

Ленинград — важнейший промышленный и научный центр советской электротехники. Здесь находятся старейшие электротехнические предприятия страны — головной завод объединения «Электросила» им. С. М. Кирова, заводы «Севкабель», «Электроаппарат», «Электрик» и ряд других, неизменно занимающих ведущее место в этой важной отрасли народного хозяйства страны. Из стен двух крупнейших ленинградских вузов — Политехнического института им. М. И. Калинина и Электротехнического им. В. И. Ульянова (Ленина) — ежегодно выходят сотни специалистов, пополняющих кадры электротехников.

В Ленинграде сосредоточен ряд крупных научно-исследовательских институтов — Институт электромеханики и Ленинградский филиал Всесоюзного научно-исследовательского института электромеханики (ВНИИЭМ), Всесоюзный научно-исследовательский институт электросварочного оборудования, Всесоюзный научно-исследовательский институт токов высокой частоты им. В. П. Вологодина и др.

Ленинградская электротехническая промышленность — это, помимо всего, еще и «экспериментальный цех» страны. Здесь, на «Электросиле», рождались и получали путевку в жизнь первые гидрогенераторы для Волховской ГЭС, положившие начало отечественному энергомашиностроению, первые советские турбогенераторы мощностью 500 тыс. *квт* для Славянской ГРЭС, уникальные гидрогенераторы Братской и Красноярской ГЭС мощностью 225 тыс. и 500 тыс. *квт* с непосредственным охлаждением обмотки статора водой, высокопроизводительные

**В. В. АФАНАСЬЕВ,**

**Л. П. ГНЕДИН,**

**А. В. МОЗАЛЕВСКИЙ**

**Электро-**

**техническая**

**промышленность**

сварочные агрегаты различного назначения (на заводе «Электрик»), новейшее оборудование высокочастотной электротермии и многое другое, чем может гордиться промышленность нашего города.

В дореволюционной России электропромышленность была развита очень слабо. Немногочисленные предприятия отрасли были сконцентрированы в основном в Петербурге. Как правило, они являлись собственностью крупных иностранных фирм и носили характер сборочных мастерских, где собирались привозимые из-за границы готовые детали машин и приборов. Завод динамо-машин за Московской заставой, принадлежавший акционерному обществу «Сименс-Шуккерт», после Октябрьской революции стал называться «Электросилой». Здесь выпускались небольшие машины для нужд промышленности. В 1914 г. на заводе работало около тысячи человек, а суммарная мощность выпущенных машин составила 130 тыс. *квт.* Самый старый кабельный завод страны — «Севкабель» был основан еще в 1879 г. и назывался «Завод кабелей, проводников и углей для электротехнических целей». Вначале там производились главным образом электрические дуговые фонари. К 1914 г. завод определился как предприятие по производству силовых кабелей с бумажной изоляцией на напряжение до 1000 в, а также шнуров, обмоточной меди, установочных проводов, телеграфных кабелей и др. К этому времени на заводе работало 1800 человек.

В предреволюционные годы производственная жизнь на заводах замерла. Выпуск продукции резко снизился. В годы гражданской войны, когда многие рабочие с оружием в руках ушли защищать Родину, основная продукция выпускалась для нужд армии и флота. Но уже в 1918 г. правление национализированного акционерного общества «Сименс-Шуккерт» приступило к восстановлению и реконструкции завода. На смену иностранным пришли русские специалисты. Вскоре с фронтов гражданской войны стали возвращаться рабочие.

Большая роль в восстановлении и организации отечественной электромашиностроительной промышленности и в подборе квалифицированных инженерных кадров для нее принадлежит соратнику В. И. Ленина — видному государственному и политическому деятелю Л. Б. Красину, бывшему в то время председателем Русского акционерного общества «Сименс-Шуккерт». На завод «Электросила» им были направлены крупные инженеры В. К. Горелейченко, ставший первым директором завода, Б. И. Доманский, М. И. Московский, А. С. Шварц и др. В 1924 г. завод «Электросила» достиг довоенного уровня производства. К этому времени относятся и восстановление завода «Севкабель». На производство пришли молодые советские инженеры С. Брагги, П. Илкитин, В. Горшков, Б. Кожевников, Д. Быков и другие, в его цехах работало уже свыше тысячи рабочих.

Уже в первые годы Советской власти в Ленинграде были заложены основы планового развития электротехнической промышленности. Один

из отделов организованного здесь Высшего Совета Народного Хозяйства (ВСНХ) занялся восстановлением и организацией этой отрасли производства на новых, социалистических началах.

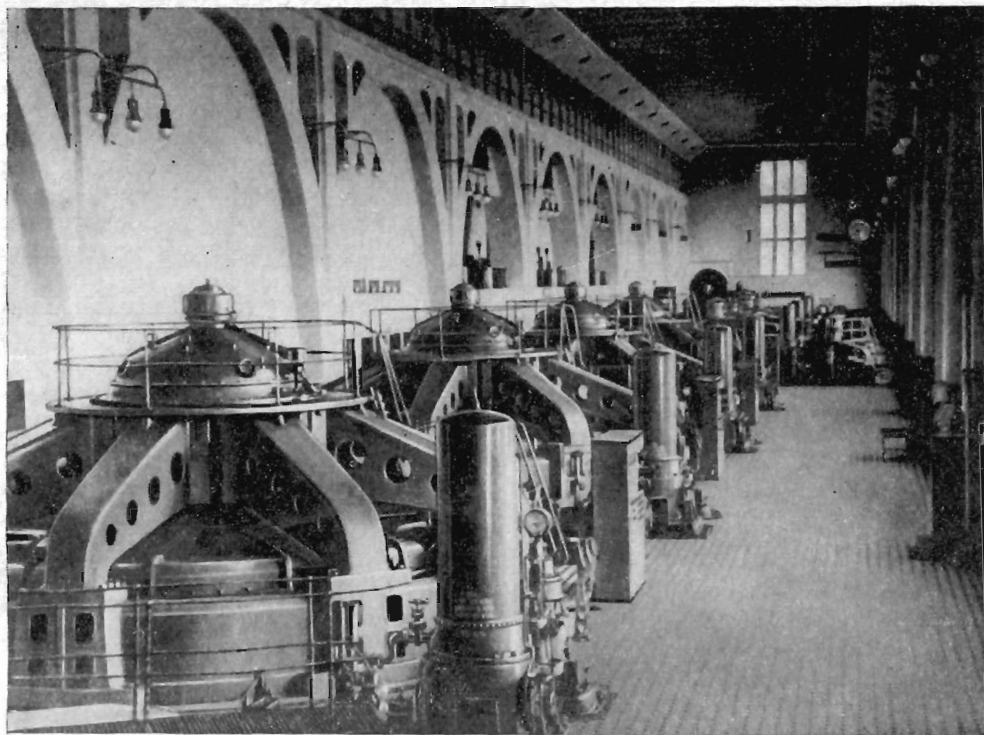
Разработанный по инициативе В. И. Ленина Государственный план электрификации России (ГОЭЛРО), принятый на VIII Всероссийском съезде Советов 22 декабря 1920 г., был первым в истории комплексным планом развития народного хозяйства страны на базе электрификации. Согласно плану ГОЭЛРО, за 10—15 лет намечалось построить 20 тепловых и 10 гидравлических электростанций общей установленной мощностью 1 млн. 750 тыс. *квт.*

Чтобы осуществить этот величественный по тому времени план, требовалось в тяжелых условиях хозяйственной разрухи создать советскую электротехническую промышленность, способную в сравнительно короткие сроки изготовить электрические машины для генерирования и потребления электрической энергии, разработать и создать различную аппаратуру, силовые кабели, электрические изоляторы, трансформаторы и другое электрооборудование. Нужно было переступить границы, установленные многими десятилетиями, побороть отсталость, внушить людям веру в свои силы. Для этого в первую очередь требовалось создать свою отечественную школу электромашиностроения и электроаппаратостроения, технику высокого напряжения, кабельную и изоляционную технику, разработать и внедрить новое технологическое оборудование.

Пионерами разработок и поставщиками большей части энергетического оборудования для новостроек явились ленинградские заводы. В 1922 г. «Электросила» выступила с предложением построить гидрогенераторы мощностью 8750 *квт* для первого советского гидроэлектростанции — Волховской ГЭС. Рассчитанные и сконструированные Р. А. Лютером и А. Е. Алексеевым, машины и сегодня работают безотказно. Изготовление этих гидрогенераторов явилось началом советского энергомашиностроения. «Электросила» вышла на уровень европейских фирм. В тот же период времени были построены гидрогенераторы для Земо-Авчальской ГЭС в Грузии мощностью 4000 *квт.*

Начало развиваться и отечественное турбогенераторостроение. В 1923 г. на «Электросиле» были изготовлены первые турбогенераторы мощностью 500 и 1500 *квт.* Вновь созданный аппаратный отдел завода занялся разработкой и выпуском электрических аппаратов на напряжениях 6—35 *кв.* Были созданы первые масляные выключатели, разъединители, трансформаторы тока и другие высоковольтные аппараты.

На базе аппаратного отдела «Электросилы» был создан завод «Электроаппарат», чем было положено начало созданию в нашей стране новой отрасли электротехнической промышленности — высоковольтного аппаратостроения. В 1926 г. завод «Электроаппарат» изготовил для Волховской ГЭС выключатели и разъединители на напряжение 110 *кв.* Это было очень



Машинный зал Волховской ГЭС.

трудное для того времени задание, а его выполнение знаменовало собой новую ступень развития техники.

Коллектив завода «Севкабель» также играл серьезную роль в осуществлении плана ГОЭЛРО. Инженеры С. В. Брагин и С. С. Яковлев разработали силовую кабель с бумажной изоляцией на напряжение 35 кВ для Волховской ГЭС. В дальнейшем завод продолжал разработку высоковольтных кабелей. Наряду с этой продукцией по инициативе инженера Д. И. Тер-Мкртчана впервые в Советском Союзе было организовано производство эмалированных проводов.

Бывший фарфоровый завод, а ныне завод «Пролетарий», после восстановления в 1922 г. был передан электропромышленности и начал развиваться как завод высоковольтных изоляторов. В 1926 г. завод приступил к выпуску таких изоляторов на напряжение 110 кВ, а в дальнейшем освоил выпуск аппаратных изоляторов на 154 и 220 кВ.

В эти же годы было, по существу, заново создано производство электросварочного оборудования. Несмотря на то что наша страна является родиной электросварки, изобретение которой в конце XIX века связано с именами Н. Н. Бенардоса и Н. Г. Славянова, сварка металлов в промышленности царской России не получила заметного развития. К 1917 г., т. е. спустя 30 лет после изобретения этих способов сварки, в России насчитывалось всего лишь около двадцати установок для дуговой и около тридцати — для контактной сварки.

Промышленное применение сварочной техники в СССР началось с развитием отечественного производства электросварочного оборудования на ленинградском заводе «Электрик». В 1926 г. были изготовлены первые промышленные образцы источников питания сварочной дуги, а в 1928 г. — первые аппараты для точечной, шовной и стыковой контактной сварки.

В дальнейшем, по мере роста темпов промышленного строительства, производство ряда элементов энергооборудования было передано на другие заводы страны (например, трансформаторы — на Московский трансформаторный завод). Ленинградские предприятия оказывали серьезную помощь многим заводам других районов страны в налаживании производства новой для них продукции.

В 20-е годы на электротехнических заводах Ленинграда развернулась большая работа по перестройке и расширению производства, по созданию научно-исследовательской и конструкторской базы. На заводе «Электросила» был организован отдел новых конструкций во главе с А. Е. Алексеевым, ныне членом-корреспондентом АН СССР. Под руководством крупного специалиста в области электрических машин ныне академика М. П. Костенко на базе заводских лабораторий «Электросилы» был создан ОБИС (общезаводское бюро исследований) — первая научно-исследовательская организация в электротехнической промышленности. Одновременно совершенствовалась технологическая оснастка, осваивались новые материалы. В 1930 г. вступил в эксплуатацию новый цех турбогенераторов, рассчитанный на выпуск энергомашин общей мощностью 350—400 тыс. *квт* в год. В эти годы была поставлена задача резкого увеличения выпуска турбогенераторов с тем, чтобы отказаться от ввоза их из-за границы. На заводе была разработана первая серия турбогенераторов мощностью 6, 12 и 25 тыс. *квт*, а в 1932 г. создана машина мощностью 50 тыс. *квт* при 1500 об/мин.

Создание этих турбогенераторов сыграло большую роль в развитии советской энергетики при строительстве первых районных электростанций — Шатурской, Каширской, Дубровской и некоторых станций на Урале.

В начале 30-х годов на «Электросиле» была блестяще решена задача по изготовлению гидрогенераторов мощностью 62 тыс. *квт* при 83 об/мин.

для Днепровской ГЭС им. В. И. Ленина. Эти генераторы по ряду технических данных превосходили аналогичные американские машины. С выпуском днепровских машин «Электросила» вышла на передовые рубежи мировой техники, а Советский Союз освободился от импорта крупного энергетического оборудования.

Большую помощь в достижении успехов в создании отечественной энергопромышленности заводу «Электросила» оказывал С. М. Киров. Он глубоко интересовался работой электросиловцев, следил за созданием первых турбо- и гидрогенераторов, оказывал коллективу завода содействие в сооружении собственными силами нового цеха для производства турбогенераторов, вступившего в строй 1 мая 1930 г. После смерти С. М. Кирова заводу было присвоено его имя.

Крепло и расширялось производство и на других ленинградских заводах. В 1930 г. завод «Электроаппарат» приступил к разработке аппаратуры на 220 кВ для первой в нашей стране линии передачи напряжением 220 кВ от Свирской ГЭС в Ленинград. Коллектив завода с честью выполнил это трудное задание, изготовив уже в 1933 г. первые 6 масляных выключателей на 220 кВ с разрывной мощностью 2,5 млн. кВА и мощные генераторные выключатели на 10 кВ с мощностью отключения 1,5 млн. кВА. Этим успехам способствовала творческая связь завода с учеными Ленинградского политехнического института им. М. И. Калинина и Электротехнического института им. В. И. Ульянова (Ленина).

К концу первой пятилетки завод «Электроаппарат» уже обеспечивал потребности страны в высоковольтных аппаратах, что позволило отказаться от их импорта.

Завод «Севкабель» впервые в стране разработал и изготовил в 1931 г. маслонаполненный кабель напряжением 110 кВ. Первые поставки такого кабеля предназначались для строительства Московского метрополитена. В дальнейшем производство этих кабелей было организовано с помощью коллектива ленинградского завода на заводе «Москабель». До этого такие кабели изготовлялись только иностранными фирмами. Специалисты завода «Севкабель» во главе с инженером Д. В. Быковым решили эту задачу самостоятельно. Словными кабелями завода снабжалось строительство Магнитогорска, Кузнецка, Волховской, Свирской и Днепровской ГЭС.

Годы первой пятилетки характеризуются переходом на новые производственные методы, в частности от литого исполнения основных деталей машин к сварному, что способствовало уменьшению их веса и трудоемкости изготовления. Постепенно сварка во многих отраслях промышленности вытесняла другие способы осуществления неразъемных соединений ввиду высокой производительности и универсальности этого процесса и высокого качества получаемых изделий. Оборудование для ручной дуговой сварки успешно использовалось на многих заводах и в короткие сроки, по мере выпуска этих установок, получило широкое применение

почти во всех отраслях народного хозяйства. Контактные, точечные и шовные машины отечественного производства успешно применялись для сварки деталей, изготовляемых из листовой малоуглеродистой стали, а стыковые машины — для сварки стержней и труб.

Развитие тяжелого машиностроения, судостроения, автомобилестроения и других отраслей промышленности требовало дальнейшего увеличения выпуска электросварочных машин. Поэтому 30-е годы были периодом форсированного развития завода «Электрик», который в те годы являлся единственным в стране поставщиком такого оборудования. К началу Великой Отечественной войны в промышленности находилось уже около 80 тыс. электросварочных машин, в том числе трубосварочные агрегаты, многоэлектродные машины для автомобильной промышленности, многопостовые установки и широкая номенклатура универсальных машин для дуговой, контактной и атомно-водородной сварки. В годы войны сварка заняла ведущее место как один из основных технологических процессов в производстве изделий военной техники.

К годам первой пятилетки относится и начало исследовательских работ, связанных с промышленным применением другого прогрессивного метода обработки деталей — высокочастотной электротермии. Эти работы развернулись под руководством профессора В. П. Вологодина в Ленинградском электротехническом институте им. В. И. Ульянова (Ленина), и в настоящее время методы высокочастотной электротермии завоевали широчайшие области применения.

Предвоенные годы ознаменовались новыми крупными успехами отечественного электромашиностроения. Большой практический опыт, накопленный советскими конструкторами и производственниками на заводе «Электросила», обеспечил создание новой экономичной и высоконадзорной серии турбогенераторов с воздушным охлаждением. Турбогенераторы Т2 по своим технико-экономическим показателям не уступали генераторам передовых зарубежных фирм. Серия включала машины мощностью 6, 12, 25, 50 и 100 тыс. *квт*. Последняя по своей мощности являлась в то время крупнейшей в мире. Конец 30-х годов ознаменовался на «Электросиле» еще одним крупным достижением — были изготовлены мощные гидрогенераторы для Рыбинской ГЭС, также являвшиеся в то время уникальными. Их мощность составляла 68,7 тыс. *квт* при 62,5 об/мин.

Быстрое развитие электрификации страны требовало дальнейшего увеличения выпуска электротехнической продукции. Производство турбогенераторов мощностью 50 тыс. *квт* развернулось на новом турбогенераторном заводе в Харькове с использованием опыта завода «Электросила». Опыт ленинградского завода «Электроаппарат» систематически передавался свердловскому заводу «Уралэлектроаппарат».

В предвоенный период завод «Электроаппарат» освоил выпуск разъемных трансформаторов на напряжения от 6 до 220 *кв*, трансформаторов тока на

напряжение до 154 кВ, вентилях разрядников на напряжение от 3 до 220 кВ, предохранителей до 10 кВ, распределительных устройств и взрывобезопасной аппаратуры.

Завод «Пролетарий» к 1940 г. освоил выпуск всех типов аппаратных изоляторов.

В 1939 г. завод «Севкабель» выпустил первую партию высокочастотных шнуров и кабелей связи, а в 1940 г. — первый кабель для телевизионных установок. Особое место в развитии завода занимали кабели и провода с резиновой изоляцией. Впервые в стране разрабатываются изоляционные резины с применением синтетического каучука вместо натурального. Еще в предвоенные годы на заводе начались работы по изготовлению негорючих резиновых оболочек на основе каучука совпрен, положившие начало массовой замене свинца в оболочках судовых кабелей. За период 1925—1940 гг. объем продукции, выпускаемой заводом «Севкабель», вырос более чем в 11 раз.

В достигнутых ленинградскими предприятиями электротехнической промышленности успехах большую роль сыграли партийные организации. В частности, партийная организация завода «Севкабель» была одним из инициаторов внедрения техпромфинплана. Это начинание нашло поддержку не только в Ленинграде, но и по всей стране.

В годы Великой Отечественной войны производство на ленинградских заводах резко сократилось. Отдельные отрасли промышленности были эвакуированы на Восток. Усилилась роль ленинградской промышленности в деле создания новых заводов в восточных районах страны. При непосредственном участии работников завода «Электросила» в г. Лысьве на Урале был построен турбогенераторный завод. Эвакуированное в Томск производство малых машин послужило основой для создания завода «Сибэлектромотор», первые корпуса которого были воздвигнуты электросиловцами уже через 3 месяца после приезда. Осенью 1941 г. группа специалистов и рабочих «Электросилы» была эвакуирована в Свердловск и вошла в состав завода «Уралэлектроаппарат». Это явилось началом производства на Урале гидрогенераторов. В то же время в Свердловск была эвакуирована значительная часть коллектива завода «Электроаппарат». Туда же было перевезено и оборудование. В трудных условиях военного времени на новом месте был освоен выпуск наиболее необходимых стране типов высоковольтных аппаратов. В г. Куйбышев из Ленинграда было эвакуировано наиболее ценное технологическое оборудование завода «Севкабель», на базе которого создавался новый кабельный завод. Электросварочное производство было эвакуировано на Урал, где на этой основе был создан Новоуткинский завод «Искра».

В наиболее трудных условиях с самого начала войны оказался завод «Электросила». Фронт непосредственно приближался к южным окраинам города. Завод ежедневно подвергался вражеским бомбежкам и артобстрелам. Многие электросиловцы ушли защищать Родину в рядах Красной



Армии и народного ополчения. Часть коллектива была эвакуирована на Восток. В конце 1941 г. на заводе осталось немногим более тысячи человек. Несмотря на это на заводе было развернуто производство электромашин по заказам армии и флота. В неимоверно трудных условиях блокады работа не прекращалась ни на один день. Не было ни одного случая отказа от работы, дезертирства с трудового фронта. Электросиловики мужественно переносили все трудности, быстро ликвидировали последствия налетов и артобстрелов, построили микроэлектростанцию для внутриводского освещения, участвовали в работах по очистке города, по строительству ледовой «дороги жизни» через Ладожское озеро.

В январе 1942 г. заводу было дано указание начать восстановительные работы на Волховской ГЭС. На Волхов отправилась группа работников «Электросилы», среди которых были Н. Н. Мызников, Г. К. Жерве, А. А. Трейлоб и др. Через полгода были отремонтированы первые 4 генератора. Но передача энергии в Ленинград задерживалась: воздушная линия была перерезана врагом. Пришлось прокладывать кабель по дну Ладожского озера. Этот «кабель жизни», как называли его ленинградцы, длиной 137 км и напряжением 10 кВ был изготовлен коллективом завода «Севкабель» летом 1942 г. В таких же трудных условиях был изготовлен телефонный кабель, проложенный через Ладогу для связи города с Москвой. За выполнение этих заданий ряд работников завода был награжден орденами и медалями.

В 1943 г. продолжались работы по дальнейшему восстановлению генераторов Волховской ГЭС. Были выпущены машины для восстановления городских электростанций, водопровода и других важных объектов. В том же году был выполнен большой заказ на 1000 машин для откачки воды из затопленных шахт Донбасса.

В марте 1943 г. было принято решение о восстановлении завода «Электросила» и организации на заводе комплексного производства турбо- и гидрогенераторов и крупных электрических машин с аппаратурой пуска и защиты. Это решение было воспринято с большим воодушевлением. Восстановительные работы были закончены в срок. Исследовательские и проектные работы по созданию мощного турбогенератора с водородным охлаждением, прерванные войной, были возобновлены.

Работники завода вели также шеф-монтаж восстановленного электрооборудования на заводах, электростанциях и в шахтах. Особенно значительной была работа на Челябинской ТЭЦ, где был установлен турбогенератор мощностью 100 тыс. кВт. При эвакуации его из-под Москвы было утеряно много деталей, которые пришлось делать заново. Советская и зарубежная печать отметили факт пуска этого генератора как крупнейшее событие в энергетике страны. В конце 1943 г. завод получил задание изготовить генератор для Рыбинской ГЭС. Этот генератор был сделан,

смонтирован и пущен в срок. Москва получила дополнительную электроэнергию.

В конце войны за успешное выполнение заданий партии и правительства по восстановлению производства и выпуску машин завод «Электросила» был награжден орденом Трудового Красного Знамени; ордена и медали получили также многие работники завода. Первым в Ленинграде завод достиг довоенного уровня производства.

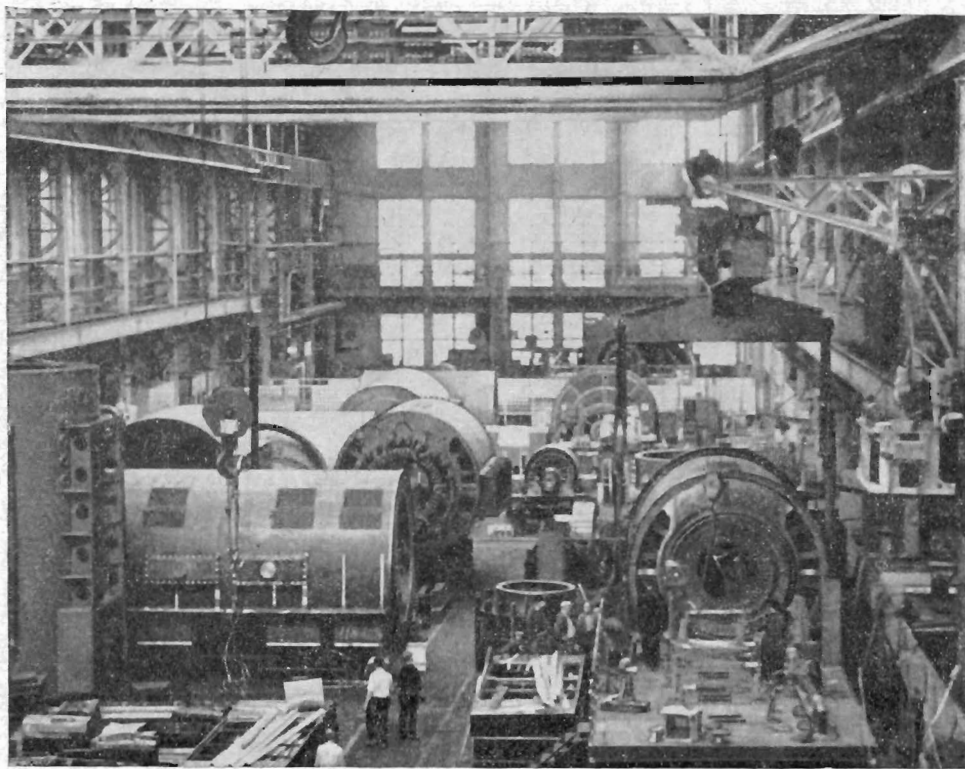
Большая работа по восстановлению завода «Севкабель» была осуществлена под руководством партийной организации сразу же после снятия блокады. В соответствии с решением правительства о восстановлении завода «Электроаппарат» к концу 1944 г. были завершены первоочередные работы по подготовке и организации производства. В начале 1945 г. на заводе был уже начат выпуск некоторых видов аппаратов высокого напряжения, а в 1947 г. производство достигло довоенного объема. Начались разработка и освоение новых типов аппаратуры, соответствующей уровню последних достижений техники в области аппаратостроения (воздушные, автогазовые и маломасляные выключатели, более совершенные разъединители, трубчатые разрядники и др.).

Создание и освоение в короткие сроки производства новой номенклатуры аппаратов всех видов на напряжение 220 *кв* при отсутствии экспериментальной базы было осуществлено при тесном содружестве коллектива завода с учеными Всесоюзного электротехнического института, Ленинградского политехнического института и вновь созданного Научно-исследовательского института постоянного тока.

После победоносного завершения Великой Отечественной войны в нашей стране развернулось строительство крупных тепловых и гидроэлектростанций. В первые же годы на «Электросиле» были построены генераторы для Свирских ГЭС, для Днепровской ГЭС им. В. И. Ленина и др. Рекордными по своей удельной мощности явились гидрогенераторы для Волжской ГЭС им. В. И. Ленина. Гидрогенераторы мощностью 115 тыс. *квт* для Волжской ГЭС им. XXII съезда КПСС также были созданы на «Электросиле».

Новые конструктивные решения были опробованы на опытном гидрогенераторе мощностью 160 тыс. *квт*, установленном на этой же ГЭС. Длительная эксплуатация машины подтвердила преимущества новой системы охлаждения, которая затем была использована при создании генераторов мощностью 225 тыс. *квт* для Братской ГЭС.

Венцом творческих усилий коллектива «Электросилы» в области гидрогенераторостроения является создание гидрогенераторов мощностью 500 *Мвт* при 93,8 об/мин. для Красноярской ГЭС. Это — крупнейшие в мире гидрогенераторы. Они имеют непосредственное охлаждение обмотки статора водой, протекающей по ее полым проводникам, и форсированное воздушное охлаждение обмотки ротора. Применение новой системы охла-

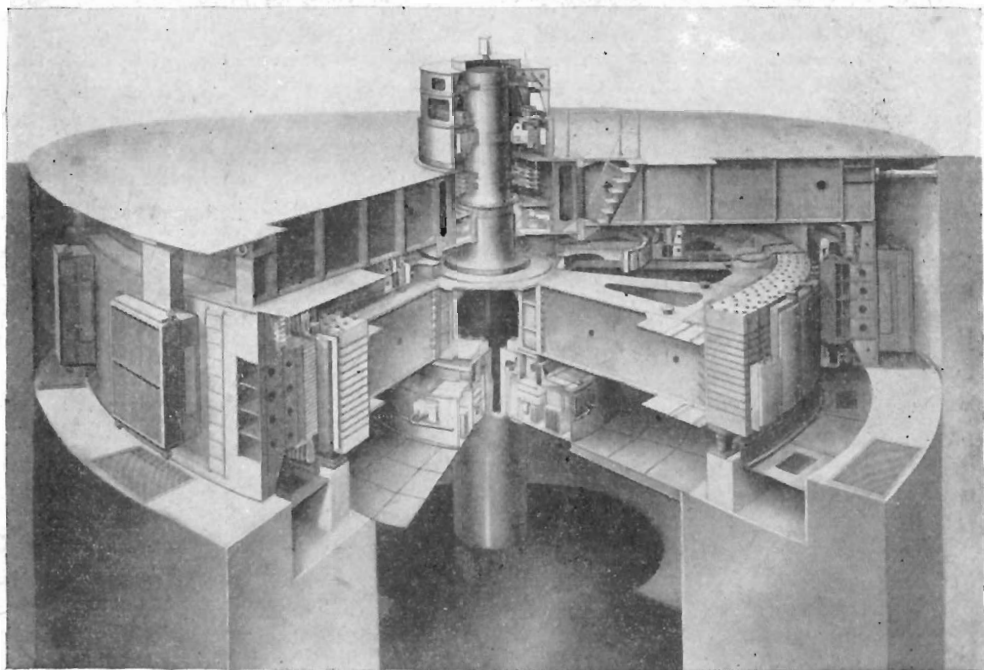


Сборочный участок турбогенераторов на «Электросиле».

ждения позволило повысить использование активного объема в 1,8 раза и снизить вес на единицу мощности более чем в полтора раза. Накануне 50-летия Великой Октябрьской социалистической революции генераторы Красноярской ГЭС дадут первый ток.

Непрерывно возрастают темпы изготовления генераторов. Суммарная мощность выпускаемых ежегодно генераторов в настоящее время достигает 2 млн. *квт.*

Спроектированный и изготовленный на «Электросиле» первый в Европе турбогенератор с водородным охлаждением мощностью 100 тыс. *квт.* был пущен в эксплуатацию в 1947 г. В 1952 г. был выпущен турбогенератор мощностью 150 тыс. *квт.* В последующие годы в мировой практике наметилась тенденция к дальнейшему увеличению мощности энергетических блоков тепловых электростанций. В плане развития народного



Гидрогенератор Красноярской ГЭС (в разрезе).

хозяйства СССР предусматривалось создание турбогенераторов мощностью 200 и 300 тыс. *квт.* Первый турбогенератор мощностью 200 тыс. *квт* был изготовлен в 1957 г. Он имел непосредственное охлаждение обмотки ротора, а обмотка статора имела еще косвенное охлаждение. Следующим этапом явилось применение непосредственного водяного охлаждения обмотки статора турбогенератора. Были разработаны конструкции генераторов с непосредственным охлаждением обмотки статора водой и обмотки ротора — водородом. Новая серия турбогенераторов мощностью до 300 тыс. *квт* была освоена в производстве в 1961 г.

В 1964 г. выпущен первый турбогенератор мощностью 500 тыс. *квт* для Славянской ГРЭС. Ввиду резкого увеличения мощности турбогенераторов особенно большое значение приобретает их надежность. Проблема качества турбогенераторов является сейчас основной для конструкторов, технологов, производственников. В последние годы коллектив конструкторов завода работает над проектом турбогенератора мощностью 800 тыс. *квт* на одном валу.

За достигнутые успехи в области развития энергомашиностроения высокого звания Героя Социалистического Труда удостоены конструктор А. Е. Еремеев, токарь Н. И. Першин, обмотчик Ю. А. Врублевский и инструментальщик Н. Н. Русаков.

Реализация решения правительства о превращении завода «Электросила» в предприятие комплексной поставки крупного энергетического оборудования и электрооборудования в комплекте с аппаратурой управления и защиты, в том числе электроприводов разного назначения, потребовала организации на заводе нового аппаратного производства. В настоящее время аппаратное производство ленинградского электротехнического объединения «Электросила» располагает одной из самых мощных в Союзе лабораторий низковольтного аппаратостроения и коллективом специалистов, накопивших большой опыт конструкторской и исследовательской работы. Коллектив аппаратчиков может решать сложные проблемы развития электроаппаратостроения.

После окончания Великой Отечественной войны к производству высоковольтной аппаратуры подключается завод «Пролетарий», где наряду с фарфоровыми изоляторами изготавливаются кварцевые предохранители на напряжение от 3 до 35 кВ и вентильные разрядники на напряжение до 220 кВ. Это производство было организовано в содружестве с рядом научно-исследовательских институтов. В 1950 г. заводам «Электроаппарат» и «Пролетарий» было поручено создание в короткие сроки аппаратуры на напряжение 400 кВ для Куйбышевского гидроузла. В то время аппаратура на такое напряжение еще ни в одной стране не изготавливалась. Эта задача была также успешно решена ленинградскими заводами в содружестве с учеными. После освоения и выпуска головных партий уникальных аппаратов на 400 кВ (воздушных выключателей, трансформаторов тока и разъединителей) их серийное производство было в 1953—1954 гг. передано на другие заводы, а производство вентильных разрядников на 400 кВ осталось на заводе «Пролетарий». В дальнейшем аппаратура на 400 кВ была перемаркирована на 500 кВ.

В конце 50-х годов возникла необходимость разработки высоковольтной аппаратуры на 750 кВ переменного тока и 1500 кВ — постоянного тока. Первая задача была успешно решена заводами «Электроаппарат», «Пролетарий» и Великолукским заводом. В 1965 г. первые аппараты были переданы на строительство линии передачи Конаково — Москва.

Развитие линий электропередач в стране потребовало создания высоковольтных кабелей на напряжение до 330 кВ. Заводу «Севкабель» была поручена разработка их конструкции. Создается специализированное конструкторско-технологическое бюро и строится высоковольтная лаборатория с импульсным генератором на 3 МВ, генератором постоянного тока на 1,5 МВ, каскадом трансформаторов на 1,5 МВ и другим оборудованием.