

EDN: WLZYBP

Эпизоды работы электростанций Юга страны в военный период

Предвоенное десятилетие (1930-е годы) для экономики СССР характеризовалось успешным выполнением народнохозяйственных планов 1-й и 2-й пятилеток, перевыполнением заданных показателей плана ГОЭЛРО, напряжённой работой по 3-му пятилетнему плану (в 1938 – 1940 годы ежегодный прирост промышленности СССР достиг 13 %).

За годы первых пятилеток в нашей стране фактически была создана на передовой индустриальной основе крупная отечественная металлургия, топливная, машиностроительная, энергетическая, химическая, оборонная промышленность. Новые предприятия были построены не только в европейской части страны, но и преимущественно на Урале, в Сибири и других районах азиатской части СССР. По существу, с вводом в действие Магнитогорского, Нижнетагильского, Кузнецкого металлургических комбинатов на востоке страны возникла вторая угольно-металлургическая база. На Урале (Свердловск), в Сибири (Новосибирск, Барнаул и др.) в конце 1930-х годов ускоренно строились предприятия-дублёры энергетического и электротехнического машиностроения. Страна освободилась от обязательного импорта. В области электротехники символами технического совершенства стали Днепрогэс, Шатурская, Каширская, Горьковская, Зуевская, Штеровская, Шахтинская им. Артёма и ряд других электростанций, построенных по плану ГОЭЛРО.

В советский период для решения задач развития народного хозяйства были сформированы и изменялись по необходимости органы государственного управления. С 1921 года главным органом, разрабатывающим стратегию индустриализации народного хозяйства, стала Государственная плановая комиссия при СТО СССР (Госплан СССР).

Практическая реализация разработок Госплана была возложена на ВСНХ, интегральный орган управления и развития всех отраслей промышленности.

В 1932 году ВСНХ был реорганизован в новый отраслевой промышленный комитет — Наркомтяжпром СССР, и при новом наркомате было учреждено Главное управление энергохозяйства (Главэнерго НКТП СССР). С сентября 1937 года руководителем Главэнерго был назначен М. Г. Первухин. По его рекомендации руководством СССР, ввиду сложности и специфичности задач опережающего развития электроэнергетики, в январе 1939 года был образован Наркомат электростанций и электропромышленности СССР (в числе шести наркоматов, образованных взамен НК ТП СССР). Первым наркомом стал Михаил Георгиевич Первухин, в 35 лет (!), инженер-электрик, выпускник МИНХ им. Плеханова. Вскоре ему предстояла ещё более ответственная государственная служба: с 1940 года — Заместитель Председателя СНК СССР и один из руководителей атомного проекта. Ближайшим соратником М. Г. Первухина в области электроэнергетики ряд лет был Дмитрий Георгиевич Жимерин, один из первых выпускников МЭИ (1931 год, инженер-электрик). Он руководил управлением по электростанциям Юга — Главюжэнерго НКТП/НК электростанций СССР в 1937 – 1940 годы. В январе 1942 года Д. Г. Жимерин был назначен Наркомом электростанций СССР (ему исполнилось только 35 лет). А с 1946 по 1953 год он — министр электростанций СССР.

Одним из принципов развития электрификации страны, заложенных в плане ГОЭЛРО, явилось объединение действующих и вновь создаваемых электростанций на параллельную работу. В регионах с бурным развитием промышленности — на Юге, в Центре, в Поволжье, на Урале и в Сибири в начале 1930-х годов шло объединение энергосистем с созданием объединён-

ных диспетчерских пунктов и усилением межсистемных связей на напряжении 110, 154, 220 кВ.

В стратегически важном регионе Юга СССР в 1930-х годах были созданы укрупнённые энергосистемы: Днепровская с центром в Запорожье (крупнейшие электростанции — Днепровская ГЭС и Днепродзержинская ГРЭС); Донбасская — г. Горловка (Штеровская, Зуевская, Кураховская ГРЭС); Азчерэнерго с диспетчерским пунктом в г. Ростове в составе Ростовэнерго (Шахтинская ГРЭС им. Артёма, Ростовская, Каменская, Несветай ГРЭС); Краснодарэнерго (Новороссийская, Краснодарская ГРЭС). Практически все эти электростанции, электрические сети межсистемных связей в канун войны находились в стадии развития (строительство, расширение).

Для организации межсистемных перетоков с учётом режимных факторов важное место уделялось строительству ВЛ высокого напряжения. При проектировании схемы выдачи мощности Днепровской ГЭС предусматривалось сооружение межсистемной ВЛ 220 кВ Днепр — Донбасс. Строительство линии было начато в 1934 году и завершено лишь в июне 1940 года, и эта важная связь покрывала потребности оборонной промышленности в прифронтовых районах в 1941 – 1944 годах.

Объединение Донбасской и Ростовской энергосистем включало транзит Шахтинская ГРЭС — Штеровская ГРЭС 110 кВ, а также ВЛ 110 кВ Таганрог — Амвросиевка (1937 г.).

Объединённую диспетчерскую службу — ОДС Юга — с начала 1940 года возглавил главный диспетчер Н. М. Мельгунов, а уполномоченным представителем от Главюжэнерго был Г. А. Маралин.

В 1930-е годы на базе современного оборудования было введено большинство крупнейших электростанций Юга. Все они в 1941 – 1944 годы оказались в зоне военных действий. В 1941 – 1942 годы по решению ГКО СССР значительная часть котлов и турбин была демонтирована и вывезена на Урал, в Сибирь, Среднюю Азию, где в невероятно короткие сроки они были смонтированы и введены в действие. Немцы

при изгнании из оккупированных территорий взрывали, сжигали энергооборудование ТЭС. У каждой крупной электростанции Юга в годы войны сложилась трагическая и героическая судьба. Энергетики стали настоящими героями трудового фронта.

Энергосистема «Днепроэнерго»

Днепровская ГЭС им. Ленина (г. Запорожье) — гордость страны, до 1950-х годов крупнейшая гидроэлектростанция Европы, была сооружена в 1927 – 1939 гг. и к началу войны имела мощность 560 МВт. В августе 1941 года военные действия приблизились непосредственно к Днепрогэсу, персонал которого принимал меры не только к сохранению работоспособности станции, но специалисты должны были в крайнем случае взорвать плотину и оборудование ГЭС. Плотина Днепрогэса одновременно являлась стратегическим мостом с правого берега Днепра на левый. Чрезвычайным уполномоченным ГКО по эвакуационным мероприятиям по электростанциям Юга СССР был первый заместитель наркома электростанций СССР Дмитрий Георгиевич Жимерин. Впоследствии свои воспоминания о тех годах он так и озаглавил: «Созданное нами врагу не достанется».

Плотина Днепровской ГЭС после перехода на левый берег наших последних отступающих войск была взорвана 18 августа 1941 года (под контролем Ставки ГКО). Фашисты за время оккупации так и не смогли восстановить работоспособность электростанции и при отступлении в конце 1943 года взорвали



Разрушенная часть плотины Днепрогэса



Днепрогэс в строю

часть ГЭС. Но от катастрофических разрушений плотину спасли передовые группы советских войск. Днепрогэс был освобождён навсегда от фашистов 23 февраля 1944 года. В том же году энергостроители и энергетики приступили к восстановлению станции. Работами руководил крупнейший гидростроитель Фёдор Георгиевич Логинов, будущий строитель Сталинградской ГЭС и министр строительства электростанций СССР.

Первый гидроагрегат восстановленного Днепрогэса был запущен в марте 1947 года, а в 1950-м году ГЭС вышла на полную мощность 650 МВт.

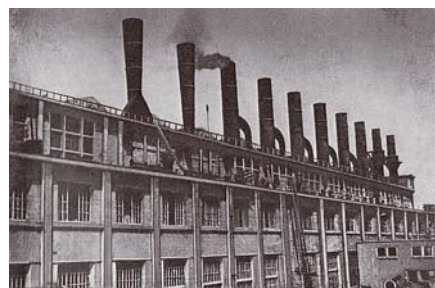
Днепродзержинская ГРЭС (г. Днепродзержинск — в настоящее время г. Каменское Днепропетровской обл.) сооружалась с 1928 по 1940 год, общая мощность — 198 МВт; вблизи находился крупный металлургический комбинат им. Ф. Э. Дзержинского. Организацию демонтажа оборудования этой ГРЭС контролировал главный инженер Главюжэнерго Наркомата электростанций СССР Константин Дмитриевич Лавренко; ему помогал крупный энергостроитель А. Д. Замыслов. Надеялись, что можно обойтись снятием только узлов оборудования, без которых невозможна его работа. Но трагический ход военных действий в лето 1941 года привёл к решению ГКО о полном демонтаже оборудования электростанции, для того чтобы это оборудование (вместе с семьями специалистов-энергетиков) организовано вывезти в тыловые районы и ввести агрегаты в работу для нужд оборонной промышленности. Руководил Советом по эвакуации заместитель Председателя СНК СССР Михаил Георгиевич Первухин.

В июле – августе 1941 года за 12 суток удалось демонтировать, погрузить узлы оборудования в 500 вагонов и платформ и вывезти на Урал. За время оккупации немцы так и не смогли запустить Днепродзержинскую ГРЭС. Город был освобождён советскими войсками 25 октября 1943 года. В мае и ноябре 1944 года были введены в строй два турбоагрегата ГРЭС общей мощностью 49 МВт, а в 1950 году станция вышла на полную мощность.

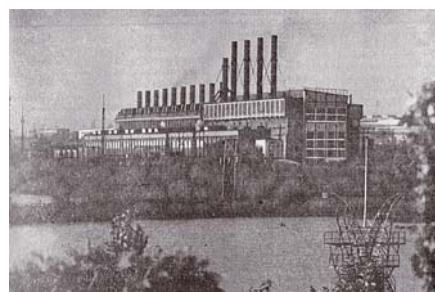
Следует подчеркнуть, что при вынужденном снижении мощности Днепровской энергосистемы промышленность работала до последних дней, благодаря возможности перетока мощности из Донбасса по ВЛ 220 кВ Днепр — Донбасс, построенной накануне войны.

Энергосистема «Донбассэнерго»

Штеровская ГРЭС (пос. Штеровка, около г. Миусинска Ворошиловградской обл.), крупнейшая ГРЭС довоенно-



Котельное отделение Штеровской ГРЭС. 1944 год



Зуевская ГРЭС

го Донбасса (157 МВт) строилась по плану ГОЭЛРО с 1923 по 1941 год в три очереди на базе оборудования инофирм. Именно здесь было освоено сжигание угля марки АШ в пылевидном состоянии. На разнообразных мельницах, сушилках угля, киньон-насосах на центральном пылезаводе отработывалась технология приготвления угольной пыли к сжиганию в котлах, впоследствии применённая на Шахтинской ГРЭС им. Артёма (1930-е годы) и на Назаровской ГРЭС (1960-е годы).

В соответствии с планами по эвакуации летом 1941 года были демонтированы четыре турбины (1-й, 2-й очереди) и вывезены в Кирово-Чепецк, Караганду и Темиртау (часть турбин вернулась после освобождения Донбасса). Турбины № 5 и 6 и все котлы были взорваны.

В послевоенный период была проведена реконструкция станции, в том числе впервые была осуществлена надстройка высоким давлением. К 1951 году мощность Штеровской ГРЭС составила 200 МВт.

Зуевская ГРЭС (пос. ЗугрЭС Донецкой обл.) — ещё одна станция программы ГОЭЛРО; она строилась с 1929 по 1939 год, достигла мощности 250 МВт и в те годы стала самой крупной ТЭС в СССР и Европе. Всё оборудование машинного зала летом 1941 года было вывезено в тыл в Азербайджан, Среднюю Азию, на Урал под контролем представителя от ГКО В. С. Плотнокова. Трагические моменты при демонтаже статора турбогенератора мощностью 100 МВт описал в своих воспоминаниях Д. Г. Жимерин. В 1943 году при отступлении фа-

шисты разрушили основные цеха и устроили пожар в главном корпусе.

Но... наши энергостроители восстановили станцию: в начале января 1944 года был введён агрегат 50 МВт с тремя котлами. В конце 1947 года Зуевская ГРЭС восстановила мощность 250 МВт.

С 1975 года Зуевская ГРЭС была переведена в режим экспериментальной ТЭЦ ВТИ, где отработывались новые режимы и технологии в котельной технике.

Кураховская ГРЭС (г. Курахово Донецкой обл.) — одна из крупнейших ТЭС Донбасса. Но в довоенный период первый турбоагрегат ввести не успели, хотя строительство станции было начато ещё в 1936 году. Причина в том, что в 1937 – 1939 годы все силы строительно-монтажных организаций были сосредоточены на сооружении первой отечественной турбины мощностью 100 МВт Зуевской ГРЭС. Строительство Кураховской ГРЭС было возобновлено в 1939 году, и 6 июля 1941 года удалось испытать первую турбину 50 МВт фирмы «Броун Бовери». Вскоре пришлось эвакуировать оборудование. Восстановленный первый турбоагрегат вновь был пущен в 1946 году.

Уже в 1970-е годы Кураховская ГРЭС освоила новый уровень техники: было введено семь современных энергоблоков мощностью 200 – 210 МВт и сооружены дымовые трубы высотой по 250 метров.

Объединённая энергосистема «Азчерэнерго»

Объединение энергетики трёх регионов Юга России состоялось в 1934 году. В Азчерэнерго вошли электростанции Ростовской области, Краснодарского и Ставропольского краёв. В 1940 году Азчерэнерго вошло в диспетчерское управление крупнейшей объединённой энергосистемой СССР — ОДУ Юга (центр в г. Горловка).

В 1941 – 1942 годах в период тяжёлых боёв на Донбассе и на подступах к Ростову-на-Дону было издано несколько приказов Центра о демонтаже и вывозе оборудования электростанций Ростовэнерго (к счастью, не выполненных полностью). Но с лета 1942 по весну 1943 года под немецкой оккупацией оказались все остановленные электростанции региона.

Энергосистема «Ростовэнерго»

На Дону были сосредоточены наиболее крупные энергопотенциалы Азчерэнерго.

Ростовская ГРЭС/ТЭЦ-1 (с 1970-х годов — Центральная котельная) была введена в строй на базе первой совет-

ской паровой турбины мощностью 3 МВт (изготовитель — Ленинградский Металлический завод); к 1927 году её мощность выросла до 6 МВт. Ростовская ГРЭС обеспечивала электроснабжение заводов и бытовых потребителей, а также центральное теплоснабжение столицы Дона (с 1934 г.).

С конца 1920-х годов энергетика Дона ускоренно развивалась. В 1929-м вступила в строй Шахтинская ГРЭС им. Артёма, а в 1937-м — Каменская ТЭЦ. В 1936 году было начато строительство НесветайГРЭС, около города Красный Сулин. Сооружались районные и межсистемные электрические связи.

Общая мощность электростанций Дона к началу войны составила 155 МВт. К осени 1941 года по приказу ГКО были начаты подготовительные работы по эвакуации оборудования ТЭС. В течение 1941 – 1942 годов дважды создавалась критическая обстановка. В ноябре 1941 года противник на несколько дней смог захватить Ростов-на-Дону, но вскоре он был отброшен к Самбеку. Ростов стал первым крупным городом, освобождённым от оккупантов. При этом удалось сохранить оборудование Ростовской ТЭЦ-1, приостановить демонтаж оборудования Шахтинской, Каменской и строящейся НесветайГРЭС.

Второй раз Ростовская ТЭЦ-1 окажется под контролем противника с июля 1942 года по февраль 1943 года. И уже к маю 1943 года смогли вновь запустить первую турбину этой ТЭЦ.

Шахтинская ГРЭС — первая крупная ГРЭС Ростовской области, построенная в ходе реализации плана ГОЭЛРО. Правда, на знаменитой карте 1920 года с перечнем главных электростанций плана на Юге России под № 5 значилась Белокалитвенская ГРЭС. Но вскоре Госплан СССР перенёс место расположения будущей станции в район около города Шахты, на берег речки Грушевка, где рядом уже работали две крупные угольные шахты (одна из них — шахта им. С. Н. Артёма), скопившие в отвалах огромные запасы антрацитовых штыбов (АШ-отходов) добычи высококачественных углей. Это место также было ближе к центру электрических нагрузок. Так появилась при корректировке реальных планов энергостроительства Шахтинская ГРЭС им. Артёма. На реке был устроен большой пруд-охладитель (после войны — с брызгальным бассейном для форсирования охлаждения воды после конденсаторов турбин, и даже с привозными сортами рыб — против развития растительности в пруду).

Строительство ГРЭС было начато в 1926 году и шло ударными темпами; 17 декабря 1929 года станция дала первый промышленный ток (мощность 1-й

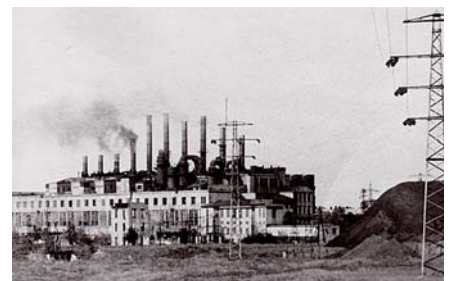
очереди ГРЭС — 44 МВт). Вторая очередь строительства — 1931 – 1936 годы. Шахтинская ГРЭС достигла мощности 90 МВт. Были построены ВЛ 35, 110 кВ к потребителям городов Шахты, Новочеркаска, Ростова-на-Дону и связь с электростанциями Донбасса.

На Шахтинской ГРЭС использовали немецкое оборудование высокого качества по тем временам (четыре турбоагрегата, 10 паровых котлов, центральный пылезавод). Котлы имели простейшие, но надёжные регуляторы уровня в барабанах котла. Топливо (АШ) с угольного склада небольшого объёма подавалось в центральный пылезавод по системе транспортёров, подъёмных элеваторов к паровым сушилкам угля, затем размалывалось до нормы в шаровых барабанных мельницах, и киньон-насосами готовая пыль подавалась в бункера пыли, расположенные над каждым котлом. Система с центральным пылезаводом (для низкореекционных топлив как АШ) оказалась вполне работоспособной и выдержала испытание эксплуатацией более 60 лет.

Отметим, что Шахтинская ГРЭС стала надёжной кузницей кадров не только для новых станций Юга, но и многих регионов Средней Азии и Сибири. Уже после войны в 1952 году в посёлке им. Артёма в здании бывшего заводоуправления ГРЭС открылся и много лет успешно работал Шахтинский энерготехникум.

В канун войны Шахтинской ГРЭС руководил Евгений Иванович Ежелев, выпускник Новочеркасского политехнического института (1933 г.). С осени 1942 года он — директор Горьковской ГРЭС, а с 1949 года — управляющий Горьковской энергосистемой.

Управляющим «Азчерэнерго» в предвоенные годы и до захвата Юга фашистами был Григорий Львович Асмолов — легендарная личность в советской энергетике. Благодаря выдержке, твёрдости характера ему удалось спасти Шахтинскую ГРЭС от разрушений в критические дни ноября 1941 года, когда нависла реальная угроза прорыва фашистских войск к Шахтам. Был приостановлен и демонтаж энергооборудования. Восстановленная станция работала вплоть до 22 июля 1942 года, когда нем-



Шахтинская ГРЭС им. Артёма



Новороссийская ГРЭС, разрушенная фашистами. 1943 год

цы захватили город Шахты. Г. Л. Асмолов и Уполномоченный Наркомата электростанций К. Д. Лавренко руководили работами по выводу из строя оборудования; аварийно остановили турбоагрегаты с прекращением подачи масла к подшипникам; были взорваны топливopодача, мельницы, барабаны котлов, силовые трансформаторы. Шахтинская ГРЭС немцам не досталась.

Ростовская область была освобождена в феврале 1943 года. К восстановлению оборудования ГРЭС приступили немедленно. Сюда был направлен энергопоезд для обеспечения авральных работ. Уже 16 октября 1943 года была запущена одна турбина и два котла. К 1947 году Шахтинская ГРЭС вновь достигла проектной мощности. В ходе восстановительных работ принимались неординарные инженерные решения: правка повреждённых каркасов котлов; на барабанах, камерах котлов и паропроводах вместо клёпки применили электросварку. На девяти из десяти котлов пришлось вырезать полностью нижние барабаны, так как восстановить их было невозможно. К началу 1960-х годов Шахтинская ГРЭС им. Артёма достигла мощности 104 МВт и ещё много лет служила народному хозяйству области.

Каменская ТЭЦ строилась для электро- и теплоснабжения нового химического комбината (оборонного значения), введена в действие в 1937 году. В связи с обстановкой на фронте осенью 1941 и летом 1942 года здесь проводился демонтаж оборудования ТЭЦ и химкомбината. С 14 октября 1941 года часть оборудования и семьи работников комбината были эвакуированы 11-ю эшелонами в восемь городов Урала и Сибири. Оборудование строящегося завода «Каменскволокно» в октябре-ноябре 1941 года было вывезено в Кустанайскую область а оборудование ТЭЦ — частично в Кемерово.

В январе 1942 года часть оборудования ТЭЦ была возвращена, и началась его установка. Но по команде ГКО с апреля по июль 1942 года вновь было эва-

куировано пять эшелонов с оборудованием. С начала войны по 14 июля 1942 года химкомбинат и ТЭЦ продолжали свою работу; кроме основной продукции выпускали противотанковые мины и проводили ремонт военной техники.

Оккупация города Каменска длилась до 13 февраля 1943 года.

Вновь Каменская ТЭЦ заработала уже 8 января 1944 года.

Строительство НесветайГРЭС (пос. Несветай Красносулинского района) началось в июле 1936 года; к началу войны был закончен монтаж первый агрегат мощностью 50 МВт и в сентябре опробован; однако уже в октябре оборудование было демонтировано. Зона строящейся ГРЭС была освобождена от немцев 14 февраля 1943 года, и вскоре были начаты восстановительные работы. Турбина № 1 была введена в ноябре 1948 года. В 1948 — 1952 годах были установлены ещё три турбоагрегата по 50 МВт, а в июне 1954 года принята в эксплуатацию последняя турбина 100 МВт. НесветайГРЭС общей мощностью 300 МВт была самой крупной ТЭС в энергосистеме Ростовэнерго до пуска Новочеркасской ГРЭС в 1965 году.

Электростанции «Краснодэрэнерго»

Новороссийская ГРЭС мощностью 22 МВт строилась с 1927 года в два этапа. Первая очередь — два прямоточных котла системы Л. К. Рамзина и турбина 10 МВт введена в мае 1930 года; вторая очередь построена в мае 1932 года. В те годы эта электростанция была основной на Кубани. Потребители — крупная цементная промышленность, промпредприятия, железная дорога, Новороссийский порт. С начала войны порт работал для нужд обороны Крыма.

В ходе проведения Новороссийской оборонительной операции противнику удалось захватить Новороссийск в сентябре 1942 года. Но благодаря знаменитой наступательной операции «Малая Земля» в сентябре 1943 года Новороссийск был освобождён советскими войсками. Здание и оборудование ГРЭС имели огромные повреждения. И вновь усилиями аварийно-восстановительных команд Новороссийская ГРЭС заработала осенью 1944 года. В 1951 году был введён третий турбоагрегат мощностью 10 МВт и котёл № 5 на природном газе.

Краснодарская ГРЭС/ТЭЦ строилась с 1937 года. К началу войны поставлена под наладку турбина № 1 мощностью 5 МВт с двумя котлами. Летом 1942 года при приближении немцев это оборудование было выведено из строя. А оборудование для второго агрегата эвакуи-

ровано. В феврале 1943 года город Краснодар был освобождён от оккупантов. Единственный турбоагрегат запущен в конце 1943 года. Однако вскоре обнаружались неполадки в обмотке ротора турбогенератора. Для аварийного резервирования ГРЭС в 1944 году был выделен и в короткий срок доставлен энергопоезд фирмы «Дженерал электрик» мощностью 3 МВт. Американская техника оказалась не вполне надёжной и комплектной. Наши специалисты (руководитель С. М. Эпштейн) исправили технику, запустили энергопоезд. Ротор турбогенератора был перемотан. Осенью 1946 года был введён второй агрегат мощностью 5 МВт. Город Краснодар получил надёжное энергоснабжение.

В послевоенное время на станции ещё были установлены пять котлов и пять турбоагрегатов высокого давления. В 1960-е годы построено четыре блока по 150 МВт. В 2012 году на ТЭЦ установили современный парогазовый энергоблок ПГУ 420 МВт. Краснодарская ТЭЦ достигла мощности 1000 МВт.

Сегодня, спустя восемьдесят лет после окончания Великой Отечественной войны, кому-то из молодых энергетиков эпизоды работы электростанций в прифронтовой зоне или на освобождённой территории страны покажутся обыденными, незначительными. Но реальность тех лет была очень суровой. За словами: «демонтаж», «перебазирование», «восстановление», да и работой предприятий энергетики военной поры стоит предельное напряжение людей и их дел.

Делами для обороны страны были заняты буквально все граждане. Рабочий день на электростанциях и на заводах длился 12 часов и более. У оборудования, у станков в основном стояли женщины и подростки, не достигшие призывного возраста. Руководство Государственного комитета по обороне твёрдо контролировало использование каждой электростанции, создавало условия для своевременного перебазирования энергооборудования из-за опасности его захвата противником — в тыловые районы страны для скорейшего запуска электростанций. Это был массовый народный подвиг советских людей, невиданный в мировой истории. Такие народные испытания не подлежат забвению.

**ШКОНДИН А. Ф.,
Почётный энергетик СССР,
член редколлегии журнала
«Энергетик», Москва**