and power stations and street and electric railways, 1912»*. Washington Government Printing Office. 1915. 440 p.
17. *The Report on U. S. S. R. Electric Developments. 1958–1959*. New York : Edison Electric Institute, 1960.
18. *The Report of Visit to U. S. S. R. by Delegation from Canadian Electric Utilities. May 14 to June 2, 1960*. Toronto : September 9, 1960.
19. U. S. State Department. Report on War Aid Furnished by the United States to the U. S. S. R. Washington : Office of Foreign Liquidation, 1945.

Об авторе:

Авданин Владимир Владимирович, главный специалист Комитета по градостроительству и архитектуре Правительства Санкт-Петербурга (Санкт-Петербург, Российская Федерация), кандидат исторических наук; avdanin@mail.ru

References

1. Electrification Arsenal: A brief sketch of the history of the Leningrad plant “Electrosila” named after S. M. Kirov. L., 1960. 268 p. (in Rus).
2. Waxer A. Z. Little-known pages from the post-war revival period. Boomerang reparations [Electronic resource]. URL: <https://archive.aif.ru/archive/1642503> (in Rus).
3. Gubanov P. P. Turbine builders. L., 1959. 122 p. (in Rus).
4. Zhimerin D. G. Soviet energy in the Great Patriotic War and in the first post-war years // Questions of history [Voprosy istorii]. 1986. N 12. P. 91–99 (in Rus).
5. Prisoners at the construction sites of communism. Gulag and energy facilities in the USSR. Document and Photo Collection / Ex. Ed. O. V. Khlevnyuk. M., 2008. 448 p. (in Rus).
6. Lavrikov Yu. A., Mazalov E. V., Kuznetsov A. P. Essay on the economic development of the Leningrad industry for 1917–1967. L., 1968. 392 p. (in Rus).
7. Lazareva L. N. Post-war sanctions against the USSR: a look of the West // Homeland [Rodina]. 2015. N 8. P. 120–128 (in Rus).
8. Neporozhny P. S. Electrification and Energy Construction. M.-L.: Gosenergoizdat, 1961. 190 p. (in Rus).

9. Neporozhny P.S. Energy of the country through the eyes of the minister. M., 2019. 1198 p. (in Rus).
10. Rychkova O.V. American press on the industrial potential of the USSR, 1944–1945 // Bulletin of TPSU. Humanities series (History. Archaeology. Ethnology) [Vestnik TPGU. Seriya Gumanitarnye nauki (Istoriya. Arkheologiya. Etnologiya)]. 2007. N 3 (66). P. 136–140 (in Rus).
11. Stalinist economic inheritance: Plans and discussions 1947–1953 Documents and materials. M., 2017. 648 p. (in Rus).
12. Shcherbakova T.I. Analysis of the prerequisites for industrial management reform 1957–1964 // Bulletin of Nizhny Novgorod University named after N.I. Lobachevsky. History [Vestnik Nizhegorodskogo universiteta im. N.I. Lobachevskogo. Istoriya]. 2011. N 4. P. 206–211 (in Rus).
13. Sutton A. Western technology and Soviet economic development. 1917 to 1930. Stanford : Hoover Institution Press Stanford University, 1970. 381 p.
14. Sutton A. Western technology and Soviet economic development. 1930 to 1945. Stanford : Hoover Institution Press Stanford University, 1971. 401 p.
15. Sutton A. Western technology and Soviet economic development. 1945 to 1965. Stanford : Hoover Institution Press Stanford University, 1973. 482 p.
16. The Report of the Department of Commerce Bureau of the Census of the USA «Central electric light and power stations and street and electric railways, 1912». Washington Government Printing Office. 1915. 440 p.
17. The Report on U. S. S. R. Electric Developments. 1958–1959. New York : Edison Electric Institute, 1960.
18. The Report of Visit to U. S. S. R. by Delegation from Canadian Electric Utilities. May 14 to June 2, 1960. Toronto : September 9, 1960.
19. U.S. State Department. Report on War Aid Furnished by the United States to the U.S.S.R. Washington : Office of Foreign Liquidation, 1945.

About the authors:

Vladimir V. Avdanin, Chief Specialist of the Urban Planning and Architecture Committee of the Government of St. Petersburg (St. Petersburg, Russian Federation), Candidate of historical sciences; avdanin@mail.ru