

Победные и памятные даты электроэнергетики России

1944 г.

1941 г.

В первой половине года до нападения Германии на СССР на территории РСФСР были **пущены**:

Алексинская ТЭЦ в Тульской обл.; Омская ТЭЦ-2.

Введены в эксплуатацию первые агрегаты на Северо-Двинской ТЭЦ в Архангельской обл.

Достигли проектной мощности:

110 тыс. кВт Угличская ГЭС на р. Волге;

26 тыс. кВт Кондпожская ГЭС на р. Суне.

После начавшейся 22 июня 1941 г. Великой Отечественной войны планы развития электроэнергетики были изменены постановлением СНК и ЦК ВКП(б) «О народно-хозяйственном плане на IV кв. 1941 г. и на 1942 г. районам Поволжья, Урала, Западной Сибири, Казахстана и Средней Азии». Им предусматривался ввод в этих районах в IV кв. 1941 г. 298 тыс. кВт и в 1942 г. — 1088 тыс. кВт мощностей.

Главными задачами отрасли стали скорейшее возмещение временно потерянной генерирующей мощности, обеспечение энергией возрастающего военного производства, в первую очередь более 1300 эвакуированных в тыловые районы оборонных предприятий и оборонных объектов в прифронтовой зоне. За первые два года Великой Отечественной войны энергетики и энергостроители эвакуировали из зон временного отступления Красной армии 108 паровых котлов, 92 паровых и 14 гидравлических турбин, 383 силовых трансформаторов и др. Все они были направлены на расширение действующих и создание новых энергообъектов, быстрое строительство ВЛ на 110, 35 кВ и ниже.

Ввиду быстрого продвижения вражеских войск в ряде случаев эвакуировать с энергообъектов оборудование не удавалось, и оно попадало противнику. Оборудование немцы вывозили в Германию, а энергохозяйство разрушали при своём отступлении под натиском Красной армии. В частности были разрушены более 10 тыс. км ВЛ на напряжение 10 кВ (около 45 % всех линий).

Во второй половине 1941 г. были **пущены**:

Несветайская ГРЭС в Ростовской обл.;

Безымянская ТЭЦ в Куйбышевской обл.;

Рыбинская ГЭС на р. Волге в Ярославской обл.

Организованы объединённая диспетчерская служба Всевожских энергосистем (Горьковской, Ивановской, Ярославской).

За три года Великой Отечественной войны энергетики и энергостроители ввели в стране более 3 млн кВт мощностей, среди них Челябинскую ТЭЦ (при Танкограде), Красногорскую на Урале — основного поставщика энергии для Уральского алюминиевого завода — производителя данного металла для предприятий авиапрома, Кирово-Чепетскую ТЭЦ упрощённого типа, построенную в основном с использованием местных строительных материалов, и т. д. Всего в годы войны в РСФСР были смонтированы и пущены:

в 1942 г.

Челябинская ТЭЦ-1;

Пермская ТЭЦ-6;

Новосибирская ТЭЦ-3;

Кировская ТЭЦ-3;

Воркутинская ТЭЦ-1 в Коми АССР.

Восстановлены на полную довоенную мощность:

136 тыс. кВт Шатурская ГРЭС;

186 тыс. кВт Каширская ГРЭС;

125 тыс. кВт Алексинская ТЭЦ;

первые агрегаты по 50 тыс. кВт на Сталиногорской (Новомосковской) ГРЭС.

Начаты восстановительные работы на Волховской ГЭС, энергия которой по высоковольтному кабелю, проложенному по дну Ладожского озера, стала поступать в блокадный Ленинград.

Образован проектный институт «Промэнергопроект».

1943 г.

Пущены:

Красноярская ТЭЦ-1;

Омская ТЭЦ-1;

Чаунская электростанция в Магаданской обл.;

Норильская ТЭЦ в Якутской АССР;

Пензенская ТЭЦ-1;

первая передвижная электростанция (энергопоезд) для восстановления Шахтинской ГРЭС.

Восстановлены:

Шахтинская ГРЭС в Ростовской обл.; Ростовская ГРЭС;

Баксанская ГЭС в Кабардино-Балкарской АССР;

Гизельдонская ГЭС в Северо-Осетинской АССР;

теплоснабжение от ТЭЦ-3 Ленэнерго.

Начато восстановление Несветаевской ГРЭС.

Созданы РЭУ: Красноярскэнерго; Кемеровэнерго; Оренбургэнерго; Омскэнерго; Саратовэнерго.

Началось широкое проведение ремонтов ВЛ без снятия напряжения.

Пущены:

Магаданская ТЭЦ;

Кузнецкая ТЭЦ в Кемеровской обл.;

Богословская ТЭЦ в Свердловской обл.;

Сарапульская ТЭЦ в Удмуртской АССР;

Урусинская ГРЭС в Татарской АССР.

Восстановлены:

Северо-Донецкая ГРЭС;

на проектную мощность 66 тыс. кВт Волховская ГЭС;

Каменская ТЭЦ в Ростовской обл.; первый агрегат мощностью 24 тыс. кВт на Сталинградской ГРЭС.

Достигла проектной мощности Челябинская ТЭЦ-1.

Создано РЭУ Краснодарэнерго.

Организована Центральная научно-исследовательская энергетическая лаборатория (ЦНИЭЛ).

ГКО принял постановление:

«О возобновлении строительства Невинномысского канала и Свистухинской ГЭС в Ставропольском крае»;

«О первоочередных мероприятиях по восстановлению промышленности и городского хозяйства Ленинграда в 1944 г.» с мероприятиями по созданию надёжной энергетической базы Ленэнерго.

1945 г.

Пущены:

Алапаевская ГЭС на р. Нейве в Свердловской обл.;

Калининградские ГЭС-3 и ГЭС-4;

два агрегата мощностью по 12,5 тыс. кВт на Томской ГРЭС-2.

Включены:

первый восстановленный агрегат на Брянской ГРЭС;

первый восстановленный агрегат мощностью 50 тыс. кВт на Дубровской ГРЭС Ленэнерго.

Восстановлены:

первый агрегат ГЭС ЭНСО на р. Вуоксе в Ленинградской обл.;

Нижнесвирская ГЭС в Ленинградской обл.;

Нивская ГЭС-2 в Мурманской обл.;

Раухиальская ГЭС на р. Вуоксе в Ленинградской обл.

Созданы РЭУ: Карагандаэнерго; Уфимэнерго.

Московская, Горьковская, Ивановская, Ярославская энергосистемы вошли в объединённую энергосистему Центра с единым диспетчерским управлением.

Начато издание журнала «Промышленная энергетика».

В годы Великой Отечественной войны энергетики и энергостроители разработали и широко внедрили новые революционные технологии проектирования, строительства и монтажа. Их реализация позволила сократить сроки разра-

Показатели	1940	1941	1942	1943	1944	1945
Установленная мощность электростанции, тыс. кВт	11 193*	6645	7208	8547	9936	11 124**
Производство электроэнергии, млн кВт · ч	48 309	46 671	29 068	33 288	39 214	43 257

* Немецко-фашистские захватчики разрушили в годы Великой Отечественной войны 60 крупных электростанций, на которых было установлено 560 котлов и турбин общей мощностью 5,9 млн кВт, в том числе 11 ГЭС на 1 млн кВт, и около 45 % линий электропередачи.

** К концу 1945 г. были восстановлены 58 электростанций суммарной мощностью 1,6 млн кВт; установленная мощность в стране достигла довоенного уровня. Суммарная протяжённость электрических сетей 10 кВ и выше составила 23 803 км (108 % довоенного уровня). Средняя мощность районных ТЭС почти не изменилась (38,9 тыс. кВт на одну ТЭС), но средняя мощность их паровых турбин повысилась с 12,9 до 14,2 тыс. кВт, средняя паропроизводительность котлов возросла с 40,2 до 47,3 т/ч; удельный расход условного топлива на выработанный 1 кВт · ч в целом по ТЭС НКЭС стал ниже, чем 0,595 в довоенном 1940 г.: 1941 г. — 0,581, 1942 г. — 0,608, 1943 г. — 0,582 и 1944 г. — 0,572.

ботки проектных заданий и техническое проектирование с довоенных 6 – 8 мес. до 25 – 30 дней, рабочего проектирования с 8 – 10 до 3 – 4 мес. и тем самым сократить в 2 – 3 раза время на монтаж и ввод в эксплуатацию, например котлов и паровых турбин, увеличить мощности электростанций Урала в 1941 г. на 10 % и к концу 1944 г. на 192 %; энергосистема Урала стала самой мощной в СССР. Помощь бригад специалистов МО ТЭПа, быв. БГК, ОРГРЭС, ВТИ, ЦКТИ позволила расширить «узкие» места эксплуатации на ряде ТЭС (Березниковской, Богословской и др.), повысить суммарную мощность электростанций Урала к концу войны на 87 %, более чем в два раза производство электроэнергии, протяжённость ВЛ 35 и 110 кВ на 34 % против довоенного периода, достигнув 3687 км и мощности понизительных подстанций 35 – 110 кВ к концу 1945 г. — 1 млн кВт · А. В 1942 – 1944 г. для повышения устойчивости параллельной работы электростанций Урала осуществили форсировку возбуждения генераторов, заменили релейную защиту линий на более быстродействующую, установили автоматы разгрузки (АЧР) при понижении частоты. В результате аварийность с нарушением устойчивости в 1945 г. уже отсутствовала (в 1943 г. по этой причине произошло 33 аварии).

К востоку от Урала мощности электростанции возросли в 2 – 5 раз. Усилиями энергетиков и энергостроителей и на основе передачи передового опыта другие регионы страны развили и укрепили своё энергетическое хозяйство, промышленное и сельскохозяйственное производство (сами внедрённые технологии уже были освещены в более ранних публикациях журналов «Энергетик» и «Электрические станции»). Например, в Поволжье — Казанском районе, к концу войны мощности выросли более, чем в 1,5 раза, Куйбышевском — в 2,8 раза и т. д.

Особое место в истории Великой Отечественной войны занимала героическая энергетика Ленинграда. Поскольку эта тема неоднократно поднималась журналом «Энергетик», отметим следующее. Недостаток топлива для электростанций блокадного города привёл к тому, что в конце января 1942 г. общая нагрузка в энергосистеме упала до 3 тыс. кВт при морозах до

–20 °С и более. Помощь жителям города пришла с Ленинградской ГЭС-5, на которой усилиями 3000 голодных и замерзающих учёных, ИТР и рабочих в срочном порядке был реконструирован один котёл («котёл жизни») для сжигания влажного фрезерного торфа (2700 человек из них погибли от голода, болезней, обстрелов и бомбёжек вражескими войсками). Летом 1942 г. два восстановленных агрегата Волховской ГЭС стали подавать Ленинграду 15 – 17 тыс. кВт мощности. За годы войны по подводному кабелю протяжённостью 122 км они передали 110 млн кВт·ч электроэнергии. Зимой 1942/43 гг. по льду Ладожского озера соорудили ВЛ («линия жизни»), опоры которой заморозили в лёд. Линия работала до таяния льда. Город по-настоящему вздохнул после прорыва блокады в начале 1943 г.

Героическим трудом характеризовались действия энергетиков СталГРЭС Сталинградэнерго, гидроэнергетиков Мурманской энергосистемы, кавказских энергетиков. О них написаны книги, рассказы, песни и стихи, и они это заслужили, оставив след в памяти новых поколений энергетиков, энергостроителей и их близких.

Военный период отрасли характеризовался активным созданием новых энергосистем, строительством и расширением ТЭС и ГЭС, внедрением новых ремонтных технологий, созданием специального подразделения министерства «Главэнергозапчасть», успешно обеспечивавшим запасными частями предприятия энергосистем. В результате на районных ТЭС объём капитальных ремонтов, например в 1943 г. возрос на 34 % (по мощности) в сравнении с предыдущим годом. При этом увеличение восстановленной мощности паровых турбин на 50 тыс. кВт и паропроизводительности котлов на 1830 т/ч стало равноценным вводу в эксплуатацию новой ТЭС названной мощности.

Широко внедрённые работы по реконструкции и модернизации позволили, например, повысить паропроизводительность 18 котлов на 10 т/ч на котёл, а внедрение ступенчатого испарения поднять сверх максимальной нагрузку у группы котлов ещё на 10 – 20 %, что было очень важным в условиях всё возрастающего потребления электроэнергии и тепла. Внедрение впрыскивающих пароохладителей

устранило вынос солей из котлов в точную часть паровых турбин, ликвидировало снижение их мощности и частые остановки.

В короткой статье невозможно привести описание даже малой части внедрённых проектов, мероприятий, изобретений, предложений; динамика их влияния видна из следующих показателей таблицы.

Удельный расход условного топлива на тепловую энергию в 1944 г. составил 187,7 кг — рекордно низкое значение по сравнению с довоенным 1940 и предыдущими военными годами. Этому способствовала своевременное проведение капитальных ремонтов и систематическая работа по экономии топлива на электростанциях. Например, на Челябинской ГРЭС за первое полугодие 1943 г. сэкономили 5800 т условного топлива, на ГРЭС-4 Мосэнерго — 3600 т, на Горьковской ГРЭС — 10 900 т.

На результативность энергетики повлияла помощь АН СССР, наметившей на военные годы размещение новых электростанций, исходя из принципа максимального ускорения темпов их строительства, ввода в эксплуатацию новых мощностей, бесперебойного и надёжного снабжения предприятий — потребителей энергией. Наука при этом играла первостепенную роль в решении всех энергетических и других проблем, которые поставила война: топливных, транспортных, технологических, химии, металла и др. Достижения науки рассматривались в первую очередь с точки зрения их значения для фронта, для победы. Президент АН СССР Владимир Леонтьевич Комаров в то время писал: «Когда афиняне защищали от нашествия независимость и свободу Родины, они отстаивали замечательную древнегреческую цивилизацию — колыбель мировой науки и искусства. Защита Советского государства — спасение культуры от смертельной опасности, которая грозит ей полным уничтожением. Поэтому и в прошлом и в будущем не было и не будет такой благородной, прогрессивной и справедливой войны, как та, которую ведёт сейчас Красная армия».

ТРЕМБОВЛЯ В. И.,
член редколлегии журнала
«Энергетик», Москва
energetick@mail.ru