

ГРИГОРИЙ  
СЛОБОДКИН



ЭЛЕКТРИФИКАЦИЯ

СССР

ГРИГОРИЙ СЛОБОДКИН



**ЭЛЕКТРИФИКАЦИЯ**

**СССР**

2019

*В мире, где информация приобрела статус одной из главных ценностей, правильная, подходящая, редкая книга – замечательный подарок.*

*Мы решили запустить проект «Библиотека энергетика», который будет включать в себя книги, рассказывающие о важных исторических событиях и явлениях в отрасли; посвященные выдающимся ученым, или написанные личностями, делавшими эту самую историю в свое время.*

*Переиздание книг – это дань уважения исследователям, желание сохранить первоначальные мысли авторов так, как видели и понимали только они.*

*Для читателя – это возможность открыть для себя новое и по-другому взглянуть на уже известное.*

*Редкие, но удивительно интересные издания должны, по нашему мнению, быть прочитанными.*



# **ПРЕДИСЛОВИЕ ПЕРВОЕ**



Всем известно, какое огромное значение Владимир Ильич придавал пропаганде идеи электрификации. В предисловии к книге И. Степанова «Электрификация РСФСР» Ленин писал: «Теперь, с появлением в свет настоящего «пособия для школ» тов. Степанова, надо добиться — и мы добьемся — того, чтобы в каждой уездной библиотеке (а затем в каждой волостной) было по несколько экземпляров этого «пособия».

Выход книги тов. Степанова (весной 1922 года) совпал с моментом победоносной ликвидации военных наступлений капитала на Советскую Россию, перехода к новой экономической политике и начала хозяйственного возрождения нашей страны. Естественно, что внимание автора сосредоточивалось на электрификации как на базе, технически наиболее совершенствующей производство, как на факторе, экономически целесообразном, проводя при этом красною нитью преимущественное значение электрификации для социалистических форм хозяйствования. С тех пор прошло немного времени, но наши достижения за этот период надо считать чрезвычайно богатыми результатами.

1923/24 операционный год был переломным годом в области электрификации нашей страны. 1924/25 год является в хозяйственном отношении действительным дополнением прошлого года, расширяющим успехи, которых достигла страна и в области электрификации. Еще два-три года назад вместо слова «электрификация» очень и очень многие, даже ответственные товарищи произносили, несколько греша против правил словообразования, «электрофикация». Всего  $\frac{3}{4}$  года назад мне лично приходилось слышать некоторых ответственных товарищей, что «с «электрофикацией» нужно покончить». Это говорилось как раз в то время, когда электрификация переживала свой переломный период. Этот переломный период был кризисом роста и завершился не во вред, а полным триумфом идей электрификации. Как раз 1923/24 год показал, что наши успехи в области электрификации столь серьезны, что сейчас самые заядлые скептики не могут говорить ни о том, чтобы сократить своего рода электрификационный энтузиазм, охвативший широкие массы населения, ни даже о том, чтобы уменьшить масштаб наших работ.

Чем это объясняется.

Это объясняется главным образом общим громадным сдвигом промышленности нашей страны, имевшим место в 1923/24 году. Известно, что первые два года НЭПа — 1921 и 1922 гг. — были подготовительными годами для решительного сдвига промышленности, который наблюдался в 1923/24 операционном году и продолжает развертываться в текущем году. С другой стороны, перелом обусловился и тем, что как раз в 1925 году вступает в действие первая группа районных электростанций, заложенных 3—4 года назад. Таким образом, в нынешнем году мы получаем первый эффект длительного периода хозяйственного строительства.

В связи со сказанным выросла вся необходимость в деле собирания и систематизации фактических данных о проделанной работе, а равно и о достижениях страны в области электростроительства, электроснабжения и электропромышленности.

Предлагаемая книга тов. Слободкина дает ответ на поставленные вопросы, разумеется, в пределах накопления и доступности этого материала в Центре.

Наряду с этим книга эта является и пропагандой идеи электрификации в широких массах трудящихся не голым словом, а примером того, как приктически осуществляется электрификация нашей страны от крупных централей государственного значения, проводимых в плановом порядке, до мелких местного значения, проводимых в большей своей части на средства и по инициативе самого населения.

И в этом отношении книга тов. Слободкина является достаточно удачной, как первый шаг в этой области.

Май 1925 г.

*А. Гольцман*

## **ПРЕДИСЛОВИЕ ВТОРОЕ**

На 8-м году Советской власти электрификация, не только крупная, промышленная, но и мелкая, сельскохозяйственная, можно сказать, пережила период споров о том, насколько важна или несвоевременна она для СССР. На протяжении этих 7 лет Советской власти мы видели и периоды затишья в развитии мелкой электрификации, и периоды ее подъема. Местами можно было наблюдать, как отдельные сельскохозяйственные районы при малейшей неудаче, постигшей их электростроительство, сокращали потребление электрической энергии или совсем ликвидировали электростанцию. Но при малейшем улучшении в технике и экономике электростроительства тот же район с новой силой принимался за электрификацию и на новых рациональных началах ее разрешал. Это, несомненно, показывает, что сельскохозяйственное население, раз приобщившись к культуре, не легко с ней расстается. В дальнейшем данное население уже борется за рационализацию электростроительства, удешевление его и за подведение производственной базы под электрификацию на основе развития сельскохозяйственной промышленности. Местами также наблюдается, как построенные во время военного коммунизма мелкие электростанции, оказавшиеся нерентабельными в условиях сельской эксплуатации, постепенно закрываются, а на месте их возникают крупные (по сельским условиям) электростанции, которые вокруг себя объединяют сети мелких станций, образуя «куст». Местами, наряду с постройкой электростанций, одновременно возникает и ряд промышленных производств сельскохозяйственного типа на энергетической базе и в этом случае вместе с предприятиями по переработке сельскохозяйственных продуктов образует комбинат. Местами, наконец, сельскохозяйственное население, образуя товарищества по электроснабжению в районах действия государственных электростанций, оборудуя трансформаторные подстанции, вплетаются в высоковольтную сеть крупных районных электростанций.

Все это несомненно показывает, что мы в настоящее время имеем со стороны многомиллионного крестьянства сильное встречное движение к крупному государственному плану электрификации. Сказать о том, в каком направлении в ближайшее время будет развиваться сельская электрификация, разумеется, невозможно. Также трудно предсказать о масштабах этого встречного движения со стороны крестьянского населения. Но одно с уверенностью можно предвидеть — это то, что сельская электрификация уже не остановится, что масштаб ее не будет сокращаться, а, наоборот, будет увеличиваться. Почти также с уверенностью можно сказать, что это встречное движение со стороны сельского населения будет тем сильнее, чем больше в строительство электрификации будет вовлекаться непосредственно крестьянское население и использоваться его самостоятельность. Однако мы знаем, что при современном культурном уровне нашего крестьянского населения его самостоятельность может быть вызвана только в том случае, если об электрификации он будет иметь больше сведений.

Владимир Ильич еще в 1921 году указывал, что развитие сельского электростроительства будет иметь успех в случае, если мы при каждой электростанции, сельскохозяйственном кружке, волисполкоме и других учреждений образуем кружки по изучению сельской электрификации. Так что популяризация идеи электрификации вообще и сельской электрификации в особенности должна быть признана делом первостепенной важности.

Выходящая книга тов. Слободкина делает поэтому начало ознакомления широких масс с практическими мероприятиями Советской власти в области электрификации. Я считаю, что правильно поступил тов. Слободкин, который весь свой труд посвятил вопросам констатирования наших достижений в области электрификации и указал на ряд организационных форм, имеющих тенденцию к развитию.

Мы, несомненно, находимся на рубеже двух эпох: умирающей старой с патриархальными формами производства, с преобладающим значением мускульного труда и новой эпохи, где центр внимания должен перемещаться в сторону использования энергетических ресурсов страны. Всякие попытки разрешить ускорение перехода к новой форме хозяйства являются революционной дерзостью. Такой революционной дерзостью был план электрификации страны вообще и сельского хозяйства в особенности. Поэтому всякий результат, достигнутый нами на пути этого дерзания, имеет величайшее воспитательное значение, ибо он показывает, насколько была права партия, и особенно ее руководитель, Владимир Ильич, крепкой рукой указавший этот путь. Еще более важно иметь возможность оглянуться на пройденный путь и посмотреть на планомерное проведение в жизнь указаний Владимира Ильича в области электрификации. Всякий литературный труд, обобщающий достижения и установившиеся формы развития электрификации, каковым, несомненно, является книга тов. Слободкина, является неоценимым вкладом в сокровищницу электрификации.

Выходящая книга тов. Слободкина является первой попыткой дать литературное обобщение сделанному в области электрификации. Наши избы-читальни, сельскохозяйственные кружки, все профессиональные, советские, партийные и культурные учреждения несомненно используют ее как необходимое пособие в своей работе.

Май 1925 г.

*В. З. Есин*



**OT ABTOPA**

Пропаганда идеи электрификации, несомненно, продолжает оставаться на ближайший период нашего хозяйственного строительства крайне важной задачей. Освободившись 8 лет тому назад от ига царей, помещиков, капиталистов и банкиров трудящиеся массы СССР кровным образом заинтересованы в быстрейшем поднятии хозяйственного уровня страны на основе преобразованной, более высокой машинной техники. Наиболее полная электрификация фабрик, заводов, железных дорог, городов и сел — это самый могучий рычаг нашего социалистического строительства.

В качестве студента-практиканта я имел возможность ознакомиться с обширнейшим и ценнейшим материалом касательно состояния и перспектив нашего электрохозяйства. Вместе с тем за время полуторогодовой работы мне приходилось соприкасаться со многими ответственными работниками в области электрификации, со стороны коих автор встретил самое доброжелательное к себе отношение. На собственном примере автор убедился в возможности и целесообразности установления связи и взаимоотношения между советским аппаратом и учебным заведением, между кадром инженерно-технической интеллигенции и подрастающим красным молодняком.

Издание настоящей книги было подсказано автору в одном из разговоров с тов. А. З. Гольцманом на тему о предоставлении широким слоям рабочей и учащейся молодежи, а также местным работникам возможности ознакомления с вопросами электрификации, с нашими практическими достижениями в этой области.

Автор взял на себя задачу по собиранию и обработке материалов, рисующих инициативу мест в деле мелкой электрификации. Размах электрификационного движения за последние годы совершенно определенно и выпукло намечается. Исследовать пути этого движения и направить его по надлежащему руслу — проблема, заслуживающая нашего внимания. Автор ограничивается лишь постановкой вопроса.

По существу, эта книга представляет результат коллективного труда. Преимущественное участие в технической консультации, просмотре некоторых глав, а также и редактирование оказано было автору инженерами Отдела Электрификации Главэлектро: И. Ж. Келеном, М. И. Железняком, Е. А. Николаевым, Д. А. Шалобановым, А. С. Мильрудом, Г. А. Беркгольц и др., которым автор выражает глубокую благодарность.

Отдельно подчеркиваю, что появление этой книги не могло бы иметь места без моральной поддержки со стороны А. З. Гольцмана.

Апрель 1925 г.



*В. И. ЛЕНИН*

*Идейный вождь и первый вдохновитель государственной электрификации СССР*



## Г Л А В А I

# ЗАЧЕМ НУЖНА ЭЛЕКТРИФИКАЦИЯ СОВЕТСКОМУ СОЮЗУ, ПУТИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

*Пока мы живем в мелкой крестьянской стране, для капитализма в России есть более прочная экономическая база, чем для коммунизма. Это необходимо запомнить. Каждый, внимательно наблюдавший за жизнью деревни, в сравнении с жизнью города, знает, что мы корней капитализма не вырвали и фундамент, основу внутреннего врага, не подорвали. Последний держится на мелком хозяйстве, и, чтобы подорвать его, есть одно средство — перевести хозяйство страны, в том числе и земледелие, на новую техническую базу, на техническую базу современного крупного производства. Такой базой является только электричество.*

*Ленин*

*(Из доклада на VIII Всероссийском Съезде Советов,  
собр. соч., т. XVII)*



## 1. XIX ВЕК — ВЕК ПАРА. XX ВЕК — ВЕК ЭЛЕКТРИЧЕСТВА

Если расцвет прогресса XIX века целиком обязан введению в употребление в народном хозяйстве движущей силы пара, то показателем продолжения развития прогресса в XX веке является введение электричества. Основным явлением, характеризующим в настоящее время экономику во всех странах, надо считать все более и более расширяющееся применение электрической энергии. Больше того, электрическая энергия становится не только весьма важным предметом потребления той страны, где она вырабатывается, но и предметом экспорта в соседние страны. Последнее обстоятельство заслуживает исключительного внимания: меняется экономическая зависимость одной страны от другой, в смысле удовлетворения своих насущных потребностей. Весьма интересный материал по мировой электрификации собран инж. Кукель-Краевским в его докладе «О Первой Всемирной Конференции по Энергетике»<sup>1</sup>.

Из этого доклада мы узнаем, что Дания предпочитает ввозить электрическую энергию из Норвегии вместо угля из Англии. Разрешение этой грандиозной технической проблемы ускорилось под влиянием заминки в подвозе угля во время крупных забастовок английских углекопов.

Швейцария, Норвегия, Швеция, Италия и Австрия путем рациональной электрификации всей страны, используя свою гидроэнергию, избавляются от импорта иностранного угля; Швейцария и Норвегия сделали гидроэнергию предметом вывоза в соседние страны.

В Венгрии разработан план электрификации, предусматривающий покрытие всей потребности страны от пяти мощных районных центральных электростанций, с годовой выработкой в размере 2 миллиардов киловатт-часов. При электрификации запасов топлива страны хватит на 100—120 лет, тогда как при теперешнем положении они будут исчерпаны в продолжении 50—60 лет.

Английские доминионы, например Канада, Австралия, Южная Африка, Новая Зеландия, а также Нидерландская Индия, очень интенсивно выполняют план полной электрификации страны, и докладчики этих стран отмечают, что электрификация колоний не только увеличит благосостояние теперешних обитателей, но даст возможность значительно усилить колонизацию.

Франция проводит план электрификации разрушенной войной области. В 1923 г. в Северной Франции потреблялся 1 миллиард киловатт-часов в год, из них половина шла на каменноугольную промышленность. До войны, при неполной даже механизации добычи, тратилось на добытую тонну 50 килограммов угля. Теперь из этого количества угля, сжигаемого на центральной электрической станции, получается электрическая энергия, достаточная для добычи от 2,5 до 3 тонн.

Можно смело сказать, что в настоящее время мерилем состояния народного хозяйства страны, наряду с цифрами добычи и сбыта выработанных продуктов, являются цифры потребленной страной электроэнергии.

---

<sup>1</sup> Конференция состоялась в Лондоне летом 1924 г.

Приведенная ниже таблица показывает картину потребления электрической энергии в США, Японии и главных странах Европы за 1920 г.

СТРАНЫ	Общее количество потребления электроэнергии в миллиард, квт-ч	Количество электроэнергии на 1 чел. в год, квт-ч
СССР .....	2,5 (1922/23)	19*
Япония.....	6,9	116
Англия.....	6,4	135
Германия.....	8,6	141
Франция .....	5,4	147
США.....	49,8	472

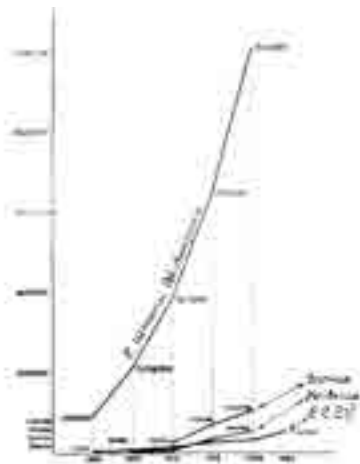
\* По столицам цифра эта значительно выше: по Москве 230 квт-ч, по Ленинграду 208 квт-ч и по Баку 350 квт-ч.

По данным 1920 г., первое место в отношении душевого потребления электроэнергии принадлежит Швейцарии, дающей 700 квт-ч на одного человека в год.

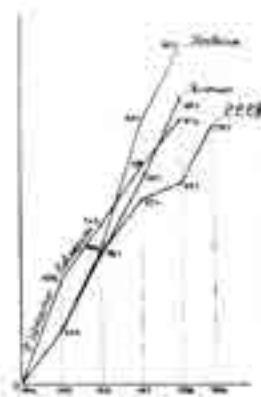
Еще более разительную картину дает сопоставление цифр душевого потребления за 1923 г., для которого мы имеем в США 490 (в Калифорнии — 1250), а в Норвегии 1850 квт-ч — рекордное во всем мире значение душевого потребления.

Во всем мире в 1920 г. выработано около 100 миллиардов квт-ч. Из этого количества было израсходовано для двигательных целей 84,7%, а на освещение 15,3%.

Теперь приведем новейшие данные по некоторым государствам об абсолютном и относительном росте мощности электрических станций общего пользования и вложенных для этой цели капиталов.

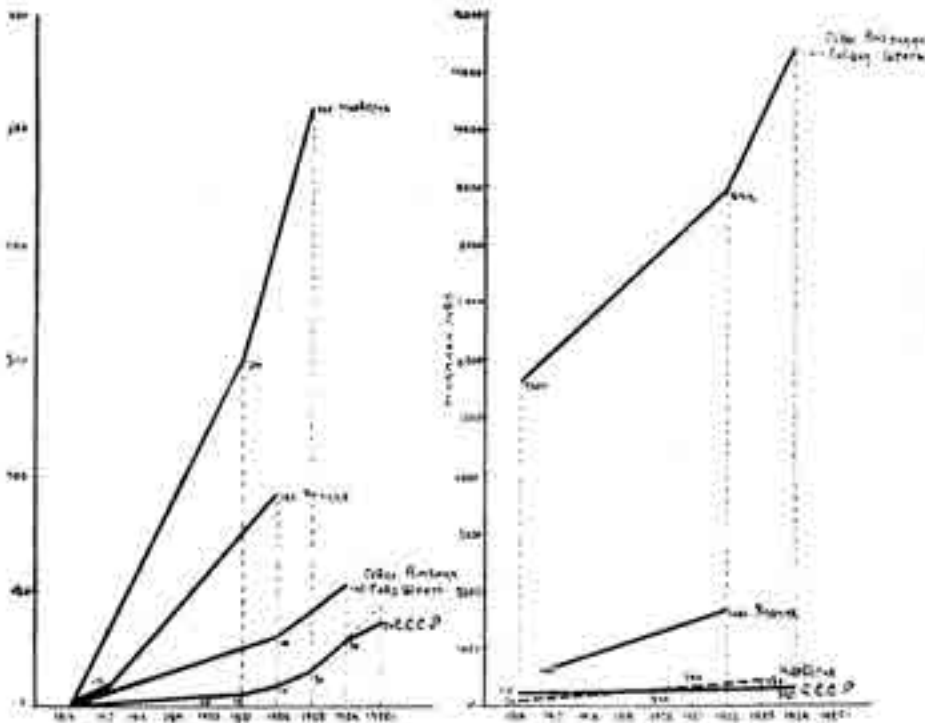


Абсолютный рост мощности электрических станций общего пользования по годам в киловаттах.



Кривая относительного (в отношении предыдущего пятилетия) роста мощности электрических станций общего пользования в процентах.

Приведенные диаграммы с особой ясностью показывают не только нашу отсталость по величине общей мощности существующих электрических станций, но что особенно заслуживает внимания — это именно то, что дальнейший темп развития электрификации в капиталистических странах протекает более интенсивно, чем это имеет место в нашем Союзе.



Относительный прирост в процентах (в отношении 1916 г.) вложенного капитала в электрич. станции общего пользования и их сети.

Стоимость электростанций общего пользования и их сетей по годам (в золотых рублях).

## 2. ПО ПЛАНУ ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ РСФСР ВСЕ РАБОТЫ ПО ЭЛЕКТРОСТРОИТЕЛЬСТВУ ДЕЛЯТСЯ НА ТРИ ГРУППЫ

Электрическая энергия в данное время является важнейшим основным фактором для дальнейшего развития крупного промышленного производства и начинает играть заметную роль в сельском хозяйстве.

Необходимость уменьшения затраты живой силы, увеличения и удешевления продукции промышленности, транспорта и земледелия, необходимость использования источников естественных богатств страны, ранее недоступных по недостаточности суще-

ствовавших средств, а равным образом рационализация народного хозяйства в целом заставляют нас искать новые формы, новые способы усовершенствования процесса производства, и все это в значительной мере покрывается электрификацией.

Вопрос о практическом осуществлении электрификации страны впервые был поставлен в конце 1920 г. на VIII Всероссийском Съезде Советов, и план электрификации был утвержден IX Всероссийским Съездом Советов.

В практике проведения этого плана электрификации РСФСР, разработанного Государственной Комиссией по электрификации России — ГОЭЛРО, намечены были три программы работ.

К первой программе относится более рациональное использование ныне существующих электрических станций как общественного пользования, так и принадлежащих отдельным промышленным предприятиям, транспорту и проч. путем объединения работы их на общую сеть (кустование, кольцевание), осуществляемого за счет местных средств с участием, в отдельных случаях, государства.

Ко второй — электростроительства, имеющие своей задачей электроснабжение больших промышленных районов путем сосредоточения производства электроэнергии на крупных станциях. Финансируются они из общегосударственных средств. К третьей — сооружаемые в селах, деревнях и городах средние и мелкие электростанции малой мощности, местного значения, осуществляемые главным образом на местные государственные, кооперативные и частные средства.

### **3. ОДНА ИЗ НАСУЩНЫХ ЗАДАЧ — ЭЛЕКТРИФИКАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА**

Урожай, по выражению тов. Каменева, издавна определяют хозяйственный год нашей страны. Роковое значение урожая культурной отсталости нашего сельского хозяйства совершенно явствует из того, что свыше 80% населения СССР живет в селах и деревнях и что сельскохозяйственная продукция значительно преобладает в общем балансе народного хозяйства. Так, в 1913 г. вся продукция нашего сельского хозяйства оценивалась в 8 миллиардов рублей, между тем как валовая продукция промышленности составляла 6,5 миллиарда. Во время войны и революции это соотношение еще более передвинулось в пользу сельского хозяйства и до сих пор еще не восстановлено в прежнем виде: подъем промышленности все еще отстает от роста сельского хозяйства, и продукция нашей промышленности в 1923 г. достигает всего лишь 36% от довоенной, тогда как сельское хозяйство дает уже 71% от довоенной продукции.

Это обстоятельство заставляет нас обратить серьезное внимание на вопросы мелкой электрификации в целях удовлетворения нужд и потребностей нашего многомиллионного крестьянства, занятого в сельском хозяйстве, и связанных с ним кустарных промыслов. Осуществляя мелкую электрификацию, мы попутно обеспечиваем более широкую возможность развития крупного электростроительства, подготовляя для него в будущем массового организованного потребителя в лице крестьянства.

Принимая во внимание, что обеспечение населения дешевой световой и силовой электроэнергией, а равным образом и то, что рентабельность самой крупной станции

появляется только при условии обеспечения ей полной нагрузки, нужно сказать, что пуск мощной районной станции не может быть оправдан прежде, чем район ее действия не будет подготовлен к использованию ее энергии, иными словами, прежде чем не будет в наличии соответствующих установок у будущих абонентов и развитой низковольтной сети. Ясно, что без такой подготовки мощная станция работала бы весьма неэкономно из-за недостаточной нагрузки.

## 4. РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ МЕЛКОЙ ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ

Несмотря на то что как сооружение, так и эксплуатация мелких станций обходится значительно дороже заменяющей их соответствующей мощной централи, все же приходится учитывать психологию потребителя-крестьянина, который охотнее пойдет на помощь электростроительству местного значения, в то время как постройка крупных станций обычно производится за счет государственных средств.

Далее, хотя в конечном итоге мелкие станции будут объединяться крупной, все же роль и значение местной электрификации в настоящее время определились с достаточной ясностью. В ее задачи главным образом входит: а) приучать крестьянина использовать выгоды электричества для своего хозяйства и тем самым развить неограниченные культурно-творческие возможности, появившиеся впервые в нашей новой деревне как детище Революции; б) подготовить организованного потребителя для крупного электростроительства.

Таким образом, помимо хозяйственного значения местная электрификация приобретает огромное политическое значение.

Крестьянство, увидев у себя свет электрической лампочки и моторы, двигающие машины, обрабатывающие его землю, наиболее легко и полно осознает значение всей нашей экономической политики, рационализирующей его быт и хозяйство в целом.

Это укрепит действительную смычку между крестьянством и рабочим классом.

Кроме того, важно помнить, что мелкая электроустановка может быть осуществлена и фактически уже осуществляется силами наших электротрестов, что увеличивает их нагрузку и дает, следовательно, возможность расширить собственное электропроизводство. Крупные же электроустановки пока осуществляются в значительной мере за счет реализации нашего золотого фонда за границей.

Здесь необходимо остановиться и на такой стороне вопроса: не вытекает ли из нашего рассуждения о мелкой электрификации противопоставление ее крупной; не покажется ли, что государство допустило ошибку, сосредоточив раньше всего внимание на крупной электрификации в то время, когда ее осуществление, как мы выше упомянули, единственно возможно за счет государственного бюджета; не следовало ли бы в наших экономических условиях начать с мелкой электрификации, раз в конечном итоге она является предпосылкой для последующей крупной электрификации, тем более что стоимость постройки в течение одного года одной крупной станции (положим, Волховской) дала бы возможность построить сотни и даже более мелких станций; и не следует ли под этим углом пересмотреть план ГОЭЛРО, внося в него соответствующие изменения, подсказываемые якобы самой жизнью?



Если, однако, принять во внимание, что основа возрождения народного хозяйства лежит в увеличении и удешевлении продукции крупной промышленности, что единственно может быть достигнуто наибольшей механизацией крупного производства на всех его стадиях, если учесть, что количество, качество и стоимость, например, железа, проволоки, электрических ламп и прочих материалов, необходимых для сооружения электростанций в деревнях, целиком зависят от производительности крупной промышленности, то мы и с этой точки зрения придем к неизбежному лозунгу восстановления крупной промышленности, а стало быть, к необходимости систематического и полного разрешения задачи, правильно поставленной в области крупной электрификации.

Небезынтересно официальное мнение по этому поводу органа, осуществляющего электрификацию страны, — Главэлектро, изложенное в письме к тов. Кржижановскому от 22 октября 1924 г.: «Главэлектро отнюдь не считает необходимым или желательным сокращать крупное электростроительство за счет мелкого. Наоборот, программа ГОЭЛРО, предусматривающая покрытие всей страны сетью районных станций, рассматривается Главэлектро по-прежнему как база всех его плановых предположений и работ.

Однако план ГОЭЛРО предвидел необходимость, наряду с крупным электростроительством, развивать и мелкое, и Главэлектро считает, что было бы ошибкой, если бы государственная поддержка окончилась исключительно постройкой крупных станций.

Даже если бы единственной целью государственной электрификации было бы развитие крупных станций, то и тогда следовало бы заботиться о заблаговременном создании рынка для сбыта электроэнергии. Только немногие центры СССР созрели уже для приема энергии крупных станций, вся остальная обширная территория Союза должна еще несколько лет, а местами десятилетий питаться от «пионеров электрификации» в виде местных, сравнительно небольших станций, сети которых, при условии государственного регулирования электроснабжения, постепенно развиваясь, могут быть впоследствии приключены к электропередачам новых районных централей»... И далее: «Таким образом, по мнению Главэлектро, в интересах электрификации СССР, необходимо включать в Госбюджет по смете электрификации ежегодно определенную сумму, не ниже 8 000 000 рублей, для выдачи ссуд через Электробанк на рационализацию и расширение местного электроснабжения, отнюдь, однако, не уменьшая размера крупного электростроительства, а по возможности его постепенно усиливая».

Таким образом, только при гармоничном развитии одновременно крупного и мелкого электростроительства мы наиболее правильно обеспечим нормальное осуществление электрификации нашей страны. Отсюда — не противопоставление, а дополнение одного другим.

Увеличение числа мелких станций в районе подготавливает возможность устройства одной крупной станции. Освободившееся после этого оборудование мелких станций возможно направить для выполнения своей «пионерской» службы в другие районы. Примером является Кулаковский район, между Мурманом и Меленками, где вместо возникших за время революции мелких станций выстроена одна районная, мощностью 150 л. с., а освободившееся оборудование переброшено в другие места.

## 5. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОСТРОИТЕЛЬСТВА

Первая электростанция общественного пользования была построена в 1887 г. в тогдашнем Царском Селе. Последующее тридцатилетнее строительство относится преимущественно к крупным городам. Процесс же электрификации деревни и сельского хозяйства начался с переходом власти в руки рабочих и крестьян. Впервые за последнее семилетие можно наблюдать организованное участие значительных слоев крестьянского населения в устройстве электростанций.

До новой экономической политики, т. е. в период военного коммунизма, мелкая электрификация осуществлялась местными организациями за счет электроимущества, «экспроприированного» с фабрично-заводских предприятий и складов. Так, Владимирская губерния в 1921 г. осуществила в таком порядке электрификацию 30 селений.

С переходом на новую экономическую политику местная инициатива принимает самые разнообразные формы, а часто и неожиданные размеры. Примером тому служит рост сельскохозяйственных установок за период 1917—1924 гг. в Тульской и Владимирской губерниях: в первой из них в 1917 г. было 3 станции, а в 1924 г. — 42 станции; во второй в 1917 г. — 2 станции, а к 1924 г. — 51 станция.

Помещенные ниже цифры общей мощности строящихся и проектируемых мелких установок, а равно их общей стоимости достаточно красноречиво характеризуют развитие мелкой электрификации Центрально-Промышленного Района. Мы останавливаемся на частных примерах лишь в силу того, что не имеем статистических данных, касающихся остальных районов Республики.

### ДАННЫЕ О СТРОЯЩИХСЯ И ПРОЕКТИРУЕМЫХ СТАНЦИЯХ ЦЕНТРАЛЬНО-ПРОМЫШЛЕННОГО РАЙОНА НА 1 ЯНВАРЯ 1924 Г.

Производители работ	Постройка новых станций		Расширение существующих		Проекты				Общая мощность	Общая стоимость
	Квт.	В тыс. руб.	Квт.	В тыс. руб.	По постр. новых		По расш. существ.			
					Квт.	В тыс. руб.	Квт.	В тыс. руб.	Квт.	В тыс. руб.
ЭТЦР	360	596	400	24	—	—	—	—	760	620
Элмаштрест	—	—	637	107	4090	1024	300	240	7727	1371
Электроэксплуатация	302	62	—	—	165	300	—	25	467	387
Электrokредит	295	150	20	1	—	—	—	70	315	221
Электросельстрой	—	—	—	—	860	1011	—	—	860	1011
Мосгубэлектротехник	—	—	—	—	4140	1800	1295	616	5435	2416
<b>Итого</b>	<b>957</b>	<b>808</b>	<b>1057</b>	<b>132</b>	<b>9255</b>	<b>4135</b>	<b>4295</b>	<b>951</b>	<b>15 564</b>	<b>6026</b>

## 6. ЗАДАЧА ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ ДЕРЕВНИ — ДАТЬ НЕ ТОЛЬКО СВЕТ, НО САМОЕ ВАЖНОЕ — ДВИГАТЕЛЬНУЮ СИЛУ

Все же развитие мелкой электрификации сводилось почти целиком к освещению деревни. А между тем применение электроэнергии становится выгодным только при достаточной двигательной нагрузке. Хозяйство страны после длительной империалистической и гражданской войн и голода было разрушено. Это был самый тяжелый период для революции.

Естественно, что в то время электрификация вообще, и особенно в деревне, не имела твердого базиса.

По мере восстановления народного хозяйства и оказания последними правительственными мероприятиями сельскохозяйственной помощи деревне, как то: создание сельскохозяйственного банка с долгосрочным кредитом и продвижение сельскохозяйственных машин к деревне, потребность в электроэнергии — возрастает. На самом деле применение крупных сельскохозяйственных машин немислимо без двигателей определенной мощности. Поэтому при электрификации деревни создается возможность не ограничиваться освещением, а, наоборот, сосредоточить главное внимание на обслуживании сельского хозяйства двигательной силой.

Что касается значения и выгоды применения электричества в сельской кустарной промышленности, то об этом дают понять примеры Боровичско-Валдайского района, где по инициативе самих кустарей создан новый тип вязальной машины; в селе Богородском Нижегород. губ. кустари применили электропривод к кожевенным станкам. В том и другом случае электричество внесло полное преобразование самого процесса производства.

В районах с кустарной и сельскохозяйственной промышленностью, дающей достаточную двигательную нагрузку, есть возможность построить сразу крупную станцию. Так, в Шунгенском районе, около Костромы, построена станция мощностью в 500 л. с., обслуживавшая к концу 1923 г. уже 40 деревень и 15 крахмально-паточных заводов, а в Вачском районе Муромского уезда приступлено к постройке станции в 1000 л. с. для обслуживания кустарей-металлистов.

Применение в крестьянском хозяйстве крупных машин и электрификация его создают необходимость объединения отдельных хозяйств. Это относится к общественной запашке, к общественным постройкам: гумнам, зернохранилищам и т. п.

Важно помнить, что переход к коллективным формам ведения хозяйства для маломощных крестьянских хозяйств является вопросом экономической необходимости: в целях сохранения самостоятельного и полного использования их результатов и избежания кулацкой кабалы.

В то же время окрепнувшие коллективы становятся в каждом районе культурными и хозяйственными центрами. Все это подготавливает практический базис для перехода к социалистическим навыкам в деревне.

## 7. ЯЧЕЙКА РКП ДОЛЖНА СТАТЬ ОРГАНИЗУЮЩИМ ЯДРОМ ДЛЯ ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ ДЕРЕВНИ

Отсюда с очевидной ясностью вытекает безусловная важность и необходимость для местной ячейки РКП взять на себя инициативу в деле электрификации деревни, ибо не подлежит сомнению, что вопрос о том, какие слои населения берут на себя инициативу в столь общественно-важной работе, как электрификация деревни, имеет большое принципиальное значение и для нашей партии, и для Советской власти в целом.

Местные ячейки РКП должны выделить для этой цели специальных товарищей, которые занялись бы пропагандой электрификации, собиранием и организацией местных средств (к этому вопросу вернемся в специальной главе), наподобие того, как производится выделение товарищей для работы в общественных организациях — МОПР, ОДВФ, Доброхим и других.

## 8. КТО И КАК ОСУЩЕСТВЛЯЕТ МЕСТНУЮ ЭЛЕКТРИФИКАЦИЮ

Хотя в настоящее время электричество еще не вошло в обыденную жизнь и крестьянство еще не знает всех выгод его применения, но на местах уже проявлена большая инициатива.

Ниже мы даем картину постепенного, но прочного внедрения идеи электрификации в нашу деревню, иллюстрацию того, как деревня все более и более проникается великим значением этой идеи, принимая широкое участие в деле электрификации своей местности деньгами и личным трудом.

Так, отчет Электрокредита за 1923 г. свидетельствует о том, что через кооперацию отпущено средств на электрификацию сельского хозяйства и кустарной промышленности до 300 000 руб., что составляет 60% электрокредитного фонда; через коммунальные отделы на обновление и расширение электростанций городов выдана ссуда до 200 000 руб. (т. е. 40% всех отпущенных сумм). Важно отметить, что к ссудам местное население добавило своих средств не менее 600—700 тысяч руб., т. е. 120—140% отпущенных Электрокредитом сумм.

Далее, по данным Электросельстроя, за 1923 г. им было выполнено электроустановок на сумму 150 тысяч руб., большая часть которых падает на сельское хозяйство. Население во время выполнения работ внесло 60% стоимости оборудования, а на остальную часть был предоставлен Электросельстроем кредит на 2—3 года.

Попутно отметим, что немалое место в деле осуществления местной электрификации занимает деятельность коммунальных отделов на местах. Приведенный выше пример кредитов коммунальным отделам в сумме 200 000 руб. показывает их инициативу.

Работы, сделанные до сих пор на местах государственными органами, принимают в некоторых случаях широкий размах. Так, Пермский Губисполком путем устройства двух гидроэлектростанций близ города Оханска предполагает электрифицировать до 200 де-

ревень. Усилиями местного исполкома освещен гор. Кологрив Костромской губ. Более подробные данные у нас имеются по Московской губ., на электрификацию которой в 1923 г. израсходовано всего 490 000 руб., из них Моссоветом выделено 163 000 руб., населением добровольными взносами — 43 000 руб. Электрокредитом выдана ссуда в 70 000 руб.; ЭТЦР — ссуда в 127 500 руб. и исполкомами из местных бюджетов — 86 500 руб.

На 1924 г. Губпланом утвержден план электрификации Московской губ. По этому плану предполагается сооружение 15 новых гидроэлектрических станций, район обслуживания которых охватывает около 600 селений и несколько уездных городов, а также расширение и дооборудование уже существующих станций, электрификация гор. Покрова и его районов. Кроме того, намечена постройка нескольких станций 2-й очереди в разных уездах и селениях, расположенных близ фабрик.

По подсчетам Московского Губернского Электротехника, стоимость осуществления упомянутого плана электростроительства выразится:

Для первой очереди	1 187 500 руб.
Для второй очереди	552 000 руб.
<b>Всего</b>	<b>1 739 500 руб.</b>

Большую работу проделывает в порядке шефства Союз горняков в районе Подмосковского каменноугольного бассейна. Так, г. Скопин, находящийся в 8 верстах от Победенской рудничной электростанции, переводится на снабжение током от этой станции, а работающие сейчас в Скопине на электростанции и ряде мельниц 15 разных двигателей после замены их электромоторами будут использованы для постройки мелких станций по уезду. Всесторонним расширением Победенской станции будет закончена электрификация целого уезда.

Интересный опыт проделан Трестом «Северопатока». Трест электрифицировал от своих станций при картофелетерочных заводах до 30 деревень. За пользование энергией и устройство оборудования крестьяне платят Тресту или картофелем, или отработкой гужевым транспортом (подробнее см. главу «Местная электрификация осуществляется снизу»). Таким образом, электрификация облегчает Тресту приобретение сырья и увеличивает его производительность.

Здесь важно отметить, что значительные суммы, вкладываемые Советами на местах в дело местной электрификации, наглядно указывают широким слоям населения, что проводимые на местах исполкомами различные налоги в значительной их части возвращаются населению обратно, но уже в «организованной» форме — в построенных электростанциях и сетях.

Большую энергию в деле электрификации деревень проявляют кооперативы всех видов, начиная от первичных ячеек до центральных объединений.

Весьма поучительный материал дает деятельность специальных товариществ. Такие товарищества возникают в разных местах Союза, как в центре, так и на окраинах. Капитал товарищества обычно составляется посредством выпуска мелких 5—10-руб-

левых паев. Укажем для примера на Ржевское паевое товарищество по электрификации города и уезда Тверской губернии, в течение 4 месяцев собравшее паев на сумму свыше 130 000 руб. В состав этого товарищества вошли: уездный исполком, коммунальный отдел, местная кооперация, комитет торговцев и отдельные лица. Рабочие фабрик, заводов и служащие учреждений записываются на значительную сумму. Через местную газету, путем вызова гражданами друг друга, в число членов т-ва втянута добрая половина населения города.

Если таким образом учесть помощь советских организаций и трестов, инициативу и деятельное участие кооперативов, организацию специальных товариществ и заинтересованность шефов города над деревней, мы неизбежно придем к выводу, что необходимые для электрификации средства находятся в самом населении и в значительной части фактически уже собираются местными силами.

При этом следует обратить внимание на следующие два момента, оказывающие большое влияние на развитие мелкой электрификации, а именно: 1) тарифы на электрическую энергию и 2) погашение полученных для электрификации ссуд.

Система финансирования местной электрификации, а равно и вопрос о тарификации энергии на местах будут подробнее рассмотрены ниже, в специальных главах. Здесь ограничимся указанием по вопросу о тарифах, что некоторые инициативные организации на местах подходят к вновь выстроенным станциям исключительно с целью извлечения прибыли. Высокий тариф на энергию превращается при этом в тяжелый налог для деревни.

Нет надобности распространяться о недопустимости такого крайне вредного для идеи электрификации явления. Необходимо выработать примерные максимальные пределы, выше которых тарифы не должны подниматься. С особой осторожностью должны подходить к вопросу о тарифах на электрическую энергию для крестьянина и исполкомы на местах. Весьма важно не увлекаться доходностью станций, а отпускать энергию потребителям по себестоимости, в крайнем случае, с надбавкой небольшого процента, причем полученную прибыль следует употреблять исключительно на развитие электрификации соответствующего района. Что касается вопроса погашения полученных ссуд, то следует иметь в виду, что в силу крайней ограниченности средств органов, кредитующих дело электрификации (по крайней мере, поступающие запросы на ссуды на электрификацию во много раз превосходят реальную возможность их удовлетворения), максимальный срок погашения ссуды равнялся 3 годам (с созданием Электробанка этот срок удлинен до 5 лет). Естественно, что местные организации, получив такую ссуду, вынуждены были посредством высокого тарифа выкачать в этот срок из населения необходимую для ее погашения сумму в то время, когда нормальная амортизация капитала обычно устанавливается на срок не менее 10 лет. Поэтому организации, осуществляющие местную электрификацию, должны обратить сугубое внимание на предварительное расширение своих первоначальных средств до начала работ по постройке станции. Местные деятели должны способствовать накоплению достаточных местных капиталов. Недооценка трудностей в этом вопросе крайне вредна. Вопросы собирания средств на местах в наших условиях приобретают исключительно важное значение.

## **9. РАСЧЕТЫ НА ГОСКРЕДИТ НЕПРАВИЛЬНЫ. ИСХОДНАЯ БАЗА ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ — МЕСТНЫЕ СРЕДСТВА, МЕСТНАЯ САМОДЕЯТЕЛЬНОСТЬ. ГОСКРЕДИТ — ДОБАВОЧНЫЙ ИСТОЧНИК**

Существующее мнение, что без специального долгосрочного кредита электрификация деревни и сельского хозяйства невозможна, не учитывает самодеятельности мест. Конечно, не подлежит сомнению, что при наличии государственного долгосрочного кредита дело электрификации деревни могло бы пойти быстрее и получить более широкий размах. Это, само собой, понятно, как понятно и то, что наша государственная казна пока не может дать этого кредита.

Разумеется, Советская власть, осознавшая всю важность электрификации деревни и ее хозяйства и практически начавшая проводить ее в жизнь, выделяет на это максимально возможные средства и организует специальные органы по финансированию и проведению местной электрификации, как то: Электробанк, Электросельстрой и Электроэксплуатация.

Еще раз подчеркнем, что базис местной электрификации — в местной инициативе, местных средствах. Последствия яркого проявления инициативы на местах в деле электрификации и его значение вряд ли кто станет отрицать.

## **10. ДОСТИГНУТЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ДОЛЖНЫ СТАТЬ ИЗВЕСТНЫ ШИРОКИМ СЛОЯМ НАСЕЛЕНИЯ. ЭТО ОКАЖЕТ ОГРОМНОЕ ВЛИЯНИЕ НА РАЗВИТИЕ ДЕЛА ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ НАШЕЙ СТРАНЫ**

Отсюда вытекает следующее: 1) неотложная необходимость в более заботливом и внимательном отношении со стороны специальных органов, осуществляющих местную электрификацию, к инициативе, выявляемой населением в деле собирания у себя средств для электрификации своих районов; 2) необходимость наиболее широкого распространения зарождающейся инициативы отдельных мест. Это, безусловно, окажет огромное влияние на население тех местностей, которые хотят приступить к электрификации, но не знают, с чего начать.

Практика показывает, что залог дальнейшего успеха дела электрификации нашей страны зависит от увеличения участия в этом деле местных сил и средств.

Только в настойчивом и дружном участии самого населения в электрификации своих районов есть действительная гарантия воплощения завета Ильича — великого вдохновителя электрификации СССР.

В заключение нелишне будет привести случай, ярко характеризующий сумму возможностей в деле собирания средств, организованного по инициативе местной власти. Так, Ярославский Губисполком создал паевое товарищество из целого ряда местных и центральных организаций для постройки мощной электростанции на Ляпинском торфяном болоте близ Ярославля. Громадное значение этой станции в том, что она бу-

дет обслуживать Ярославль и окрестности Рыбинска и Костромы. Приводим перечень учреждений и результат первой подписки.

	Рублей
Яргубисполком	55 000
Яргубкоммунотдел	100 000
Яргубсовнархоз	110 000
Городская станция	100 000
Хлопчатобумажный трест	100 000
Льнотрест	160 000
Объединение махорочных фабрик	10 000
Яргубторф	195 000
Яргубпрофсовет	50 000
Губсоюз	10 000
Мехкомбинат	5 000
Кожтрест	5 000
Элмаштрест	50 000
Главэлектро	75 000
Разные мелкие	1 800
<b>Итого</b>	<b>1 071 008</b>

Умелый подход инициативных организаций на местах к делу собирания необходимых для электрификации средств не может не дать соответствующего результата и является лучшей гарантией наиболее быстрого и полного осуществления электрификации нашей страны.



## Г Л А В А I I

# ЗАЧЕМ НУЖНА ЭЛЕКТРИФИКАЦИЯ КРЕСТЬЯНИНУ?

*Россия действительно была житницей Европы, но лишь за счет недоедания широких народных масс.*

**ГОЭЛРО. «Электрификация и Сельское Хозяйство»**

*Крупная машинная промышленность и перенесение ее в земледелие есть единственная экономическая база, база социализма, единственная база для успешной борьбы за избавление человечества от ига капитала, от избиения и калечения десятков миллионов людей.*

**Ленин**

*(Из письма, адресованного Президиуму VIII Всероссийского  
Электротехнического Съезда, собр. соч., т. XVIII)*

*Этими мелкими станциями были созданы в деревне центры современной новейшей крупной промышленности. Они хотя и ничтожны, но все же показывают крестьянам, что Россия не остановится на ручном труде, не останется деревянной, со своей примитивной сохой, а пойдет вперед, к другим временам. И в массы крестьян постепенно проникает мысль, что мы Россию должны поставить и можем поставить на другую базу.*

**Ленин**

*(Из доклада на IX Всероссийском Съезде Советов,  
собр. соч., т. XVIII)*

# 1. СССР ИМЕЕТ ВСЕ ДАННЫЕ, ЧТОБЫ СТАТЬ БОГАТЕЙШЕЙ СТРАНОЙ

СССР является страной, где на фоне преобладающего земледелия расположены отдельные крупные промышленные центры.

Неисчерпаемые запасы природных богатств представляют благоприятные условия для облегчения и ускорения дальнейшего развития промышленности. В то же время земледелие остается главным занятием народов, населяющих нашу страну, причем обработка земли ведется самыми примитивными способами.

В СССР всего 133 миллиона жителей. Из них 22 миллиона, т. е. 16,5%, живет в городах и 111 миллионов, т. е. 83,5%, — в селах и деревнях. Занимает СССР 1% часть поверхности всего земного шара. Земельный фонд у нас громадный — до войны он определялся примерно в 2 миллиарда десятин.

Октябрьская революция отняла у помещиков и капиталистов их земли и передала трудящимся.

При широких земельных просторах и при большом количестве жителей, занимающихся их обработкой, казалось бы, что в нашей стране не только не должен был существовать вопрос о недостатке хлеба и других продуктов сельского хозяйства внутри страны, но, наоборот, она должна была бы иметь их в громадном избытке. И, вывозя излишки сельскохозяйственных продуктов в промышленные, но бедные землей страны Западной Европы, Россия должна была бы стать одной из самых богатых стран, получая за эти излишки нужные нам продукты заграничной промышленности и различные машины для развития нашего народного хозяйства.

## 2. В ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТИ У НАС

### А) ХЛЕБА МАЛО

На самом же деле благосостояние страны представляло весьма печальную картину. Хлеба в стране было только в обрез. Всего до войны в хороший урожай мы получали до 4 миллиардов пудов всех хлебов. При этом 2 миллиарда пудов давали 38 наших центральных губерний (включая Дон и Поволжье) и 2 миллиарда пудов — остальные местности, т. е. Украина (около 1300 миллионов), Северный Кавказ (около 300 миллионов) и Западная Сибирь (около 400 миллионов).

Потребность в хлебе указанных 38 губерний определялась в 2 миллиарда пудов в год, т. е. собственный урожай целиком потреблялся на месте. Здесь, при худшем урожае, уже приходилось питаться привозным хлебом с окраин.

Потребность же других упомянутых районов в хлебе выражается в сумме около 1300 миллионов пудов.

Таким образом, для вывоза за границу и в потребляющие губернии мы могли только использовать излишки в 700 миллионов пудов. Однако действительное значение этих «излишков» лучше характеризуется нижеследующей выдержкой из материалов ГОЭЛРО: «...сама Россия при расчете на густоту народонаселения являлась гораздо хуже обеспеченной хлебными ресурсами по сравнению с некоторыми другими стра-

нами, которые ввозили к себе хлеб, как то показывает приведенная ниже табличка сравнительной обеспеченности различных стран собственными хлебными продуктами и картофелем в пудах на одну душу населения.

Наименование страны	Средний за 4 последних довоенных года		
	Урожай на душу населения		Итого в пудах зерна с пересчетом картофеля на зерно (1 пуд зерна на 4 пуда картофеля)
	Зерно (пуд.)	Картофель (пуд.)	
Австрия	13,2	26,9	19,9
Англия	4,9	9,4	7,2
Бельгия	8,5	18,2	13,1
Венгрия	32,0	14,1	38,5
Германия	15,4	40,0	25,4
Голландия	6,9	25,9	13,4
Дания	25,7	16,1	29,7
Норвегия	2,3	14,4	5,9
Румыния	39,2	0,8	39,4
Франция	19,2	19,2	24,0
Соедин. Штаты Америки	54,6	4,9	55,8
Россия	22,0	9,1	24,3
Польша (9 губ.)	14,4	37,4	23,7

Важно отметить, что поименованные страны, за исключением Венгрии, Румынии и Северо-Америк. Соед. Штатов, являлись странами, ввозившими к себе хлеб, и, несмотря на это, некоторые из них (Германия, Дания, Франция), оказывается, были лучше обеспечены собственными продовольственными ресурсами, нежели Россия, вывозившая громадное количество хлеба. Эти данные наглядно показывают, как малы нормы нашего душевого потребления и как фиктивны поэтому наши так называемые хлебные избытки».

## **Б) ПОД ОБРАБОТКОЙ БЫЛА ТОЛЬКО ОДНА ПЯТАЯ ЗЕМЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДИ**

До империалистической войны из 2 миллиардов десятин земли у нас под сельскохозяйственную культуру были использованы только 103 миллиона десятин, т. е. 5,1% всей земельной площади государства. Большой площади мы не могли включить в обработку потому, что остальная земля, не считая лесных угодий, по почвенным или климатическим условиям не поддавалась обработке теми способами, которыми велось у нас сельское хозяйство. Кроме того, эти же способы препятствовали охватить обработкой пустующие, хотя и пригодные, участки в малонаселенных местностях<sup>1</sup>.

К тому же и наши 103 миллиона десятин земли, обрабатываемых крестьянством, давали очень небольшой урожай. Вот таблица, показывающая среднюю годовую урожай-

<sup>1</sup> С отпадением Польши, Литвы, Латвии, Эстонии, Финляндии и Бессарабии земельный фонд сократился на 100 миллионов десятин, а посевная площадь всех хлебов в современных границах исчисляется в 86 миллионов десятин.

ность различных хлебов и картофеля с десятины в разных странах за период с 1909 по 1919 год. (Для России выведены средние величины по 50 губернь европейской ее части.)

Страны	Урожайность в пудах с десятины				
	Ржи	Пшеницы	Овса	Ячменя	Картофеля
Россия	55	63	58	58	462
Германия	121	145	126	136	899
Бельгия	147	164	159	181	1162
Великобритания	—	166	121	116	1049

## В) ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА НАШЕГО КРЕСТЬЯНСТВА ЧРЕЗВЫЧАЙНО НИЗКА

Цифры показывают, что урожай указанных стран Западной Европы превышает наш в два-три раза с лишком. И это не вследствие лучшего качества земли, а от применения машинной обработки, лучших способов удобрения и, наконец, улучшенной системы полеводства.

Не следует при этом забывать и того, что засушливую область в пределах Европейской России составляют как раз большинство наших производящих губерний: южные губернии — Украина и Крым; поволжские губернии — Среднего и Нижнего Поволжья, юго-восточная область — часть губерний центрально-земледельческих. Все эти губернии регулярно подвергаются периодическим, правильно и устойчиво повторяющимся засухам, наносящим громадный ущерб всему народному хозяйству. Вот перечень только наиболее сильных засух последнего времени, не говоря о менее значительных: 1880—1882 гг., 1891—1892 гг., 1897—1898 гг., 1906 г., 1911—1912 гг., 1920—1921 гг., 1924 г.<sup>1</sup>

Итак, нами используется лишь незначительная доля всего нашего земельного фонда, что при плохом землепользовании и малопродуктивном, вследствие примитивных способов обработки, труде нашего крестьянина дает далеко не достаточные результаты, уже не говоря о том, в каком неустойчивом положении находится наше сельское хозяйство, сильно зависящее от изменчивых условий погоды. Это сильно подрывает доходность как сельского хозяйства, так и в конечном счете промышленности нашей страны.

## 3. АГРИКУЛЬТУРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ И МАШИНЫ ДОЛЖНЫ ПОДНЯТЬ НАШЕ СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

Изменить такое положение можно, как это уже явствует из предыдущего, двумя способами:

1) применением мероприятий агрикультурного и другого характера — мелиорацией (осушение, орошение, корчевание и т. д.), подбором соответствующих к данным

<sup>1</sup> Костяков А. Н. Мелиорация в борьбе с неурожаем.

условиям культур («сухое земледелие» и др.), улучшением землепользования (многополье, вообще улучшенный севооборот), землеустроительными работами и т. д. и

2) механизацией сельского хозяйства — применением всевозможных машин для обработки как самой земли, так и продуктов сельского хозяйства.

При этом механизация имеет особое значение, ибо только при ее помощи может быть в достаточной, полной и глубокой степени проведена значительная доля мероприятий первой категории.

Посредством целого ряда мелиоративных мероприятий достигается урегулирование стока поверхностных вод, благодаря чему создается искусственное орошение засушливых участков. Этим удастся не только улучшить условия существующего хозяйства, но и ввести в круг хозяйства новые площади земель, ранее недоступных для обработки. Точно так же мелиорация путем ускорения стока вод дает возможность ввести в обработку заболоченные земли.

С другой стороны, при введении машинной обработки земли получается возможность глубже и ровнее вспахать ее, чем, наряду с другими агрономическими мерами, достигается сразу увеличение урожая, не говоря уже о других выгодах, которые получаются при этом путем экономии силы и времени.

Выгоды при молотбе и других работах с помощью механической силы настолько показательны, что во всем мире машина с каждым годом все более и более вытесняет собой в сельском хозяйстве лошадь, подобно тому, как на фабрике машина заменяет человека.

Нижеследующая таблица характеризует мировой рост применения машин в сельском хозяйстве за 10 лет — с 1912 по 1922 год<sup>1</sup>.

Применяемая сила в сельском хозяйстве	Количество лошад. сил		Увеличение (+) или уменьшение (-) в %
	в 1912 г.	в 1922 г.	
Рабочие лошади	50000000	46500000	- 7
Тракторы	500000	12000000	+ 2300
Локомобили	15000000	145000000	+ 867

Эти цифры убедительнейшим образом говорят нам о колоссальном росте применения механических сил для целей сельского хозяйства, что в достаточной мере подтверждает все выгоды и преимущества механизации. Применение живой силы (рабочих лошадей) за этот период имеет тенденцию к понижению, в то время как использование механических сил в мировом сельском хозяйстве в среднем (тракторных и локомобильных вместе) за взятое десятилетие увеличилось больше чем в десять раз.

Таким образом, роль лошади в сельском хозяйстве, выразившаяся в 1912 г. в размере 76% от суммарного применения двигательных сил, свелась в 1922 г. лишь к 23%, т. е. уменьшилась больше чем в три раза.

<sup>1</sup> Данные взяты из книги В. З. Есина «Электрификация деревни».

В сельском хозяйстве, кроме упомянутых механических двигателей различных конструкций и систем, применяются и электромоторы.

Если бы мы обладали возможностью в настоящее время сопоставить данные о росте и этого рода двигателей за тот же промежуток времени (в 1912 г. распространение электромоторов в этой области было незначительно, а в 1922 г. достигло значительных размеров), то это показало бы, что роль лошади уменьшилась еще более.

## 4. РАБОТОСПОСОБНОСТЬ ЖИВЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ И ЭЛЕКТРОМОТОРОВ

Для того чтобы иметь представление о том громадном значении, которое несет электрификация производственных процессов, достаточно привести некоторые сравнительные цифры, характеризующие работоспособность живых двигателей и электромоторов.

Считая продолжительность работы лошади при полной нагрузке равной 6 часам, получим, что 1 киловатт<sup>1</sup> при работе в течение 24 часов может заменить  $1,36 \times 1,5 \times 4 = 8,15$  рабочей лошади.

При использовании мускульной человеческой силы для механической работы, приравнивая работоспособность человека одной десятой рабочей лошади и считая 300 рабочих дней в год при 8-часовом рабочем дне, получим, что один киловатт производит в течение года (при непрерывной работе в течение 8760 час), равную работе  $1,36 \times 10 \times \frac{8760}{2400}$ , т. е. 50 «человеческих» двигателей, нормально работающих 2400 часов в году.

## 5. ВЫГОДЫ ЭЛЕКТРОМОТОРА ПО СРАВНЕНИЮ С ДРУГИМИ ДВИГАТЕЛЯМИ

Опытом установлено, что лучшим, наиболее удобным и дешевым двигателем в сельском хозяйстве для работы на гумне является электромотор, а для работы в поле — электроплуг, и это объясняется теми преимуществами, которыми обладает электрическая энергия:

1) электричество не встречает пространственных препятствий (в настоящее время электротехника решила на практике задачу передачи электрической энергии на расстояние до 200—250 километров), а равно и природных затруднений (может быть передано даже в труднопроходимые места).

2) применение электромотора не требует наличия на месте потребления энергии генерирующих установок; последние могут находиться на расстоянии в несколько сот километров от мотора. Это освобождает потребителя, в особенности сельского, от целого ряда непосильных для него забот, как то: необходимости иметь служащего по уходу за машиной и приобретения и хранения больших количеств топлива (угля, нефти, дров и др.).

<sup>1</sup> 1 киловатт равен 1,36 механич. лош. сил.

1 механич. л. с. равна ок. 1,5 двигательной силы лошади.

3) электромотор можно остановить или пустить в ход мгновенно, в отличие от тепловых двигателей, особенно паровых, требующих довольно значительной затраты времени и топлива на растопку и по прекращении работы на дожигание (под котлом), так как сразу прекратить работу котлов невозможно.

4) один и тот же электрический двигатель может быть последовательно и выгодно применен крестьянином для выполнения различных работ — молотьбы, веяния и сортировки зерна, а также для кустарных промыслов.

5) электродвигатель легок и удобен для передвижки.

6) уход за электродвигателем и управление им не сложны.

7) электромотор безопасен в пожарном отношении, что особенно важно для нашей деревни, и, наконец,

8) электродвигатель значительно дешевле парового, нефтяного или газового двигателя той же мощности и, кроме того, может быть построен любой мощности. На практике имеются в работе двигатели в  $\frac{1}{40}$  силы и до 20 000 и больше лш. сил.

Все это делает электромотор наиболее подходящим для работы в деревне.

## 6. ЭЛЕКТРИЧЕСТВО В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Теперь рассмотрим выгоды от применения электромоторов в некоторых отдельных сельскохозяйственных работах.

Молотьба. Первая и самая главная выгода — это чистота обмолота. Практикой установлено, что при ручной молотьбе цепями или хлыстом о деревянную козу невыход зерна равен 15%. При молотьбе на конной молотилке невыход зерна равен 8%, а при молотьбе электромотором невыход зерна равен только 3%. (Невыход зерна — это остаток в соломе и потеря на гумне.)



Рис. 1. Электромолотьба

Вторая выгода — это экономия рабочей силы и времени.

Возьмем пример. Чтобы обмолотить 160 пудов зерна цепами, требуется 4 человека в течение 15 дней при 8-часовом рабочем дне, т. е. 240 человеко-дней, в то время как электрическая молотилка кончает ту же работу при том же количестве рабочих в течение 9 часов (точнее, 180 пудов за 10 часов), т. е. всего 36 человеко-дней, или в 6,6 раза быстрее.



Рис. 2. Электропахота. Балансирный плуг в работе Бутырского хутора под Москвой

Третья выгода — в стоимости обмолота. Обмолот одного пуда зерна в среднем обходится в случае электромолотилки — 2 коп. за пуд, при локобиле — 4,12 коп., а при конной силе — в 6 коп.

Таким образом, мы видим, что если бы в сельском хозяйстве пользовались электрической машиной, хотя бы только при молотьбе, то ежегодный наш урожай давал бы



зерна по всей стране, по сравнению с ручной молотью, на 12% больше, что означало бы при валовом сборе урожая 1923 г. в 2,8 миллиарда пудов непосредственный выигрыш в 336 000 пудов зерна.

Вместе с тем одна только электромолотья уже значительным образом внесла бы в сельское хозяйство громадную экономию силы, времени и средств.

Электропахота. Организация электропахоты — наиболее трудное и сложное дело в наших современных условиях. Объясняется это сравнительно большой мощностью электродвигателя, обслуживающего применяемый ныне электроплуг. Для питания двигателя потребной мощности необходима крупная электрическая станция. Применение электроплуга выгодно лишь при наличии больших сплошно-обрабатываемых земельных участков, при доведении до минимума простоев в работе.

В случае когда имеются налицо необходимые условия, электропахота дает значительные выгоды. Для иллюстрации приводим выдержку из статьи Б.Кр-пъ: «Электродвигатель в сельском хозяйстве» (Известия ЭТЦР, август — сентябрь 1923 г.):

«Стоимость обработки электроплугом одной десятины при глубине борозды в 6 вершков обходится в 10 р. 13 к., а конная вспашка при тех же условиях — 11 р. 12 к. (при расчете принят участок в 1000 десятин). Если же увеличить глубину запашки борозды, то расходы при электроплуге почти не увеличиваются, при конном же приводе они возрастают весьма значительно».

В ниже приведенной таблице дана производительность плугов в зависимости от мощности их электромоторов и глубины запашки. (Таблица позаимствована нами из цитируемых «Известий Электротреста».)

Глубина борозды	Часовая производительность в десятинах при мощности электромоторов			Расход энергии, включая потери в барабанном кабеле, в квт-ч на 1 дес.
	40 сил.	70 сил.	90 сил.	
15 сант. = 6" = 3,3 в.	0,6	0,8	0,85	40—52 к.
25 сант. = 10" = 5,7 в.	0,4	0,6	0,7	56—72 к.
35 сант. = 14" = 7,9 в.	0,3	0,5	0,6	80—96 к.

На практике применяются разные системы электроплугов: в 8 лемехов на 8 борозд; такой плуг запахивает в 1 час  $\frac{3}{4}$  десятины, и в 2 лемеха, запахивающий в 10 часов  $1\frac{1}{4}$  десятины.

Для сравнения укажем, что плуг «Сакко» при 4-конной упряжке и глубине борозды в 6 вершков обрабатывает  $\frac{1}{4}$  десятины в течение 10 часов.

Само собою понятно, что при распыленном, мелком, индивидуальном крестьянском хозяйстве и так называемой чересполосице все выгоды применения электродвигательной силы и, в частности, электроплугов сводятся почти целиком на нет.

Изложенное лишней раз подтверждает, что коллективизация сельскохозяйственных операций диктуется экономической необходимостью и является могучим средством в деле избавления от нищеты и кулацкой зависимости маломощных хозяйств деревни.

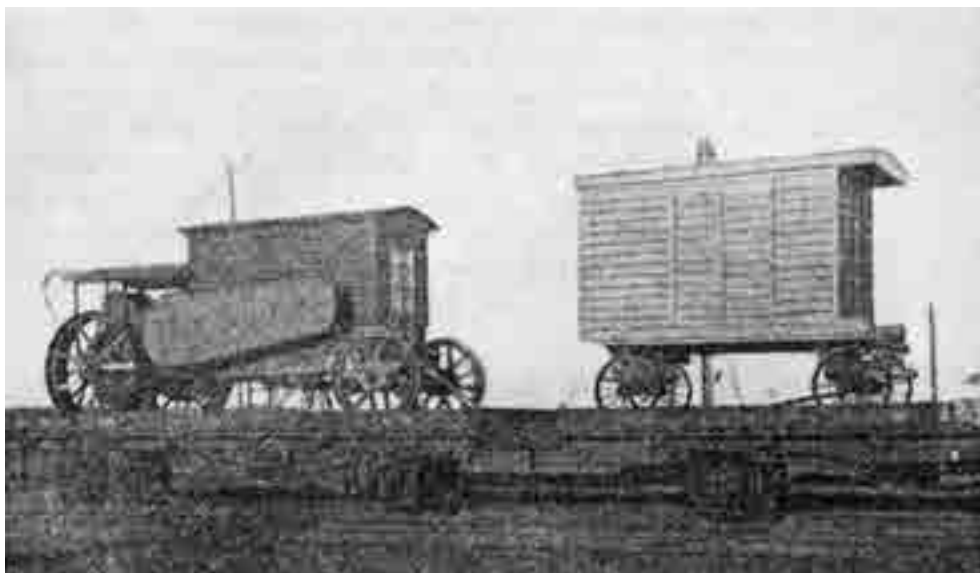


Рис. 3. Лебедка и трансформаторная тележка



Рис. 4. Электроплуг

Электричество и применение его во всех отраслях сельского хозяйства есть «единственная экономическая база», на которой отношения между городом и деревней будут урегулированы.



Рис. 5. Колун с электрическим приводом

Нужно подчеркнуть, что помимо облегчения труда на поле, а равно и в домашнем быту применение электричества дает незаменимое средство в борьбе против сельских пожаров.

Не будем останавливаться на целом ряде других возможностей применения электрического двигателя для выполнения различных сельскохозяйственных работ. Эти возможности достаточно подробно разобраны инженером А. В. Куликовским в его книге «Электричество в помощь крестьянину». Сюда относится заготовка зеленых кормов, приготовление кормов для кормления скота, подъем и перенос тяжестей, электрическая подача воды, электрическое доение коров, искусственный вывод цыплят, применение электричества для мелиорации, применение его для сельскохозяйственного транспорта. Скажем только, что электромотор в сельском хозяйстве может найти самые разнообразные применения и что в результате полной электрификации, как это мы видели выше, мы достигли бы урожая в 2—3 раза обильнее нынешнего.

Электротехника и намечающиеся ею перспективы применения электричества подавляюще грандиозны: электрическое орошение, электролиз почвы,

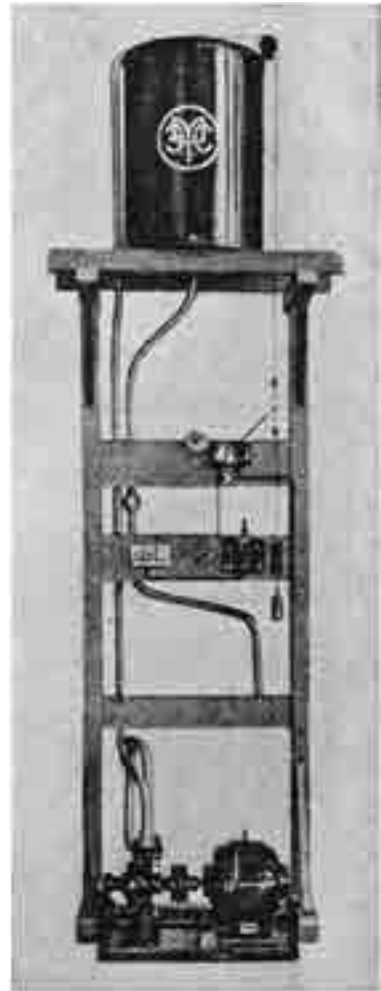


Рис. 6. Электронасосная станция



*Рис. 7. Электростанция искусственного орошения в Тимашевском совхозе Самарской губернии*



*Рис. 8. Электроводокачка для орошения полей в Тимашевском совхозе Самарской губернии*

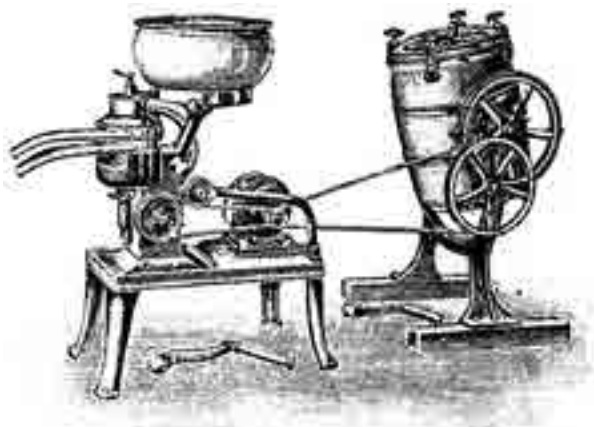


Рис. 9. Маслобойка и сепаратор, приводимые электродвигателем



Рис. 10. Машина для отжимания масла

электрические разрядники, предотвращающие градобитие, и, наконец, намечающийся путь для разряда дождевых облаков — все это при практическом осуществлении может внести столько нового, что оценить сейчас результаты нет никакой возможности.

Электричество — лучшее орудие для победы над стихией на сельскохозяйственном фронте. Более широкое применение его вызовет коренное преобразование во всей работе и укладе жизни нашего крестьянина.

Не все районы Союза Республик одинаковы по характеру ведения крестьянского хозяйства. Если крестьянство наших Южных районов и Западной Сибири, имеющие большие надель земли, нуждается прежде всего в улучшении и усовершенствовании способов ведения земельного хозяйства и обработки урожая хлебов, то все наши северные районы нуждаются главным образом в поднятии своих кустарных промыслов и в технической обработке сельскохозяйственных продуктов. Ясно, что мотор выгоден и кустарю. Будучи поставлен в избе крестьянина-кустаря, он несет с собой увеличение производительности труда при одновременно меньшей затрате живой силы.

## 7. ЭЛЕКТРИЧЕСТВО В КУСТАРНОМ ПРОМЫСЛЕ

Возьмем для примера кустаря-деревообделочника. В нашей богатой лесом стране из всех кустарных промыслов деревообделочный имеет наибольшее распространение.



Рис. 11. Работа ленточной пилой, приводимой электродвигателем

Кустарь-столяр, используя мотор, скажем, в 2 лош. силы, в течение 8 часов в сутки может напилить, выстругать, нарезать и вообще заготовить материал для 6—8 мастеров, при этом расход энергии выразится в 4 киловатт-часа, что, при цене от 10—15 коп. за квт-час, составит всего 40—60 коп.

Эти расходы недостаточны для оплаты одного чернорабочего, в то время, как выше указано, производительность электромотора доходит до 8—10-кратного размера работы одного рабочего.

Электричество способствует усилению и возникновению местных кустарных производств, заполняющих досуг крестьянина в зимнее время, и тем самым избавляет его от искания работ на отхожих промыслах.

Электрификация деревни влечет за собой развитие технической переработки сельскохозяйственных продуктов, ведение интенсивного огородничества и пр. Оно же способству-



Рис. 12. Обстрожка досок при помощи электродвигателя



Рис. 13. Электрифицированная хлебопекарня



Рис. 14. Электрификация трикотажного промысла

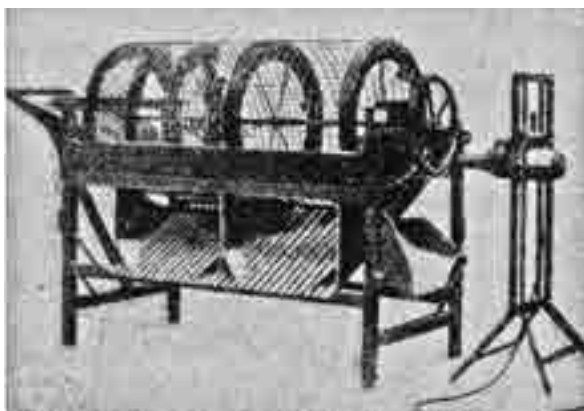


Рис. 15. Электрический прибор для сортировки картофеля

ет возникновению в сельском хозяйстве новых отраслей промышленности, благодаря чему крестьяне получают возможность производить на рынок не только так называемые первичные продукты своего хозяйства, например картофель, молоко, фрукты, а технически перерабатывать их в другие, более дорогие продукты — картофельную муку, сыр, сушеные фрукты и т. п.

Так, в районах с большой посадкой картофеля электрификация влечет за собой возникновение новых картофелетерочных заводов и развитие прежних, что, например, наблюдается в Шунгенском районе Костромской губ., в Кулаковском районе Владимирской губ. и других местах.

## 8. ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ В ДЕРЕВНЕ

Несомненно большое значение имеет также применение электричества для осветительных целей.

Выясним, во что же обходится электрический свет крестьянину в сравнении с керосиновой лампой.

Керосиновая лампа в 10—14 линий в течение 30 дней при горении 8 часов в сутки, т. е. всего 240 часов, сжигает не меньше 24 фунтов керосина, что стоит, при розничной цене керосина в 1 р. 80 к. за пуд, 1 р. 08 к. Электрическая лампа в 16 свечей, при одинаковой продолжительности горения, потребует 4,2 киловатт-часов, что, в свою очередь, при цене киловатт-часа в 15 коп. составит 63 коп.

Таким образом, электрическое освещение обходится почти в 2 раза дешевле, чем керосиновое.

Всем известно, что максимум внимания Советской власти и Коммунистической партии направлен не только на поднятие экономического благосостояния крестьянина, но и на ведение одновременно упорной и систематической работы по раскрепощению крестьянина от его вековых предрассудков, по поднятию его культурного уровня.



Эта актуальнейшая задача натывалась до сих пор на непреодолимые препятствия, коренящиеся в рабочем дне нашего крестьянина с его неизбежными сезонными особенностями, работой «от зари до зари» в течение лета и вынужденной малодетельностью в зимние дни.

## 9. ЭЛЕКТРИЧЕСТВО И РАВНОМЕРНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ РАБОЧЕГО ВРЕМЕНИ КРЕСТЬЯНИНА

И здесь электрический свет и энергия совершенно механически регулируют крестьянский рабочий день, что облегчает возможность вовлечения деревни в более широкую и культурную работу.

И действительно, в нижеследующей таблице показаны результаты специального обследования, сделанного Государственной Плановой Комиссией.

Месяцы	Продолжительность рабочего дня крестьянина в среднем, в часах	
	В неэлектрифицированной деревне (обследованы Пензенск., Симбирск. и Нижегородская губ.)	В электрифицированной деревне (обследована Шунгенская вол. Костромской губ.)
Январь	4	8
Февраль	4	8
Март	4	8½
Апрель	4½	9
Май	6¼	9½
Июнь	10	9¾
Июль	12½	10
Август	15	11
Сентябрь	15	11
Октябрь	10	9¾
Ноябрь	4	8
Декабрь	3½	7¾

Мы видим, что трудовой день нашего крестьянина при существующих условиях складывается совершенно различно зимой и летом. В то время как в страдную пору крестьянин затрачивает от 12 до 15 часов напряженного труда в сутки, рабочий день в зимние месяцы составляет всего 4 часа и меньше.

При электрификации деревни, как видно из упомянутой таблицы, крестьянин получает возможность уменьшить рабочий день летом и увеличить его зимой. Правда,

Шунгенская волость для взятого примера не совсем показательна, так как крестьяне этой волости имеют малый надел — всего в среднем по одной десятине на двор — и занимаются кустарными работами.

Тов. Есин, которому Советское Правительство поручило выяснить, на сколько повышается доход крестьянского хозяйства от применения электричества уже в наших условиях, изучая 4 района<sup>1</sup> и сравнивая их между собой, пришел к заключению, что, благодаря применению электричества и объединению крестьян в кустарные и производственные союзы, доходность отдельных хозяйств сильно повысилась от 86 до 127 руб. на двор, что составляет увеличение в 19—59% от общего дохода хозяйства в зависимости от формы последнего. Подробное обследование результатов механизации и применения электрической энергии для сельскохозяйственных работ и мелкой крестьянской промышленности имеется в статье тов. Есина: «Восстановление сельского хозяйства на принципах электромеханизации» (см. журнал «Сельское и Лесное Хозяйство» 1923 г., кн. седьмая).

## 10. ЭЛЕКТРИЧЕСТВО И ВЫГОДЫ КОЛЛЕКТИВНОГО ВЕДЕНИЯ ХОЗЯЙСТВА

Всякое объединение беднейшего крестьянства для электрификации создает общие для крестьянства интересы и вызывает к жизни производственные крестьянские артели и проч.

Постепенно, по мере электрификации деревни, в крестьянстве крепнет убеждение в выгодах коллективного хозяйства.

Так, электрификация подготавливает глубочайший сдвиг в сознании крестьянства, в способах и формах ведения крестьянского хозяйства, открывает те широкие перспективы, которые видел гениальный вождь пролетариата и крестьянства Владимир Ильич Ленин, бросивший знаменательные слова: «Россия не останется деревянной со своей примитивной сохой, а пойдет вперед, к другим временам».

---

<sup>1</sup> 1-й район — Северо-Западный, с большим применением кустарного производства — Нижегородская, Псковская и Ленинградская губ.; 2-й район — Верхневолжский — Костромская, Ярославская и Иваново-Вознесенская губ., с преобладающей технической переработкой с.-хозяйственных продуктов; 3-й район — Среднее Поволжье — Саратовская, Симбирская губ. и Татареспублика и, наконец, 4-й район — Нижнее Поволжье.

## Г Л А В А    I I I

# КРУПНОЕ, МЕЛКОЕ ЭЛЕКТРОСТРОИТЕЛЬСТВО И ПЛАН ГОЭЛРО

*Единственная серьезная работа по вопросу об едином хозяйственном плане есть План электрификации РСФСР.*

*Ленин*

*(Из статьи «Об едином хозяйственном плане», собр. соч., т. XVIII).*

Рабоче-Крестьянское Правительство, как это только оказалось возможным после ликвидации войны, бросило все силы на поднятие разрушенного долголетней войной народного хозяйства и приступило к основной своей работе — поднятию производительных сил страны. В основу возрождения народного хозяйства Республики Советов был положен разработанный Государственной Комиссией из компетентнейших специалистов план электрификации страны. Этот грандиозный план мог возникнуть и начать осуществляться лишь после того, как страна освободилась от ига помещиков и капиталистов и у власти стал рабочий класс.

## **1. ЭЛЕКТРИЧЕСТВО МОЖЕТ И ДОЛЖНО СТАТЬ МОГУЧИМ СОЮЗНИКОМ ТРУДЯЩИХСЯ**

В самом деле, для того чтобы электрифицировать сельское хозяйство России, осушить болота, ввести в культурный оборот сотни миллионов пустующих десятин земли, электрифицировать промышленность и транспорт и т. д., необходимо иметь свободный доступ к источникам природной энергии — к воде и топливу. Нужно построить ряд крупных электрических станций, для чего необходимо использовать леса и воды, недра земли и топливо, а это наиболее успешно возможно сделать — не считаясь с частными интересами, т. е. там, где нет частной собственности.

Затруднения, которые приходилось до Октября преодолевать при осуществлении планов рационализации электрохозяйства, можно проследить на работах по кустованию Белгородской и Биби-Эйбатской станций (район Баку). Благодаря сопротивлению частных владельцев, требовавших за разрешение провести по их земле линию электропередачи крупных сумм, пришлось эту линию строить в обход, по предгорью. Таким образом, линия оказалась на 9 верст длиннее (вместо 15 верст — 24 версты), не говоря о больших затруднениях по обслуживанию линии, идущей по бездорожной местности. В настоящее время Советской власти приходится исправлять это положение и вновь строить линию, считаясь, конечно, исключительно с общими интересами хозяйства, а не с частными интересами отдельных лиц. Таких примеров в дореволюционной России можно было бы привести очень много. Характерной чертой их являлось отступление государства при столкновении его интересов с частновладельческими интересами. Если даже дело доходило до суда, классовый суд всегда становился на точку зрения необходимости оберегать «священное» право частной собственности, что, конечно, присуще всем капиталистическим странам без исключения.

Вот что мы, например, узнаем из речи, произнесенной одним из депутатов буржуазного парламента капиталистической Франции в 1923 году (речь депутата Кейль в Финансовой Комиссии). По французскому буржуазному праву (Гражданский кодекс, ст. 644) каждый владелец, земля которого пересекается речкой, может отводить воды на своем участке, при условии вернуть их в русло при выходе из его участка. Поэтому, если кто-нибудь (хотя бы группа крестьян или государство) хочет построить в интересах целого коллектива завод или гидроэлектрическую станцию, для возведения которых оказывается необходимым большое количество воды или нужно использовать на определенном протяжении русло реки, то русло реки нужно сперва по частям откупать

у всех прибрежных жителей — собственников. Достаточно при этом одному только владельцу небольшого участка прибрежной полосы заупрямиться и отказаться почему-либо от продажи его, и все общественное предприятие рухнет, ибо никто не посмеет нарушить права его «священной» частной собственности. Такое положение, понятно, очень широко используется спекулянтами. Как только где-либо возникает вопрос об использовании перепада воды, спекулянты немедленно скупают по частям на известном протяжении все побережье, перепродавая его затем по колоссально взвинченной цене. И буржуазно-французское правительство иногда, даже при желании бессильно бороться против этой злостной спекуляции. И так, всякое капиталистическое правительство продает интересы страны, если это прибыльно частному капиталу, у которого фактически оно служит.

У нас, где Великая Октябрьская Революция раз и навсегда покончила с капиталистами, когда у власти стоит Совет Рабочих и Крестьянских Депутатов, когда хозяином земли является само государство, те затруднения, о которых мы узнаем из речи «французского депутата», кажутся просто дикими.

## 2. ВОЗНИКНОВЕНИЕ ПЛАНА ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ

Сессия ВЦИК от 2—7 февраля 1920 г. приняла резолюцию об электрификации, в которой, наряду с оценкой электрификации как фактора, имеющего первенствующее значение для поднятия народного хозяйства, постановила поручить ВСНХ и НКЗ разработать проект постройки электрических станций.

Для проведения в жизнь названного решения ВЦИКа Президиум ВСНХ 21 февраля 1920 г. утвердил образованную при Электроотделе Комиссию по электрификации, а затем Совет Обороня утвердил положение о «ГОЭЛРО», которой поручено было разработать план электрификации.



Рис. 1. Волховстрой. Котлован здания

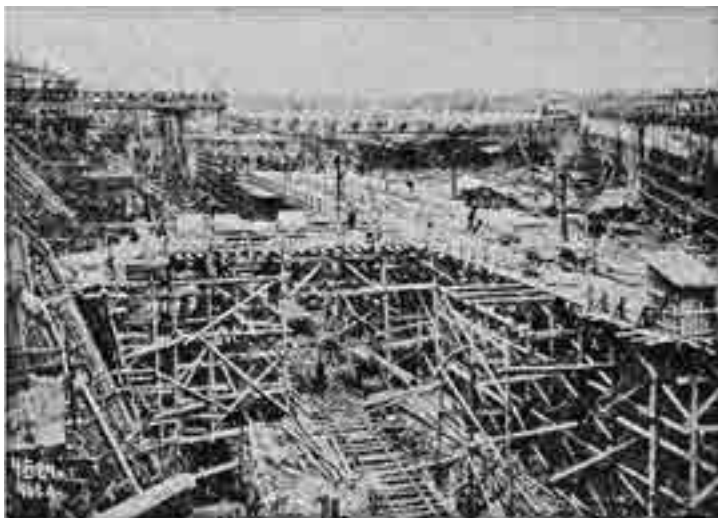


Рис. 2. Волховстрой. Работы по сооружению канала



Рис. 3. Волховстрой. Сооружение плотины

В результате десятимесячной работы Комиссии упомянутый план был разработан. В нем запроектирована постройка 30 районных электрических станций первой очереди (в том числе 20 паровых и 10 гидроэлектрических) с изложением экономического значения каждой станции на основе общего состояния хозяйства нашей страны. Эти работы в плане отнесены к программе «Б» ГОЭЛРО. Имеется также расчет по районам на по-

стройку электрических станций не только первой очереди. Кроме того, с целью рационального использования существующих станций на местах, т. е. для лучшего использования общей мощности и повышения экономичности работы станций, разработан план в области переустройства (восстановления, расширения и объединения) этих станций в 55 пунктах Союза. Эти работы входят в программу «А» ГОЭЛРО. И, наконец, имеем программу «В» ГОЭЛРО — постройка мелких станций, по выражению ГОЭЛРО, «подсобных отрядов широкой электрификации», для подъема крестьянского сельского хозяйства.



Рис. 4. Волховская гидроэлектрическая станция. Общий вид (проект)

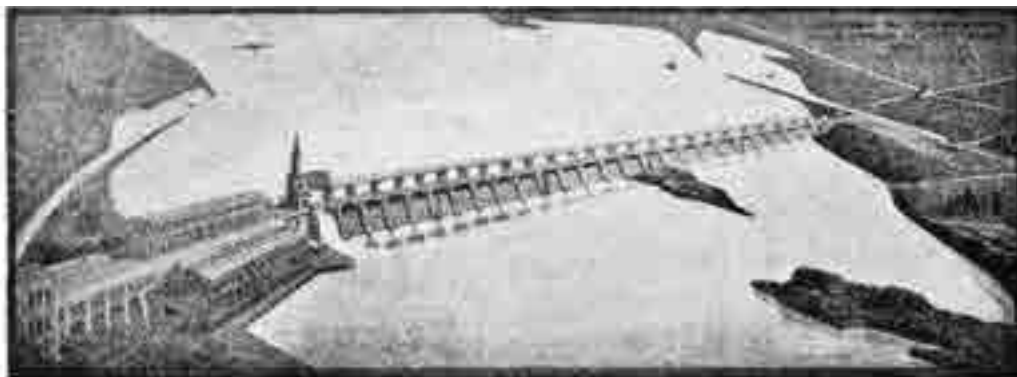


Рис. 5. Днепровская гидроэлектрическая станция (проект)

Районные станции строятся в наиболее удобных местах, где можно использовать природные богатства страны, либо водную энергию (гидроэлектрические станции), либо малоценное местное топливо, перевозка которого на большие расстояния невы-

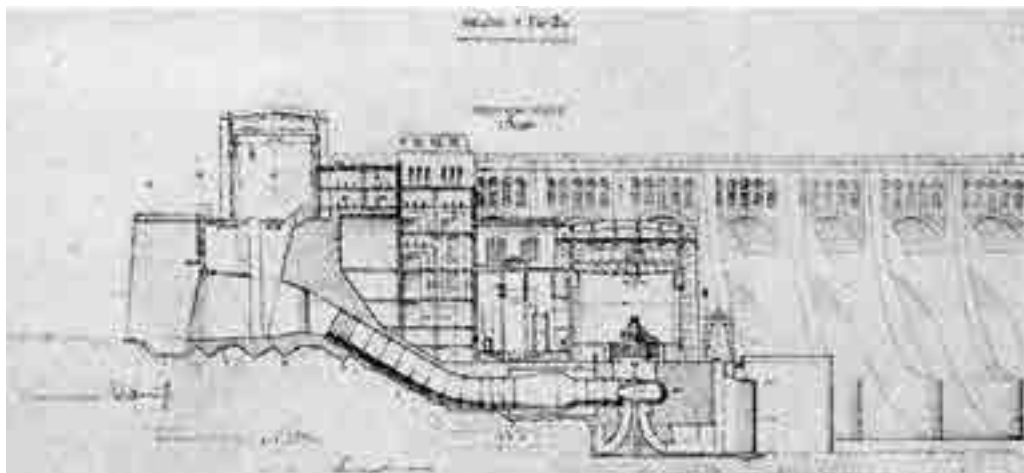


Рис. 6. Днепровская гидроэлектрическая станция. Поперечный разрез

годна (торф, залежи которого в России несметны, а также угольная мелочь, горючие сланцы или отбросы производств, коксовые газы и проч.).

Предположенные к постройке станции, вследствие своего местоположения и мощности, в состоянии будут дать электрическую энергию для электрификации всей страны и всех отраслей народного хозяйства, т. е. промышленности, транспорта и сельского хозяйства.



Рис. 7. Шатурская районная торфяная электрическая станция. Общий вид (проект)



Выполнение работ по программе «Б» рассчитано на 10—15 лет, в зависимости от общего темпа развития хозяйства страны.

На VIII Съезде Советов в декабре 1920 г. одним из вопросов порядка дня Съезда стал вопрос об электрификации. Съезд всесторонне обсудил этот вопрос и в своей специальной резолюции одобрил работу ГОЭЛРО по разработке плана электрификации, поручив ВЦИК, СНК и Президиуму ВСНХ завершить разработку этого плана и утвердить его, «притом обязательно в кратчайший срок».

Во исполнение решения Съезда Совнаркомом было издано постановление «Об электрификации» от 21/XII—1921 года.

IX Съезд Советов постановление Совнаркома утвердил и постановил немедленно приступить к последовательному его проведению в жизнь.

### 3. ЛЕНИН О ПЛАНЕ ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ

Чтобы внести полную ясность в разбираемые нами вопросы, чтобы сразу себе представить исключительную важность и значение плана электрификации нашей страны с точки зрения народного хозяйства в целом, обратимся к характеристике, данной этому плану тов. Лениным.

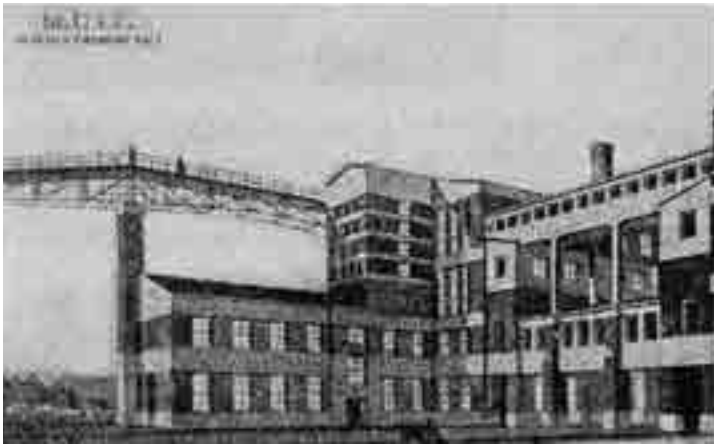


Рис. 8. Шатурская электрическая станция. Перспект. вид

Тов. Ленин в статье «Об едином хозяйственном плане» писал: «Едиственная серьезная работа по вопросу о едином хозяйственном плане есть План электрификации РСФСР, доклад VIII Съезду Советов от Гоэлро... В этой книге изложен единый хозяйственный план, который разработан — разумеется, лишь в порядке первого приближения — лучшими учеными силами нашей Республики...» И далее: «Чтобы оценить всю громадность и всю ценность труда, совершенного Гоэлро, бро-

сим взгляд на Германию. Там аналогичную работу проделал один ученый Баллод. Он составил научный план социалистической перестройки всего народного хозяйства Германии. В капиталистической Германии план повис в воздухе, остался литературщиной, работой одиночки. Мы дали государственное задание, мобилизовали сотни специалистов, получили в десять месяцев (конечно, не в два, как наметили сначала) единственный хозяйственный план, построенный научно. Мы имеем законное право гордиться этой работой; надо только понять, как следует ею пользоваться, и именно с непониманием этого приходится теперь вести борьбу».

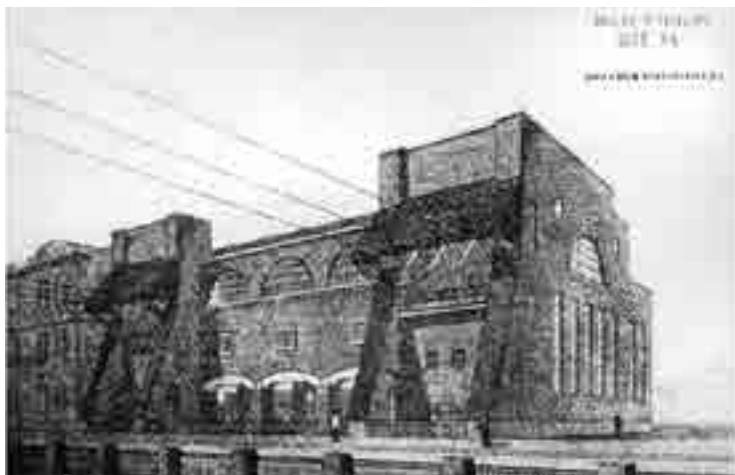


Рис. 9. Подстанция Шатурской электрической станции



Рис. 10. Шатурская электрическая станция. Установка котлов в котельной № 1

Из приведенной цитаты мы устанавливаем не только характеристику плана электрификации как такового, но и ценность этой работы для создания единого хозяйственного плана,

Это означает, что план электрификации рассматривался тов. Лениным как основной фундамент для перевода всей экономики нашей страны на социалистические рельсы.

## 4. ГДЕ И КАКИЕ СТАНЦИИ ЗАПРОЕКТИРОВАНЫ ПО ПЛАНУ ГОЭЛРО

### РАСПРЕДЕЛЕНИЕ НАМЕЧЕННЫХ ПЛАНОМ ГОЭЛРО 30 СТАНЦИЙ

#### СЕВЕРНЫЙ РАЙОН

№ по карте	Наименование район. станции	Местоположение	Характер станции и проект. мощность	Назначение станции	Примечание
	Волховская	На р. Волхове близ ст. Званка Мурм. ж. д. в 120 км от Ленингр.	Гидроээл. 8 агр. × 7000 квт = 56000 квт.	Использ. паден. р. р. Волхова и Свири для снабжения энерг. Ленинграда и освобожден. его промышл. от необходим. пользоваться углем, а также электрификация Ленинградского ж. д. узла.	Находится в постройке, пуск ожидается в 1926 г.
10	Свирск. № 3.	На порогах р. Свири в 250 км от Ленинграда.	Гидроэлектрическ. 120000 квт.		Производятся изыскания и подготовительные работы.
9	Свирск. № 2.	То же, в 280 км от Ленинграда			То же.
2	Красный Октябрь (б. Уткина Заводь).	На р. Неве под Ленинградом	Тепловая на торфе — 40000 квт.	Снимать пики нагрузки Ленинграда и служить теплов. резерв. для гидроэлектростанций.	С 1922 г. работает на общую сеть Ленинграда в составе 1 генератора в 10000 квт. Строится с 1920 г.
<b>Итого</b>		<b>4 станции — 216000 квт.</b>			

#### ЦЕНТРАЛЬНО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ РАЙОН

№ по карте	Наименование район. станции	Местоположение	Характер станции и проект. мощность	Назначение станции	Примечание
3	Шатурская	В Егорьев. у. Рязан. губ. в 120 км от Москвы.	Тепловая на торфе 48000 квт. 3 генератора по 16000 квт.	Снабжение эл. энерг. Москвы и подмоск. района и эл-фикация Нижегород. жел. дор.	Находится в постройке с мая 1919 г. С 1920 г. подает ток в общую район. сеть с времен. устан. в 5000 квт.
4	Каширская	Ок. г. Каширы Тульск. губ. В 100 км от Москвы.	Тепловая на подмоск. угле, 44000 квт, 2 ген. по 6000 квт, 2 ген. по 16000 квт.	Питание Москвы и подмоск. района и эл-фикация сверхмагистрали Москва — Мариуполь.	Находится в постройке с 1919 г. С 1922 г. подает ток в Моск. сеть от уже установ. 2. генерат. по 6000 квт.

## ЦЕНТРАЛЬНО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ РАЙОН

№ по карте	Наименование район. станции	Местоположение	Характер станции и проект. мощность	Назначение станции	Примечание
13	Епифанская	Близ г. Епифани Тульской губ.	Тепловая на подмоск. угле 60 000 квт.	Эл.-фик. Тульской, Рязан. и Тамб. губ. и соот-вет. участков ж. д. магистрали Москва — Мариуполь.	В наст. вр. разработ. вариант устан. взамен этой ст. — куста более мелких ст., распол. непосредств. у копей.
14	Белгородская	Возле г. Белгорода Курской губ.	Тепловая на донецком угле 40 000 квт.	Эл.-фикация южно-го участка Курской жел. дор.	
15	Иваново-Вознесенск	Близ с. Тейково на Рубском озере.	Тепловая на торфе 40 000 квт.	Снабжение энерг. Иваново-Вознес. текстильн. района.	Как вариант проектируется группа 3 теплоэлектроцентралей.
6	Нижегородская	Близ г. Балахны	Тепловая на торфе 40 000 квт.	Эл.-фикация Нижегород. промышлен. района и Нижегород. ж. д.	Находится в постройке первая ячейка — 2 генер. по 10 000 квт.
<b>Итого</b>		<b>6 станций — 272 000 квт.</b>			

## ДОНЕЦКИЙ РАЙОН

№ по карте	Наименование район. станции	Местоположение	Характер станции и проект. мощность	Назначение станции	Примечание
5	Штеровская	Около местечка Штеровка Ганского у. Донецкой губ.	Тепловая на антрацит. отбр. угольной пыли (штыбе) 60 000 квт.	Задача всех пяти станций — обслуживать каменно-угольн. и металллообработ. промышлен. южн. района, а также электриф. ж. д. Кривой Рог — Царицын и южн. часть сверхмагистрали Москва — Мариуполь.	Находится в постр. Первая ячейка: 2 генер. На 1000 квт. Вероятное развитие в ближайшие годы не превысит 60 000 квт.
16	Лисичанская	Около Лисичанска.	Тепловая на местном низко-сортом угле 40 000 квт.		
11	Александровская	Около г. Александр. на Днепровск. порог.	Гидроэлектр. 200 000 квт.		
17	Гришинская.	В Гришинск. уг. районе.	Тепловая на местном низко-сортом угле 40 000 квт.		
18	Белокалитвенская	В районе Белой Калитвы.	Тепловая на угле 60 000 квт.		
<b>Итого</b>		<b>5 станций — 400 000 квт.</b>			

## УРАЛ

№ по карте	Наименование район. станции	Местоположение	Характер станции и проект. мощность	Назначение станции	Примечание
7	Кизеловская	Близ ст. Губаха Пермской губ.	Тепловая на местном низко-сортном угле 40 000 квт.	Электрификац. каменноуг. пром. горнопромышл. предпр., а также электрификация местн. ж. д.	С 17 июля 1924 г. открыта первая ячейка 2 турбоген. по 3000 квт. Постройка начата с 1920 г.
19	Чусовская	На р. Чусовой.	Гидроэлектр. 25 000 квт.	Обслуживание горнопромышл. предпр. и электрификац. места, ж. д.	
20	Егоршинская	В Егоршинском антрацитовом районе.	Тепловая на антрац. отбросах 40 000 квт.	Обслуживание Екатеринбург. района.	
8	Челябинская	Близ г. Челябинска.	Тепловая на местном низко-сортном угле (буром) 60 000 квт.	Снабжение энергией горнопромышл. Златоуст, и Челябин-коп. района.	
<b>Итого</b>		<b>4 станции — 165 000 квт.</b>			

## КАВКАЗ

№ № по карте	Наименование район. станции	Местоположение	Характер станции и проект. мощность	Назначение станции	Примечание
21	Краснодарск.	Ок. г. Краснодара.	Тепловая, на майкопской нефти, 20 000 квт. Впоследствии замен. гидро-эл. на р. Белой в 70 000 квт.	Для эл-фикации сельскохозяйств. промышл. и портов Черного и Азовского морей	Проектируется гидростанция и изыскания ведутся с начала 1924 г.
22	Кубанская	В верховьях р. Кубани.	Гидроэлектрич. 40 000 квт.	Обслуживать Верхнее-Кубанский район, богатый рудами и минер, источн., и эл-фик. подъездн. путей Владикавказск. ж. д.	
23	Терская	В верховьях р. Терек.	Гидроэлектрич. 40 000 квт.	Обслуж. горные промыслы и минеральн. воды.	
12	Грозненск.	Близ г. Грозного.	Тепловая на нефти 20 000 квт или гидростанц. на р. Аргуни.	Эл-фикац. Грозненск. нефтян. промысл.	
<b>Итого</b>		<b>4 станции — 120 000 квт.</b>			

## ПОВОЛЖЬЕ

№ пр карте	Наименование район. станции	Местоположение	Характер станции и проект. мощность	Назначение станции	Примечание
21	Сталинградская (б. Царицынская)	В Сталинграде (б. Царицын).	Тепловая на смешанном топл.: антрацит, мелочь и отбросы лесопил. и деревообд. заводов 40 000 квт.	Эл-фик. Сталинградск. промышлов. район. и эл-фик. ж. д. Лихая — Сталинград. (б. Лихая — Царицын).	
25	Саратовская	Близ Саратова.	Тепловая на смешанном топливе: местные горюч. сланцы и отбросы деревообдел. заводов 20 000 квт.	Электриф. Саратовск. промышлен. района.	
26	Кашпурская	У. с. Кашпуровки Сызранского у.	Тепловая на местных горючих сланц. 20 000 квт.	Обслуживание Сызранского, Самарского и Симбирского районов.	
27	Свияжская	Близ г. Свияжска Татареспублики.	Тепловая на торфе 20 000 квт.	Для электрификац. Казанского района.	
<b>Итого</b>		<b>4 станции — 100 000 квт.</b>			

## СИБИРЬ

№ по карте	Наименование район. станции	Местоположение	Характер станции и проект. мощность	Назначение станции	Примечание
—	Алтайская.	На р. Катунь.	Гидроэсл. 40 000 квт.	Электрификац. богатейш. всевозм. рудами Алтайского горного округа.	
—	Кузнецкая	В Кузнецком бассейне.	Тепловая на каменном угле 40 000 квт.	Электрифик. каменноуг. и металлург. пром. Кузнецкого района.	
<b>Итого</b>		<b>2 станции — 80 000 квт.</b>			

## ТУРКЕСТАН

№ по карте	Наименование район. станции	Местоположение	Характер станции и проект. мощность	Назначение станции	Примечание
—	Чирчикская	На р. Чир-чик, в 40 км от Ташкента.	Гидроэлектрическая, 40000 квт.	Эл.-фик. Ташкентского района (хлопк. пром.).	
	<b>Итого</b>	<b>1 станция — 40000 квт.</b>			

Таким образом, планом ГОЭЛРО всего намечено было к постройке 30 станций общей рабочей мощностью в 1383000 квт. Эта мощность исчислена без необходимого резерва на вышеназванных 30 станциях, т. е. является так называемой рабочей мощностью.

Вся же установленная мощность (рабочая мощность плюс резерв) может быть сведена в нижеследующую таблицу:

СТАНЦИИ	Северный район	Центр. — Пр. район	Южный район	Волжский район	Уральский район	Кавказский район	Зап. Сибирь и Туркес.	Всего
Общее число станций	4	6	5	4	4	4	3	30
Общая мощность станций в тыс. квт.	195	360	560	120	210	155	150	1750
Из них:								
Число паровых станций	1	6	4	4	3	1	1	20
Число гидроэлектрических станций	3	—	1	—	1	3	2	10
Мощность паровых станций в тыс. квт	40	360	330	120	180	30	50	1110
Мощность гидроэлектрических станций в тыс. квт	155	—	230	—	30	125	100	640

Эти станции призваны подвести новую наиболее усовершенствованную техническую базу под наше силовое хозяйство, что вызовет значительный подъем производительных сил страны.

Из приведенных таблиц видно, что районные станции предположены в 7 районах, охватывающих не только центральную часть СССР, но также Кавказ, Украину, Западную Сибирь и Туркестан. Что касается остальных районов Союза, как, например, Западного, Юго-Западного, Крыма и Восточной Сибири, то вследствие отрезанности в 1920 г. от центра Республики они в план не вошли.

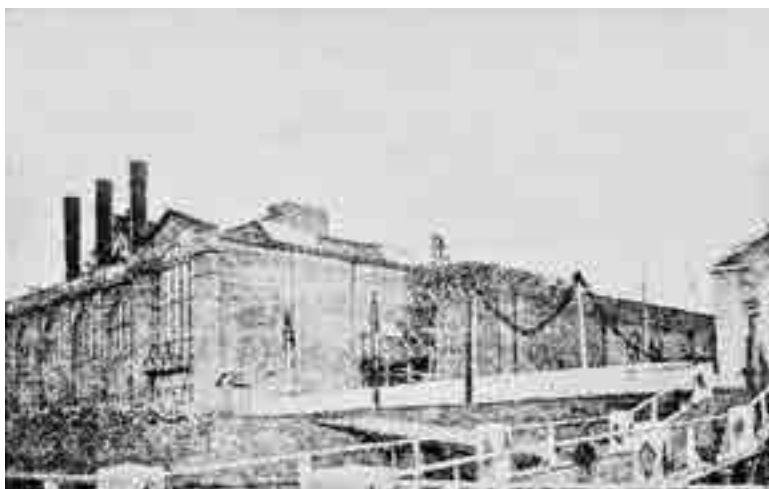


Рис. 11. Электрическая станция «Красный Октябрь»

## ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОГРАММЫ «Б» ГОЭЛРО

### 5. ВЫПОЛНЕННАЯ РАБОТА; РАЗМЕР ВЛОЖЕННЫХ СРЕДСТВ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭЛЕКТРОСТРОИТЕЛЬСТВА ПО ПЛАНУ ГОЭЛРО

В настоящее время из числа намеченных планом электрификации 30 станций в постройке находятся семь.

Рассмотрим подробнее, в какой мере фактически выполнены строительные программы по этим семи станциям и каковы результаты эксплуатации уже действующих ячеек.

Нижеследующая таблица покажет нам действительную мощность строящихся по плану ГОЭЛРО станций.

Наименование станций	Мощность по плану ГОЭЛРО (в тыс. квт)	Строящиеся здан. расчит. на мощн.		Установленн. мощность действующ. ячеек к 1/X—1924 г. (в тыс. квт)	
		Тыс. квт	В% от мощности по ГОЭЛРО	Тыс. квт	В% от мощности по ГОЭЛРО
Красный Октябрь	60	20	33	10	16,5
Кашира	60	12	20	12	20,0
Штеровка	60	20	33	—	—
Волхов	54	56	100	—	—
Шатура	40	48	120	5	12,5
Кизеловская	40	30	75	6	15
Нижегородская	40	20	50	—	—
<b>Итого</b>	<b>354</b>	<b>206</b>	<b>58</b>	<b>33</b>	<b>15,8</b>





Окончание постройки этих станций предполагено к октябрю 1926 года.

Следовательно, к концу 1926 г. мощность выстроенных станций составит около 15% от мощности 30 запроектированных планом ГОЭЛРО станций.

Приведенная выше общая величина всех средств, вложенных государством в электрификацию, распределяется следующим образом:

Наименование станций	Общая ориентировочная стоимость в млн руб.	Вложено государством к концу 1924/25 г. в млн руб.
Волхов	80,0	73,5
Красный Октябрь	22,0	5,5
Шатура	15,5	15,3
Кашира	15,5	7,0
Нижегородская	20,0	12,5
Штеровка	20,0	11,5
Кизеловская	7,0	4,7
<b>Итого</b>	<b>180,0</b>	<b>130,0</b>

## 6. НЕКОТОРЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ НЫНЕ РАБОТАЮЩИХ ЯЧЕЕК, СТРОЯЩИХСЯ РАЙОННЫХ СТАНЦИЙ

Что касается результатов эксплуатации уже выстроенных станций, то надо иметь в виду два обстоятельства, сильно затрудняющих возможность сделать в настоящее время какие-нибудь окончательные выводы.

Во-первых, ни одна из этих станций еще не развернута до мощности, типичной для районной станции, и, во-вторых, задача построенных ячеек была не столько собственно эксплуатационная, сколько изыскательного характера, с целью постановки соответствующих опытов по рационализации методов эксплуатации, т. е. наиболее полного и целесообразного использования местного топлива.

**Пример первый.** Топливом, обслуживающим Каширскую станцию, является мелочь подмосковного угля. Вначале, ввиду отсутствия опыта по сжиганию этих отбросов в топках, станция работала лишь на 20—25% своей мощности. К настоящему времени улучшены методы сжигания угля, и работа станции изменена коренным образом, в результате чего уменьшен расход угля на 50% и понижена стоимость энергии на 40%.

**Пример второй.** Временная Шатурская станция строилась с целью проделать в большом масштабе, впредь до постройки районной станции, опыты по изысканию наилучшего метода по сжиганию торфа.

Результаты этих работ не менее характерны: при пуске станции — суточный минимальный удельный расход равнялся 2,89 кг/квт-ч, в то время как в 1923/24 г. этот удельный расход доходил до 1,49 кг/квт-ч.

**Пример третий.** На ст. «Красный Октябрь», благодаря усовершенствованию методов сжигания торфа, уменьшен удельный расход топлива с  $7\frac{1}{2}$  кг/квт-ч при пуске станции до 2,2 кг/квт-ч в настоящее время.

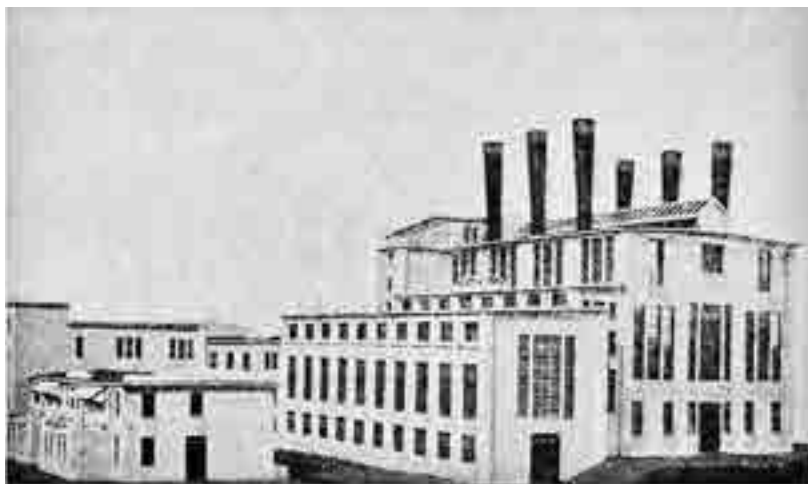


Рис. 14. Штеровская электрическая станция (модель)

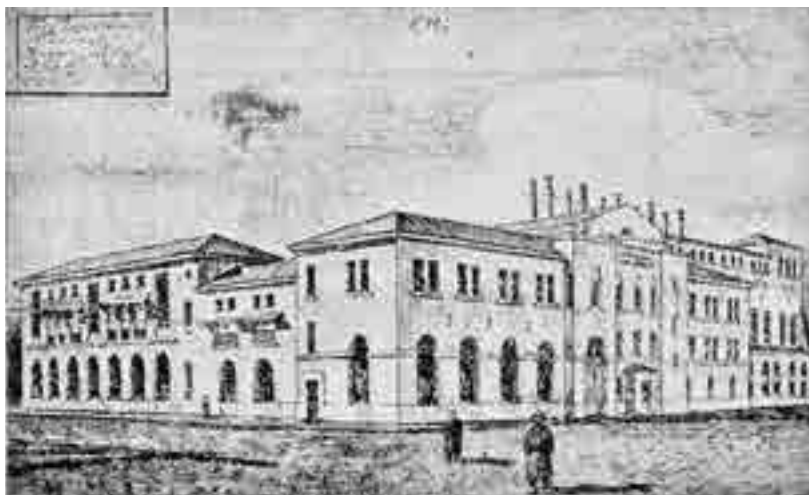


Рис. 15. Нижегородская электрическая станция (модель)

Разумеется, удельный расход торфа резко колеблется в зависимости от его качеств, калорийности и влажности.

Достигнутые результаты имеют не только местное значение, но и чрезвычайно важны для дальнейшего строительства районных станций, работа которых, как известно, предположена на таком же местном топливе.

Ограничимся приведенными примерами и перейдем к рассмотрению нескольких цифр, характеризующих работу выстроенных ячеек.



Рис. 16. Кизеловская электрическая станция (модель)

Годы	Каширская станция			Временная Шатурская станция			Красный Октябрь		
	Колич. выработ. энерг. в млн кВт-ч	Расход, угля в кг/квт-ч	Себестоим. 1 квт-ч в коп.	Колич. выработ. энерг. в млн кВт-ч	Расх. торфа в кг/квт-ч.	Себестоим. 1 квт-ч в коп.	Колич. выработ. энерг. в млн. кВт-ч	Расх. торфа в кг/квт-ч	Себестоим. 1 квт-ч в коп.
1921/22	—	—	—	5,4	3,7	—	—	—	—
1922/23	25,15	3,5	6,0	17,3	2,16 <sup>1</sup>	2,3	8,69	2,88	6,1
1923/24	39	2,9	5,0	20,7	2,26	3,05	14,18	2,87	6,76
1924/25 (по программе)	50	2,75	4,0	20,0	2,2	2,3	20,0	2,5	5,65

Одни только эти три станции, доведенные до полной своей мощности, внесут значительные изменения в энергетическое хозяйство обеих столиц. Целый ряд фабрик и заводов будет переведен на электрическую энергию. Одновременно перейдет на электрическую энергию и ряд кустарных промыслов, и, наконец, во весь рост встанет вопрос об электрификации некоторых отраслей сельского хозяйства прилегающих районов.

Отметим, что показанная за предыдущие годы себестоимость электроэнергии выведена нами при различной стоимости торфа, а именно: торф отпускался для «Красного Октября» по цене за пуд 7,5 коп. франко-болото в 1922/23 г.; 16,31 коп. в 1923/24 г. и 15 коп. (предположительно) в 1924/25 г.; для временной Шатурской — по цене за пуд 12 коп. франко-станция в 1922/23 г. и 15 коп. в 1923/24 г. Если не принять во внимание изменения в цене торфа (при других одинаковых слагающих), получим резкое понижение себестоимости энергии за указанный в таблице промежуток времени.

## 7. СЕБЕСТОИМОСТЬ ЭНЕРГИИ РАЙОННЫХ СТАНЦИЙ И СРАВНЕНИЕ ЕЕ С СЕБЕСТОИМОСТЬЮ НА ГОРОДСКИХ И ЗАВОДСКИХ СТАНЦИЯХ

Но результаты эксплуатации ныне работающих ячеек станут еще нагляднее, если их сравнить с себестоимостью электроэнергии на городских и заводских станциях, действующих в соответствующих районах, а именно:

В Ленинграде в настоящее время средняя себестоимость электрической энергии на существующих станциях общественного пользования — 5,66 коп., на фабрично-заводских станциях — в среднем 8,0 коп.

Выработка 300 млн квт-ч, предположенных к 1926 г., после пуска Волхова при существующих себестоимостях стоила бы 19 320 000 руб.

При работе Волховской установки, согласно работам Госплана, стоимость выработки тех же 300 млн квт-ч будет равна всего 6 000 000 руб. Следовательно, сбережение средств по городским и заводским станциям вместе составит 13 300 000 руб.

Так как капитал, который будет к моменту окончания Волхова вложен в установку, составит в части, относящейся к производству энергии, 65 млн руб., а стоимость Красного Октября, предназначенного служить резервом для Волхова, — 7 млн руб., то возможен возврат вложенного капитала по  $\frac{13,3 \times 100}{72} = 18,5\%$  в год.

Снижение общей себестоимости энергии по Ленинграду, при условии 6% на вложенный капитал, возможно до 3,44 коп. против 5,56 коп., существующих сейчас.

Соответственно с этим возможно примерно следующее снижение тарифов.

Вид потребления энергии	Нынешний тариф в коп. квт-ч	Тариф в 1926/27 г. в коп. квт-ч
Освещение	19,45	12,0
Технич. цели (средн. промышл. тариф.)	9,07	3,5
Трамвай	6,00	3,0

В Московском районе средняя себестоимость энергии на всех существующих станциях определяется в 5,0 коп. за квт-ч вместе с амортизацией. Так как себестоимость энергии на шинах районных станций — Каширы, Шатуры и Электропередачи — значительно ниже, чем на городских станциях МОГЭСа, а именно при 7,0 коп. себестоимости 1 квт. на шинах Московской станции им. Смидовича, себестоимость энергии на Электропередаче составляет всего 4,3 коп., на Кашире — 4,0 коп. и на Шатуре — 2,3 коп. за квт-ч; средняя себестоимость по всем станциям, при выработке 325 млн квт-ч, в 1926 г. будет равна 3,55 коп.

Таким образом, можно ожидать ежегодную экономию в  $0,050 \times 325\ 000\ 000 = 0,0355 \times 325\ 000\ 000$ , т. е. 4 720 000 руб., что при затраченном капитале в 30 000 000 руб. составляет 15,7%.

Если назначить на затраченный на новые сооружения капитал 6% в пользу государства, то средняя себестоимость энергии в Московском районе будет 4,1 коп., или на 18% ниже нынешней (5,0 коп.).



Стоимость энергии на Штеровской станции, включая амортизацию, будет 2,5 коп. за квт-ч на подстанциях потребителей. Такая цена энергии обуславливает возможность широкого развития ее потребления. Нынешняя цена энергии на рудниках прилегающих районов вдвое и втрое выше. (Из доклада Главэлектро в президиум ВСНХ СССР к началу 1925 г.)

## 8. РАЙОННЫЕ СТАНЦИИ, СТРОЯЩИЕСЯ ПО ИНИЦИАТИВЕ МЕСТ

Кроме станций, строящихся по плану ГОЭЛРО и имеющих общегосударственное значение, в некоторых районах, под влиянием назревшей экономической необходимости, приступлено к постройке нескольких крупных станций, имеющих характер районных станций местного значения. Сюда относятся нижеперечисленные станции:

Наименование станций	Назначение эл-снабжения	Род топлива или энергии	Строящаяся мощность в тысяч квт	Предположенн. срок окончания работ
Рци-Ульская	Чиатурского и Рагшиского районов	Гидравлич. энергия	15	К концу 1927 г.
Земо-Авчальская	Г. Тифлиса и прилегающ. района	Гидравлич. энергия	12,8	К маю 1926 г.
Екатеринбургская	Екатеринбургского района	Торф	6	К концу 1925 г.
Ярославская	Г. Ярославля и его района	Торф	5	К концу 1925 г.
Эриванская	Эриванского района	Гидравлич. энергия	4,1	Летом 1925 г.
Боз-Су	Ташкент	Гидравлич. энергия	3,3	Начало 1926 г.
Аджарис-Цхали	Г. Батум и его окрестности	Гидравлич. энергия	1,8	Начало 1927 г.
<b>Всего по 7 стан.</b>		—	<b>48</b>	

Средства, потребные на постройку перечисленных станций, частью собраны на местах и частью получены в виде ссуд из государственного бюджета. В некоторых районах преобладает местный капитал, например, постройка Екатеринбургской станции обойдется в 3 миллиона, из которых местными организациями уже собрано около 2 миллионов рублей.

## ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОГРАММЫ «А» ГОЭЛРО

### 9. ВОССТАНОВЛЕНИЕ КУСТОВАНИЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ

Помимо нового электростроительства, план ГОЭЛРО предусматривал также работы по использованию и усовершенствованию существующих станций и их сетей, так называемое кустование.





Кустование заключается в объединении существующих станций на местах с целью взаимной поддержки и достижения более правильного распределения нагрузки между станциями, причем менее выгодные в экономическом отношении станции подлежат закрытию за счет увеличения нагрузки наиболее экономичных.

Будучи более совершенной формой электроснабжения, кустование в плановом отношении является промежуточной стадией для перехода на питание от одной районной станции.

Преимущества кустования в кратких чертах сводятся к следующему:

- 1) Общность электрического резерва, с целью достижения минимальных затрат на этот резерв.
- 2) Возможность наиболее целесообразным образом использовать установленную мощность и повысить коэффициент нагрузки, т. е. увеличить производительность машин, а с этим уменьшение удельного расхода топлива.
- 3) Как следствие, повышение коэффициента использования отдельных машин и уменьшение расходов на резерв и рабочую силу, происходит удешевление электрической энергии.

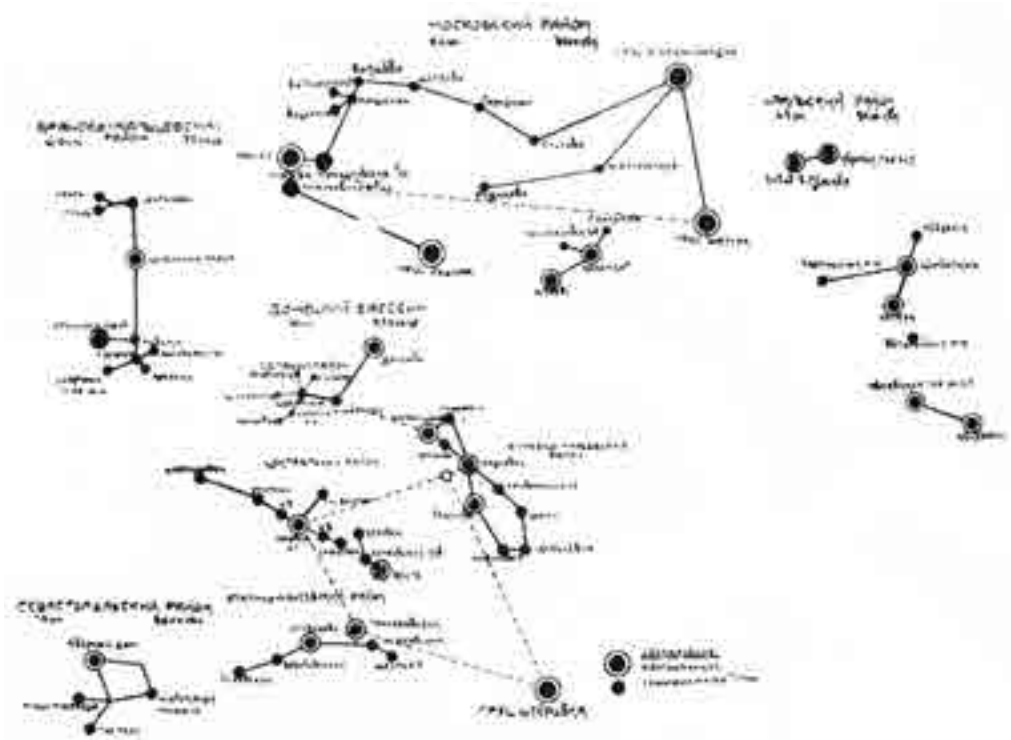


Рис. 19. Схемы кустований электростанций и кольцевания сетей электропередачи с указанием длины выстроенных линий электропередачи и установленной мощн. трансформ, по районам по программе «А» ГОЭЛРО.

За время революции государством, в лице Главэлектро, уделено большое внимание вопросу рационализации электроснабжения страны.

Ниже даны описания наиболее крупных работ по кустованию, произведенных Главэлектро.

## **А) ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ПРОМЫШЛЕННЫЙ РАЙОН**

1) Щурово - Коломенский куст. Для питания Коломенского машиностроительного завода, силовое хозяйство которого совершенно не удовлетворяло потребности в электроэнергии, в начале 1922 г. была сооружена линия электропередачи с электрической станции Щуровского цементного завода, расположенного в пяти километрах от Коломзавода; при рабочем напряжении в 10 000 вольт передавалась энергия к соответствующим подстанциям общей мощностью 1500 квт. Топливом для этой станции служила исключительно угольная мелочь Подмосковского бассейна, и при годовом отпуске энергии около 3 000 000 квт-ч отпускная стоимость его не превышала 15 коп., прежде стоимость квт-ч у потребителя в среднем составляла 20 коп.

2) Брянско - Мальцевский куст. В этом важном промышленном районе Союза, где на сравнительно небольшом расстоянии расположены многочисленные предприятия с отдельными теплосиловыми установками, программой «А» ГОЭЛРО предусматривалась концентрация производства электроэнергии на двух крупнейших станциях, а именно Брянского машиностроительного завода в Бежице с общей мощностью турбогенераторов в 8250 квт и Мальцевского цементного завода с общей мощностью 4250 квт. В осуществление этого плана в 1921/22 г. построена высоковольтная сеть для подачи энергии при рабочем напряжении 22 000 вольт, общей протяженностью около 60 км, с электростанции Мальцевского цементного завода на Дятьковскую хрустальную фабрику, Ивотский и Старьский стекольные заводы, Радицкий вагоностроительный завод, Володарский поселок, город Брянск с арсеналом и железнодорожную станцию Брянск.

3) Болшево - Мытищинский и Щелковский районы. Силовые установки большинства промышленных предприятий Болшево-Мытищинского района к 1921 г. находились в состоянии, требовавшем коренного переустройства, так как ни по своему техническому состоянию, ни по мощности совершенно не удовлетворяли нормальной потребности предприятий в энергии.

В частности, для Вагоностроительного завода, а также Мытищинской водокачки, снабжающей Москву, особо остро встал вопрос электроснабжения.

Возросшая мощность Московских районных станций, с одной стороны, рост потребления энергии в Болшевском и Щелковском районах и необходимость двойного обеспечения питания, с другой стороны, создали экономически благоприятные условия для присоединения всего Болшевского куста к районной сети «МОГЭС», для чего в начале 1924 г. сооружена линия электропередачи на участке Измайловская подстанция — Болшево длиной около 20 км.

С окончанием в ближайшее время работ по сооружению линии на участке «Городищи — Щелково — Болшево» полностью обеспечивается питание района от районных

станций и Болшевская электростанция, являющаяся в настоящее время резервной, по постановлению Президиума ВСНХ СССР ликвидируется.

Стоимость осуществленных работ в Центрально-Промышленном районе за период времени 1921—1923 гг. исчисляется приблизительно в сумме около 800 000 руб.

## **Б) УРАЛ**

К работам, намеченным программой «А» ГОЭЛРО по рационализации электросилового хозяйства в горнозаводских, промышленных и других установках Урала, приступлено в 1922 г. и в настоящее время осуществлены: 1. Челябинск — Челябинки. Целью кустования являлось, с одной стороны, снабжение каменноугольных копей Челябинского района электроэнергией с Челябинской городской электростанции мощностью 1000 квт и, с другой, при улучшении условий эксплуатации электростанции на Челябинских копиях мощностью 2000 квт — передача энергии от нее городу Челябинску, станция которого в связи с развитием потребления энергии являлась маломощной. Для этой цели построена линия электропередачи в 22 000 вольт длиной около 14 км и соответствующая подстанция. С августа 1924 г. энергия передается уже со станции Челябинки в город Челябинск, причем нагрузка, передаваемая Челябинску, достигает 6000 квт при общей нагрузке куста до 1000 квт.

2. Калата - Невьянский куст. Здесь кустование предпринято с целью рационального электроснабжения предприятий Уральского Медного треста, расположенных в 120 верстах к северу от гор. Екатеринбурга. Экономически целесообразное снабжение энергией достигается путем концентрации ее производства на двух электростанциях — Цементного завода и шахты Калата. Связь между станциями осуществляется линией электропередачи протяжением 8 км для рабочего напряжения 22 000 вольт. От этой сети питается Карпушинский медный рудник от линии в 22 000 вольт длиной около 15 км и Невьянский завод того же треста от линии в 6000 вольт протяжением около 4 км.

Вместе с линиями электропередачи сооружены три подстанции с общей мощностью установленных силовых трансформаторов 4800 ква.

С осуществлением в ближайшем времени всей программы работ по Калата-Невьянскому кусту предприятия Уралмеди будут полностью обеспечены энергией на ближайшие 5 лет. Основной питательной станцией, работающей на торфе, явится электростанция Цементного завода мощностью в 3000 квт, станция же при шахте Калата такой же мощности должна служить резервом.

3. Пермский куст. Работы в этом районе свелись к устройству электропередачи длиной около 6 км для рабочего напряжения 6000 вольт от Пермской городской электростанции к станции при заводе быв. Леснер.

Работы по Уралу производились главным образом за счет местных средств. Главноэлектротопливо для этих работ кроме денежной ссуды, около 20 000 рублей, электрооборудование, заключающееся в силовых трансформаторах, приборах и аппаратах, изоляторах и проч. на общую сумму около 105 000 руб.

## **В) СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ РАЙОН**

Правильное разрешение вопроса об электроснабжении Севастопольского района имело и не утратило в настоящее время существенного значения не только в местном, но и в общегосударственном масштабе.

1) Являясь базой Черноморского флота, Севастополь, со своими сухими доками, мастерскими Морведа и Морским заводом, требовал особо внимательного отношения при разрешении вопроса.

План работ по кустованию Севастопольских электрических станций сводился к ликвидации 29 отдельных станций с самым разнообразным оборудованием и к сосредоточению производства электроэнергии на одной электрической станции Северного Дока мощностью 2850 квт, являющейся наиболее современной.

Работы по осуществлению проекта, законченные к началу 1924 г., свелись к оборудованию электрической станции Северного Дока, приспособлению городской осветительной и трамвайной сетей для питания от станций Северного Дока, переоборудованию Морского завода и учреждений Морведа на трехфазный ток, электрификации Инкерманской водоподъемной станции и к устройству понизительных подстанций с общей мощностью установленных силовых трансформаторов 2600 квт, с кольцевой линией электропередачи напряжением 6000 вольт, общей длиной около 29 км, из которых около 1 км — подводный кабель, проложенный в Северной Бухте.

Стоимость всех сооружений в круглых цифрах выражается в 110 000 червонных руб., не считая материалов и механизмов со складов на сумму около 260 000 золотых довоенных рублей.

Годовая выработка электрической энергии составляет около 4 000 000 квт-ч при среднем тарифе около 13 коп. за квт-ч и себестоимости в 12 коп., включая проценты на капитал и амортизацию.

Изучение режима работы Севастопольского куста в августе 1924 г. обнаружило весьма умеренный расход топлива на выработанный квт-ч, невысокую себестоимость энергии и низкий тариф, что является ближайшим результатом осуществленного плана.

Другим непосредственным результатом осуществления концентрации производства энергии в Севастополе явилась возможность приступить к широкой электрификации ближнего района Севастополя, причем уже в истекшем 1924 г. осуществлена постройка первой в СССР междугородной линии трамвая в Балаклаву протяженностью около 15 км за счет дохода от эксплуатации электрохозяйства гор. Севастополя.

## **Г) ДОНБАСС**

В соответствии с проектом, экономическое обоснование коего одобрено Госпланом СССР, в настоящее время осуществлены и работают в Бахмутском Соляном районе, а также в Алмазно-Марьевском и Сталино-Макеевском угольных районах Донбасса (с добычей, составляющей 50% по углю и 34% общей добычи Донугля, включая антрацит) около 110 км линий электропередачи для рабочего напряжения 22 000

квт и 14 подстанций с общей мощностью установленных силовых трансформаторов 23 200 ква.

Следующая таблица показывает распределение основных электростанций и питаемых подстанций:

Наименование	Питание сети производится от электростанций			Подстанции	
	Наименование станций	Мощность, квт	Годовая выработка энергии в тыс. квт-ч.	Наименование станции	Установ. мощност. трансф., ква
Алмазно-Марьевск	Брянская	2300	8760	Артемовская	600
	Кадиевская	5600	10000	Брянская	1800
	Первомайская	4800	40000	Голубовка	1200
				Дюмо-завод	400
				Ирмино	1200
				Кадиевская	2400
				Криворожская	600
				Максимовская	600
				Первомайская	2400
				Селезневская	600
Сталино-Макеевск	Прохоровская	3000	Резервн.	Вознесенская	1800
	Рутвенковская	7900	38700	Прохоровская	2400
				Рутченковская	2400
				Петровская	600
Бахмутск. Соляной	Донсода-завод	3000	—	Донсода-завод	2400
				Шевченковск	1800

Стоимость законченных и переданных в эксплуатацию сооружений составляет, по предварительным подсчетам, свыше 3 000 000 руб., включая стоимость полученного для этих работ электрооборудования по импортному плану. В этой сумме участие заинтересованных хозорганов на местах выражается цифрой около 1 000 000 руб.

Кроме вышеперечисленных установок, находящихся уже в эксплуатации, заканчиваются сооружением около 44 км линии электропередачи для рабочего напряжения 22 000 вольт и 4 понизительных подстанций с общей мощностью устанавливаемых силовых трансформаторов 3600 ква в Центральном районе. Этот район будет снабжаться от расширяемой Донуглем электрической станции на шахте № 1 Горловского рудника, с мощностью турбогенераторов в 7000 квт и с предполагаемой годовой выработкой в 38 000 000 квт-ч, причем станция будет работать параллельно со станцией на руднике Бунте мощностью 3200 квт, при предполагаемой годовой выработке в 16 млн квт-ч.

Ближайшим результатом осуществленного плана по кустованию электростанций Донбасса является ликвидация следующих станций:

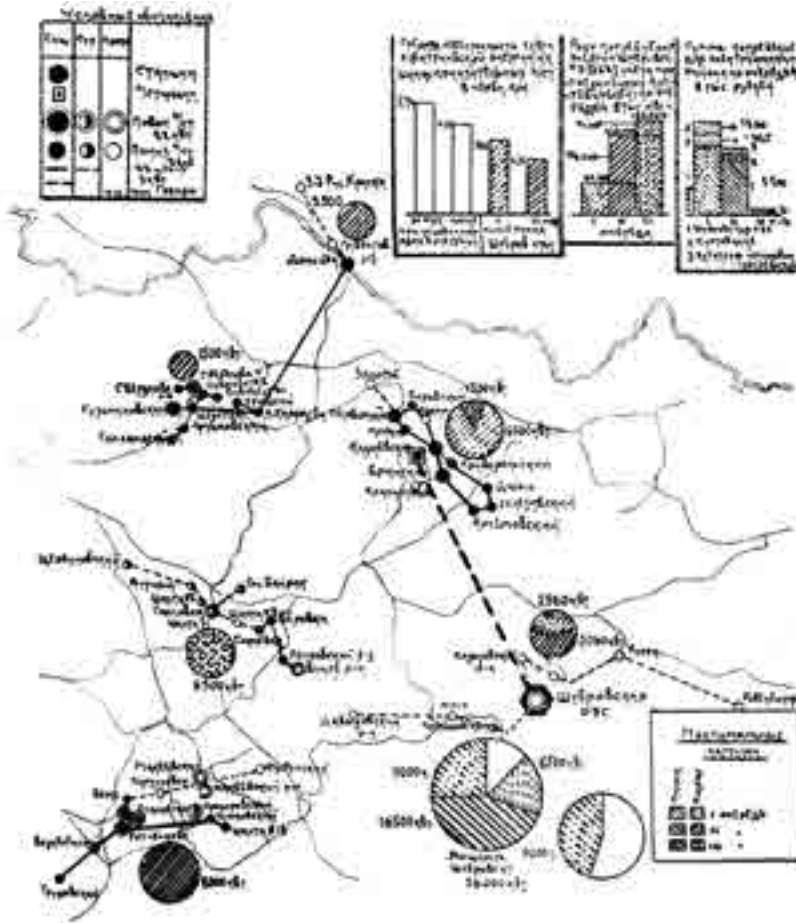


Рис. 20. План кустования и электроснабжения Донбасса.

В Алмазно-Марьевском районе, на рудниках Артемовском, Голубовском, Ирминском, Криворожском, Первомайском, Селезневском и на заводе Дюмо.

В Сталино-Макеевском районе — на рудниках Вознесенском и Петровском.

В Бахмутском районе на рудниках Либкнехта, Свердлова № 2 и Артемовском.

С окончанием работ в Центральном районе будут ликвидированы электростанции в Горловке — шахта № 5, шахта № 8, в Калининском руднике, Ртутном и Щербиновском.

Таким образом, освобождается и может быть использовано для нужд мелкой электрификации оборудование, оцениваемое лишь по одним угольным районам

в 1 200 000 руб., рыночная стоимость этого имущества составляет по крайней мере 50% от этой суммы, т. е. около 600 000 руб., это обстоятельство весьма существенное, не является, однако, главнейшим экономическим достижением от кустования станций. Решающими моментами являются:

а) достигнутое снижение себестоимости квт-ч вследствие сокращения числа работающих единиц и более полной нагрузки последних, а с этим и понижение расхода топлива, сокращение обслуживающего персонала и уменьшение расходов на постоянный ремонт расшатанных механизмов и, наконец, сокращение расходов на смазочные и другие мелкие материалы;

б) полная обеспеченность снабжения энергией отдельных предприятий района при незначительном общем машинном резерве на питающих электростанциях;

в) возможность снабжения энергией отдельных предприятий в количествах, потребных для дальнейшей их электрификации.

Детальное изучение режима работы тех электростанций, которые в настоящее время параллельно работают на общую сеть, и сравнение результатов с условиями работы отдельных рудничных станций до кустования показывает, что в результате осуществления работ по концентрации производства электроэнергии в трех угольных районах достигается: сокращение расхода угля на 18%, или 5,7 млн пудов в год; сокращение обслуживающего персонала на 30%, или 670 человек, и сокращение расходов на смазочные и другие материалы на 50%.

В конечном итоге достигается снижение себестоимости энергии от 11 до 20%, в среднем на 13%, при начислении 6% на затраченный капитал и нормального процента на амортизацию. Если учесть, что калькуляция себестоимости электроэнергии на рудниках обычно производилась без начисления процентов на затраченный капитал и амортизацию, мы получим разницу, значительно большую указанных 13%.

Изложенное подтверждает положение, что осуществление кустования дало несомненное удешевление энергии, позволило значительно рационализировать ее выработку, учет и распределение и в то же время совершенно подготовило обширные районы к приему дешевой энергии от мощных районных станций.

## 10. КЛАССИФИКАЦИЯ, ЧИСЛО И МОЩНОСТЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СТАНЦИЙ

Перейдем теперь к классификации имеющихся у нас электрических станций, учету их числа и мощности, а равно количества вырабатываемой на этих станциях энергии.

Нижеследующая таблица дает ответ на поставленные вопросы. (Данные относятся к 1923 г.)

В таблицу не вошли станции Народного Комиссариата Почт и Телеграфов, у которого имеется 43 станции суммарной мощности около 1000 квт<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Приводим данные об общей мощности станций по некоторым странам. Так, в 1923 г. общая мощность электрич. станции в Швейцарии была 4 020 000 квт, в Швеции — 940 000 квт, в Канаде — 2 520 000 квт, в Италии — 2 790 000 квт, в Японии — 1 810 000 квт, в США — 16 950 000 квт.

Типы станций	Число	Мощность в квт	В% к общему числу	Средняя мощность 1 станц., в квт	Выработка энергии за год	
					В млн квт-ч	В% к общей выработ.
Общественного пользования	693	530000	31,8	767	1030	40,4
Промышленные предприятия (по данным и переписи 1920 г.)	3793	976800	65,2	258	1465	57,5
Железнодорожные	408	43133	3,0	105	55	2,1
Итого на территории СССР	4894	1549933	100	317	2550	100

## 11. ХАРАКТЕРИСТИКА РАЗВИТИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ ОБЩЕСТВЕННОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ

Посмотрим, как шло строительство станций общественного пользования в дореволюционной России.

Мы уже имели случай упомянуть, что первая электрическая станция общественного пользования мощностью в 495 квт была построена в 1887 г. городским самоуправлением в быв. Царском Селе (ныне Детское Село).

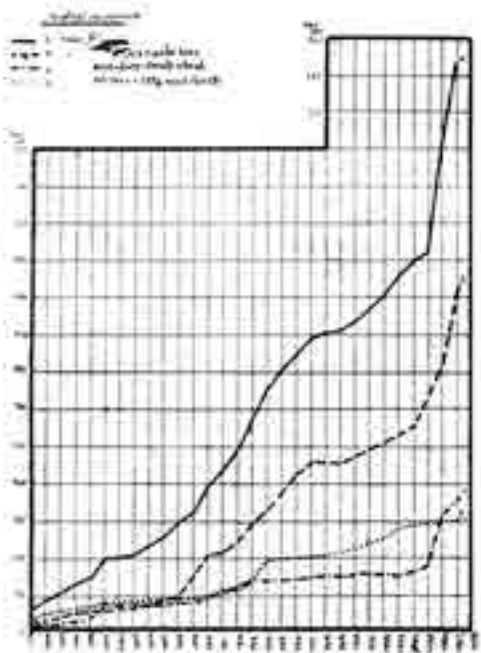


Рис. 21. Рост мощности электрических станций обществ. пользования СССР



Последующее 30-летнее развитие строительства станций общественного пользования показывает следующая таблица:

Годы	Мощность в квт	Количество построен. станций	Средняя мощность 1 станции в квт	Средний ежегодный прирост станций
1888—1892 г.	5554	5	1111	1
1893—1897 г.	93905	16	5863	3,2
1898—1902 г.	161578	36	4489	7,2
1903—1907 г.	63574	27	2355	5,4
1908—1912 г.	63798	99	647	19,8
1913—1917 г.	54736	89	615	17,8
<b>Итого за 30 лет</b>	<b>443145</b>	<b>272</b>	<b>1630</b>	<b>9</b>

Следующее шестилетие — с 1918 по 1923 г. — ознаменовалось значительно более высоким приростом числа станций. Их количество к 1923 г. увеличилось (за пятилетие) на 421, общей мощностью 86 855 квт, с ежегодным приростом в 70 станций при средней мощности станции всего в 206 квт.

Уже одно сопоставление этих цифр с определенной ясностью указывает на характер вновь построенных станций, а именно: в то время как за предыдущий 30-летний период мы наблюдаем строительство преимущественно крупногородского типа, последний 5-летний период характеризуется строительством, и весьма интенсивным, станций мелких городов и поселков.

По мощности существующие электрические станции общественного пользования могут быть разделены по следующим категориям:

Мощность станций, квт	Число станций	% от общ.	Мощность, квт	% от общ.	Средняя мощность, квт
До 50	287	41,4	7685	1,4	27
51—250	191	27,6	22068	4,2	116
251—1000	103	14,9	51226	9,7	497
1001—5000	92	13,2	108223	20,5	1176
5001—10000	7	1,0	51717	9,8	7388
10001 и выше	11	1,6	289090	54,4	26281
Неизвестн. мощн.	4	0,3	н. св.	—	—
<b>Всего</b>	<b>693</b>	<b>100</b>	<b>530009</b>	<b>100</b>	<b>767</b>

Укажем, что наиболее крупными станциями в настоящее время является Белгородская<sup>1</sup> (Баку) мощностью в 55 000 квт и Первая Московская Государственная станция в 50 000 квт. Из строящихся станций наиболее крупная — Волховская гидроэлектрическая станция на 56 000 квт. Из проектируемых станций наиболее крупная — Днепров-

<sup>1</sup> «Красная Звезда».

ская гидроэлектрическая станция на 200 000 квт. Самая мелкая из занесенных в официальные списки имеет мощность в 1,7 квт.

Небезынтересно здесь отметить, что в отношении укрупнения станций впереди всех идет Северная Америка. В САСШ (в н. в. США) строится станция на 700 000 киловатт, в Канаде — на 600 000 киловатт. Мощность генераторной единицы, как паровой, так и гидроэлектрической, — 50—60 000 киловатт.

Что касается строительства сельских станций, то ход его развития представлен в следующей таблице:

Годы	Количество построен. станций	Средняя мощность одной установки в квт
На 1 января 1917 г.	103	33,5
1917	5	15,5
1918	9	14,7
1919	20	19,1
1920	97	14,0
1921	78	11,8
1922	9	14,0
1923	30	29,4

К началу 1924 г. всего имеется 351 сельская станция общей мощностью в 7328 квт. Таблица составлена по неполным данным; есть основание полагать, что сельских станций в действительности гораздо больше.

## **12. АНАЛИЗ ХОДА РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОСТРОИТЕЛЬСТВА ПОКАЗЫВАЕТ, ЧТО ТОЛЬКО ПОСЛЕ ОКТЯБРЯ ДВИНУТО ДЕЛО ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ, И В ЧАСТНОСТИ ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ ДЕРЕВНИ**

Необходимо, однако, указать, что средняя мощность вновь выстроенных и строящихся сельских станций продолжает увеличиваться (см. стр. 126).

Подводя итоги строительству станций общественного пользования, мы видим, что при господстве капитала было выстроено всего за 30 лет 262 станции общественного пользования, а с начала существования Советской власти, несмотря на тяжести войны, несмотря на голод и на нашу экономическую бедность, за время с 1918 по 1922 г. вновь построено 425 станций, т. е. почти вдвое больше. Правда, эти станции значительно меньшей мощности и по преимуществу сельского типа. Электричество начинает проникать и в деревню.

При содействии Советов местные организации, пользуясь имуществом, которое оставлено было на закрытых в период военного коммунизма, главным образом част-

ных, фабрично-заводских предприятиях приступили к электрификации провинции и своих деревень.

Могучая местная инициатива не остановилась, как увидим ниже, и в период новой экономической политики, но приняла лишь иные формы. Это стихийное стремление крестьянского населения к электрификации, мы уверены, не может и не будет ослабевать в дальнейшем.

В первые годы революции деревня еще мало знакома со всеми колоссальными выгодами применения электрической энергии для облегчения своего труда и увеличения его производительности.

«Мне пришлось не очень давно быть на одном крестьянском празднике, — рассказывал тов. Ленин на VIII Съезде Советов, — в Волоколамском уезде, в деревне при торжественном открытии электрической станции. Один из крестьян, выступивший на этом празднике сказал: «Мы, крестьяне, были темны, и вот теперь у нас появился свет, «неестественный» свет, который будет освещать нашу крестьянскую темноту».

«Неестественен, — говорил тов. Ленин, — не этот свет, а неестественно то, что сотни, тысячи лет могли жить крестьяне в темноте, в нищете, в угнетении у помещиков и капиталистов».

### 13. РОСТ ПОТРЕБНОСТИ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ

В настоящее время электрическая энергия уже получила более широкое распространение среди населения страны. Подтверждением этого может служить то обстоятельство, что, невзирая на пониженное употребление электроэнергии фабриками и заводами, в силу происшедшего сокращения их производительности, общее потребление энергии возросло не только по сравнению с довоенным периодом, но в некоторых случаях

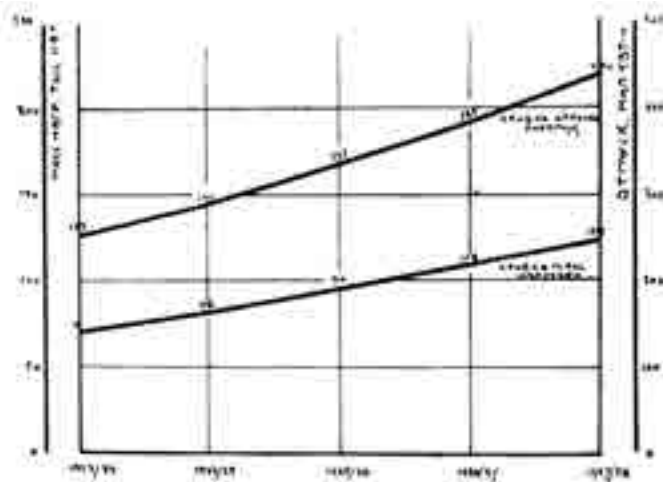


Рис. 22. Кривые общих максимальных нагрузок Московского Объединения

даже с 1916 г. (см. ниже, Москва, Баку), когда заводы особенно полно были загружены, и, следовательно, соответственно увеличилось потребление электрической энергии.

Для характеристики роста потребности в электрической энергии мы обладаем данными по наиболее крупным районам Союза, а именно Москва, Ленинград и Баку. Кстати отметим, что вырабатываемое количество электроэнергии общественными станциями, расположенными на территории этих районов в 1922/23 г., равнялось 480 миллионам квт-ч, что составило 46,5% от общей вырабатываемой по СССР электрической энергии станциями общественного пользования.

Нижепомещенная таблица даст действительную цифру выработки электроэнергии общественными станциями названных районов.

Наименование районов	Выработка энергии в миллионах квт-ч				
	В 1913 г.	В 1916 г.	В 1923/24 г.	Прирост потр. эл. энерг. в%	
				К 1913 г.	К 1916 г.
Москва	154	231	254	+ 65	+ 11
Ленинград	154	288	153	+ 0,25	- 45
Баку	109,8	196,1	267,7	+ 145	+ 36
<b>Итого</b>	<b>417,8</b>	<b>715,1</b>	<b>670,7</b>	<b>+ 59,3</b>	<b>- 6</b>

В заключение отметим, что каждая из намеченных к постройке и ныне строящихся электрических районных станций рассчитана на громадный район, иной раз на целую область. Например, Краснодарская станция в 70 000 квт должна снабдить энергией сельскохозяйственную промышленность и порты Черного и Азовского морей (площадь в несколько губерний), Епифанская или «куст электрических станций Подмосковского угольного бассейна»<sup>1</sup> на 50 000 квт будет обслуживать Тульскую, Рязанскую и Тамбовскую губернии и жел.-дор. линии.

Каждая из этих станций и будет тем колоссальным резервуаром электрической энергии, которая необходима для данного района. Но, конечно, построить одну крупную станцию на район еще не значит электрифицировать этот район. Громадный запас электрической энергии этой районной станции должен еще быть передан в города, на заводы, фабрики, в крестьянское хозяйство, и только тогда он может быть использован.

## 14. ПЛАН ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ ПРЕДУСМАТРИВАЕТ НЕОБХОДИМОСТЬ МЕЛКОГО ЭЛЕКТРОСТРОИТЕЛЬСТВА

Общие экономические условия развития нашего хозяйства еще долгое время не позволят, однако, охватить сетью мощных централей всю территорию Союза Республик.

Больше того, в настоящее время только наши крупные центры готовы к непосредственному приему электрической энергии от мощных централей. Остальные места

<sup>1</sup> Какой из этих вариантов будет осуществлен, еще окончательно не решено.

Союза должны будут еще много лет питаться от местных сравнительно небольших станций, сети которых, постепенно развиваясь, смогут быть лишь впоследствии присоединены к электропередачам районных станций.

Поэтому ГОЭЛРО указывало на необходимость развития одновременно с крупным государственным электростроительством и строительства мелких электростанций по инициативе местных кооперативных организаций, коммунальных отделов и т. п.

Вот почему параллельно с постройкой крупных электростанций сверху, средствами государства, должен иметь место широкий процесс мелкой электрификации, основанной целиком на местной инициативе.

Процесс этот в СССР уже начался и растет.

## Г Л А В А I V

# МЕСТНАЯ ЭЛЕКТРИФИКАЦИЯ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ СНИЗУ

*Рабоче-Крестьянская Советская Республика начала систематическую и планомерную электрификацию нашей страны. Как ни скудно, как ни скромно наше начало, как ни невероятно велики трудности этого дела для страны, которую разорили помещики и капиталисты 4-летней империалистической и 3-летней гражданской войной, для страны, которую подкарауливает буржуазия всего мира, желая раздавить ее, превратить в свою колонию, как ни мучительно медленно идет вперед электрификация у нас, — а все же она идет вперед... при героическом усилии авангарда рабочих и трудящихся мы эту задачу осилим, мы электрификацию страны создадим».*

*Ленин*

*(Из письма VIII Всероссийскому Электротехническому Съезду,  
собр. соч., т. XVIII)*

# 1. СНИЗУ, НАЧИНАЯ ОТ ОТДЕЛЬНЫХ ДЕРЕВЕНЬ И СЕЛ, ИДЕТ МОЩНЫЙ ПРОЦЕСС ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ

Взявши власть в свои руки, рабочие и крестьяне России начали проводить электрификацию, сознавая, что таким путем всего быстрее можно поднять благосостояние нашей страны и ее населения и двинуть Советскую Республику по пути к коммунизму.

И почти с первого года нашей революции процесс электрификации идет по двум направлениям: силами государства строятся мощные электрические районные станции и — одновременно снизу — сами народные массы осуществляют местную электрификацию.

Крестьяне даже самых глухих деревень узнали и проверяют уже на деле, насколько хороши электрические молотилки и веялки, понимают удобства электрического освещения, и все сильнее проявляется тяга к электричеству.

Только не везде знают еще, как взяться за дело электрификации, сколько таковая должна стоить и где и как достать средства.

Не всегда знают и то, что Рабоче-Крестьянская власть уже организовала ряд учреждений для содействия электрификации мест, где можно получить совет, а равно и кредит деньгами и машинами.

Расскажем же теперь, где, кто и как на местах брался за дело электрификации и кто и как ее осуществлял за эти последние годы.

## 2. РАБОТА ЭЛЕКТРОКРЕДИТА ОТРАЖАЕТ ПУТИ МЕСТНОЙ ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ

Таблица (см. Приложение 2), систематизирующая данные двухгодичной работы Электрокредита — Акционерного Общества по финансированию местной электрификации, основной организации в этой области, — достаточно ярко иллюстрирует, хотя и в уменьшенном масштабе, ход работ в этом направлении.

Наметим основные, напрашивающиеся при беглом взгляде на эту таблицу выводы.

Мы видим, что значительно увеличилось количество запросов: в 1923 г. итоговая цифра 389, а в 1924 г. — 812. В то же время запросы начинают поступать от более широкого круга губерний и, что наиболее характерно, из самых далеких окраин, как то: от бурят — из Монгольской Автономной ССР, Туркестанской ССР, Забайкальской, Амурской, Аму-Дарьинской и т. п.

Инициатива запросов распределяется между местными госорганами, кооперативами, специальными товариществами и непосредственно деревенским населением (ходоки). При этом заслуживает особого внимания группа запросов из деревни непосредственно в Центр, которая с 57 в 1923 г. возросла до 223 в 1924 г. Это означает не только мощный рост электрификационного движения, но и то, что ни местные госорганы, ни местная кооперация не в состоянии во многих случаях удовлетворить деревню, и население самостоятельно пытается осуществить электрификацию своих районов.

Органы, специально занимающиеся делом местной электрификации, т-ва по электрификации появились лишь примерно два года тому назад — в результате огромной

тяги населения к электрификации. В настоящее время эти товарищества еще переживают свой организационный период. Однако следует полагать, что только при помощи такого рода товариществ будет впредь обеспечено быстрое наступательное движение местной электрификации.

Наблюдается также заинтересованность профсоюзов. Промысловая же кооперация по количеству заявок в сравнении с другими видами кооперации незначительно участвует в деле электрификации, между тем заинтересованность ее в этом деле более чем очевидна. Все заявки, по характеру их запросов, делятся на две.

Первая — главным образом разведывательного характера — касается выяснения возможностей получения ссуд, условия кредитования, стоимости электромашин и их перевозок, приобретения литературы и вообще целого ряда вопросов организационного порядка. Отметим, что этого рода заявки преобладают, а именно: 287 — из общего числа 389 заявок в 1923 г. и 594 — из общего числа 812 в 1924 г.

Вторая группа — это запросы технического характера, касательно типа станций, рода тока, напряжения, вызова специалистов, составления проектов и смет, исследования рек и т. п.

Из разбивки проектируемых станций по типам (см. Приложение 2, графы 13—16) видно, что крестьянин строит станцию преимущественно так называемого комбинированного типа, т. е. станция и мельница, станция и лесопилка и т. п., или еще чаще электроустановки пристраиваются к существующим предприятиям, что подтверждается тоже распределением проектируемых станций по роду нагрузки (графы 17—20).

Если же несколько углубимся в рассмотрение таблицы, мы увидим, что по характеру запросов в 1923 г. одна станция в среднем объединяла 117 дворов, а в 1924 г. — уже 154 двора. Это указывает, что деревня ныне организует постройку более крупных станций, объединяя и снабжая электроэнергией большее количество дворов. В соответствии с этим места требуют удлинения сроков погашения. Так, в 1923 г. испрашиваемые на срок до 2 лет ссуды составляли 16%, на срок до 3 лет — 64%, а на срок до 5 лет — 20% от общего числа испрашиваемых ссуд. Соответствующие проценты для 1924 г. составляют 9,43 и 48%. Что касается размера испрашиваемой ссуды, то он составляет в среднем 38—39 тыс. рублей. Цифры, обозначающие, что «имелось на местах при испрашивании ссуды», доказывают, что запросы в большинстве случаев подкреплены наличием на местах известных материальных оснований.

Далее, из статей «испрашиваемые ссуды», можно установить, что количество реальных заявок в 1923 г. составляло 26% от общего количества заявок. В 1924 г. реальные заявки достигают 24% от всех заявок.

При этом общие суммы, как всех запросов, так и реальных заявок в 1924 г., в 2 раза превышают соответствующие суммы для 1923 г.

Что касается количества выданных ссуд, то реальные заявки в 1923 г. удовлетворены в размере 10,6% от общего количества, а в 1924 г. — 16%.

Испрашиваемые ссуды предназначены для электрификации городов и сел, причем на электрификацию последних затребовано в 1923 г. 48% от общего количества испрашиваемых ссуд, а в 1924 г. — 75%. Общее количество деревень, намеченных к электрификации, согласно реальным заявкам в 1923 г. равно 256, а в 1924 г. — 649 деревням.



Таким образом, ясно, что тяга деревни к электрификации неуклонно растет.

В интересах того, чтобы богатый опыт и практику отдельных мест сделать достоянием широких трудовых масс нашей Республики, мы ниже даем описание наиболее интересных и характерных моментов работы местных организаций в деле осуществления мелкой электрификации.

Нижеприведенные описания сгруппированы по признаку, определяющему характер организаций, производивших постройку электростанций, подобно тому, как это сделано в первом разделе таблицы Приложение II.

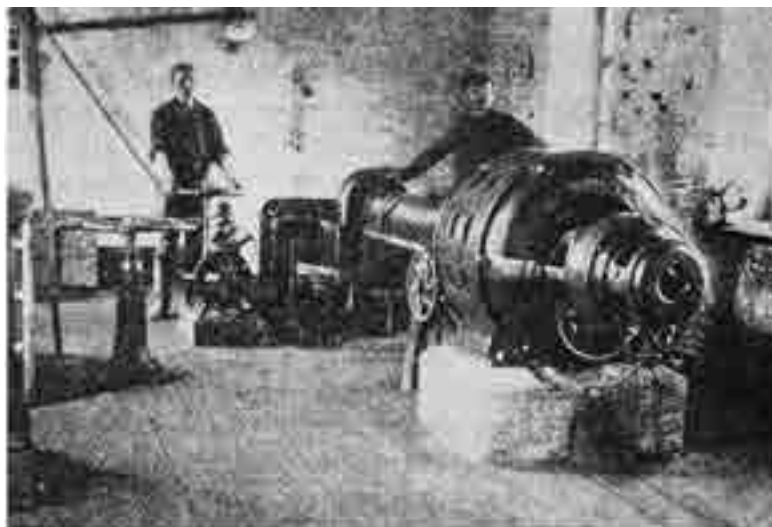


Рис. 1. Солнечногорская электрическая станция

### **3. УЧАСТИЕ МЕСТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ В ДЕЛЕ ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ**

#### **А) СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ КООПЕРАЦИЯ**

Значительную инициативу в смысле электрификации деревни выявляет сельскохозяйственная кооперация, начиная от центральных своих объединений и кончая первичными ячейками. Так, Центральный Союз Картофельной Кооперации (Союзкартофель, Москва) совместно со своими членами — сельскохозяйственными кооперативами — за время с 1920 г. оборудовал 17 электростанций в пределах Костромской, Ярославской и Владимирской губерний при картофелетерочных заводах. Всюду местное население принимало участие своим трудом. Как на интересный случай денежной помощи самого населения нужно указать на оборудование станции Шунгенским Союзом Костромской губернии. Здесь показательно отношение крестьянства к электрификации своего района. Обнищавшее население, вследствие постигшего его в 1922 г. неурожая, не видя еще конца работ, все же пришло на помощь Союзу взносами вперед платы за электри-

чество и, кроме того, обложением себя специальными сборами на постройку станции. Шунгенцы применяют электричество и для пахоты. Станция будет обслуживать первоначально 42 селения с 2293 дворами и 7 кооперативных картофелетерочных заводов,

Примером деловой смычки города с деревней служит электрификация деревни Ярыгино (86 дворов) Московской губ. Сергиевского уезда. Местное Сельскохозяйственное Кооперативное т-во взяло на себя инициативу по оборудованию станции при мельнице с нефтяным двигателем. У т-ва нашлась наибольшая испорченная



Рис. 2. Шунгенская электрическая станция



Рис. 3. Миленковская электрическая станция



Рис. 4. Ярыгинская электрическая станция

динамо-машина. Крестьяне деревни обратились за содействием к курсантам Военно-Электротехнической Школы. Курсанты немедленно принялись за работу. Тут, однако, для исправления испорченной машины понадобилось участие рабочих Московского Радио-Машинного завода, по всей вероятности, имеющего некоторую связь с этой школой. В результате в 1½ месяца оборудование станции и сети закончено. Самые бедные хаты были освещены бесплатно. Для электрификации сельского хозяйства курсанты установили молотилку, которая в 1923 г. обмолотила урожай крестьян.

Угодско-заводское Сельскохозяйственное т-во Калужской губ. строит станцию в 30 лш. сил, в большей части за счет своих средств, затратив на нее свыше 30 000 руб. Товариществом получена ссуда электроматериалами на сумму 14 200 руб. сроком на 2 года. Ссуду предполагается покрыть за счет доходов от эксплуатации станции и своих предприятий. Члены т-ва участвовали в работах личным трудом по подвозке строительных и других материалов бесплатно. Характерен способ оплаты населением электрической энергии. За одну 16-свечную лампу взимается 50 коп., за две — по 40 коп. за каждую, за три — по 30 коп., за лампочку же на дворе — только 15 коп.

Электрификацию Ленинской волости Московского уезда взяло на себя местное Кредитное т-во. Отметим размеры этой работы. Электрификация захватит 29 деревень. Общая стоимость всех работ обойдется в 270 000 руб., причем затраты на 1924 г. равны 160 000 руб., а на 1925 год — 110 000 руб. Т-во обратилось за помощью к местному населению. На общем собрании членов Кредитного Товарищества, совместно с представителями от деревень в количестве 100 человек, единогласно поручено Прав-



Рис. 5. Ввод электричества в избу

лению начать электрификацию района. Параллельно проводятся общие собрания по деревням. Сходы выносят приговоры о желании электрифицировать деревни и делают постановления о взносе в Кредитное товарищество авансов по 30 руб. со двора. Стоимость всей электрификации определяется в 71 руб. на двор. Остальные 41 руб. будут собраны с населения в течение 10 лет путем накидки на тариф. На предварительные работы испрашивается ссуда размером до 90 000 руб.

Т-во заключило договор с Каширстроем, по которому последний ведет линию высокого напряжения от своей Кожуховской подстанции, что на окраине Москвы, до центра района и ставит трансформаторы за свой счет. Т-во же со своей стороны проводит сеть низкого напряжения по деревням и делает внутреннее оборудование в домах. По истечении упомянутого десятилетнего срока погашения все оборудование передается безвозмездно в распоряжение Каширстроя. Энергию населению предполагается продавать по себестоимости, не дороже 42 коп. за киловатт-час. Энергию предполагается использовать для освещения, для применения ее при рубке и шинковании капусты, а равно для молотбы и сортировки зерна.

У т-ва организован отдел по электрификации в составе соответствующих специалистов. К октябрю 1924 г. т-во уже выполнило большую часть падавших на его долю



*Рис. 6. Ивановская гидроэлектрическая станция (турбинная)*



*Рис. 7. Ивановская гидроэлектрическая станция. Динамо*

работ по оборудованию сети низкого напряжения. Точно так же и Каширстрой уже выполнил значительную часть своих работ по договору.

Попутно перечислим и ряд других начинаний сельскохозяйственной кооперации. Лосиноостровское кредитное товарищество электрифицирует поселок Лосиноостровское при помощи ссуды в 7500 руб. Ссуду предполагается покрыть путем авансов



Рис. 8. Ивановская гидроэлектрическая станция. Сооружение здания

с населения. Мытищинское кредитное т-во электрифицирует свою мельницу и часть поселка Мытищи. Калужский сельскохозяйственный союз электрифицирует картофелеперерабатывающий завод. Двенадцать электростанций в Волоколамском уезде Московской губ. принадлежат деревенским сельскохозяйственным кооперативам, целый ряд станций в Тульской губ. принадлежит также сельскохозяйственным т-вам. Электрификация всюду осуществляется при дружной поддержке населения как деньгами, так и личным трудом.

Центральный Всероссийский Сельскохозяйственный Союз, в целях соревнования и наиболее интенсивного ведения работ в деле электрификации сельского хозяйства его периферией, постановил выдать премию в 25 000 руб. кооперативу за лучшую гидроэлектростанцию, законченную постройкой к 1925 г.

## **Б) КУСТАРНО-ПРОМЫСЛОВАЯ КООПЕРАЦИЯ**

Кустари-трикотажники Боровичско-Валдайского района Новгородской губ., объединенные в кооперативные артели, осуществляют электрификацию района через свой Боровичско-Валдайский кустарно-промысловый союз с 1921 г. За истекший период времени выстроено 11 мелких станций, освещающих 74 деревни с количеством дворов 2110 и часть города Боровичи. Кроме того, электрическая энергия приводит

в движение 9 мельниц, 3 лесопилки и большой завод, принадлежащий Союзу. Осуществляется электрификация и самого трикотажного промысла. Закупку необходимых электроматериалов, а также и работу по устройству станций Союз производил за счет своих доходов. Кустари района принимали бесплатное участие личным трудом в оборудовании помещений для станции, по подвозке и установке столбов, подвозке электроматериалов и горючих веществ. Государство со своей стороны пришло на помощь Союзу отпуском нескольких динамо-машин и моторов. По оборудовании станции передавались в эксплуатацию кустарным артелям. Особенно интересны условия, на которых эта передача происходила: 50% стоимости станции Союз принимал на себя, а другие 50% артели обязывались выплатить Союзу в течение 10 лет. Попутно отметим перспективы Союза в деле развития электрификации, а именно: намечено расширение сети действующих станций и разработаны проекты трех районных гидростанций на реках Валдайке и Шигренке, мощностью первая в 250 л. с., вторая в 60 л. с. и третья мощность неизвестна, с использованием системы соединения ряда озер.

Не менее организованным путем предполагается электрифицировать кустарный район «Кустарная Строчка» Валдайского уезда Новгородской губернии. Станция ставится в центре кустарного промысла, в селе Рахино, и будет обслуживать 8 деревень с количеством свыше 545 дворов. Оборудование станции взяло на себя Новгородское кооперативное товарищество. Составлены сметы, разработан проект, началась заготовка лесных материалов, с весны начинается устройство самой станции. Расходы по оборудованию станции будут покрываться за счет особого фонда, составляемого как из доходов Союза по сбыту изделий кустарей, так и из отчислений кустарей от своего заработка. Население уже дало свое согласие на участие в работах личным трудом по оборудованию помещения для станции, по подвозу и установке столбов и электроматериалов.

На общем собрании членов Селезневской артели (Уральской области) постановлено чистую прибыль, полученную за отчетный 1923 г., зачислить в особый фонд на устройство мельницы и электрификации. Процент на капитал, а также доплату за масло, полученную от продажи его «Сельскохозяйственным» за границей, постановлено зачислить в фонд мельницы и электрификации, а все строительные материалы, требующиеся для постройки, доставить натурой бесплатно. Вот что пишет артель по этому поводу: «Всего на предмет устройства мельницы и электрификации имеем 5000 рублей плюс энтузиазм населения».

## **В) ПОТРЕБИТЕЛЬСКАЯ КООПЕРАЦИЯ**

Меленковское отделение Владимирского Губсоюза расширяет сеть городской станции для освещения окраин. Станция в городе принадлежит Губсоюзу. Построена при помощи ссуды, полученной от ВСНХ в 1920 г., в размере 8200000 руб., ден. зн. того времени.

Курский Губсоюз за свой счет предполагает электрифицировать принадлежащий ему показательный совхоз и ряд окружающих деревень.



*Рис. 9. Кимрская электростанция Тверской губернии*

Тверской Губсоюз разработал проект электростанции села Кушалина. Уже получил ссуду в 15 000 руб. на осуществление ее. Все монтажные работы Союз принимает на свой счет.

Эти примеры говорят о той крупной роли, которую играют в деле местной электрификации наши кооперативы на местах, организующие местное крестьянство и вкладывающие в дело электрификации значительные капиталы.

Такое положение способно, пожалуй, породить вопрос: не взялись ли кооперативы за чужое дело и не проделана ли кооперативами зафиксированная выше работа за счет выполнения их прямых задач?

Однако при более вдумчивом отношении не остается сомнений в той большой роли, которую электрификация играет для кооперативов в деле завоевания крестьянства. Проводимая кооперативами электрификация мест, являясь средством к улучшению быта крестьянства и рационализации его хозяйства, обеспечивает действительную прочную смычку кооперативов с широкими слоями крестьянства, что укрепляет базу их деятельности. Беря на себя инициативу по организации местной электрификации, кооперативы достигают значительных преимуществ над частным предпринимателем. Учет работы кооперативов по электрификации деревни показывает, что низовые кооперативные ячейки почувствовали и осознали всю важность дела электрификации, исходя из самой практики своей работы, и это создает полную уверенность, что та дей-



ствительная активная помощь, которая оказана была кооперацией деревне, не только не ослабнет, но будет все более крепнуть и развиваться.

Особый интерес представляет местная электрификация, осуществляемая специальными товариществами по электроснабжению.

### Г) СПЕЦИАЛЬНЫЕ КООПЕРАТИВЫ ПО ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЮ

Наиболее интересной работой такого рода организации является электрификация г. Ржева Тверской губ., проводимая Ржевским паевым товариществом по электрификации. В состав паевого товарищества входят государственные и кооперативные организации, а также и частные лица. Капитал товарищества по уставу — 300 000 руб., причем 55% всего капитала покрывается государственными и кооперативными организациями, а 45% — частными лицами. В целях вовлечения широких слоев населения весь капитал разбит на 60 000 мелких паев, по 5 руб. каждый. Пока паевой капитал покрыт на  $\frac{1}{3}$  и достигает 100 000 руб., внесенных товарами и деньгами. Частными лицами внесено пока всего 319 паев, государственными и кооперативными организациями — 21 719 паев. Ржевским Коммунальным Отделом внесены в качестве пая действующая электростанция в 45 лш. сил и электрическая водочапка, эксплуатация которых предоставлена товариществу. Запись на пай проводится коллективно служащими и рабочими предприятий и учреждений, а также гражданами через уличные комитеты. Запись в члены товарищества развивается широко путем вызова через местные газеты гражданами друг друга. Крестьяне уезда через Волисполкомы записались на 1750 паев. Реальную помощь товариществу в его работе оказывают государственные организации выдачей безвозвратных ссуд: Губэконосо разрешило использовать 20% от реализации уездом золотого займа на сумму 200 000 руб., т. е. 40 000 руб.; Губисполкомом от реализации сельскохозяйственного налога отчислено 10 000 руб. Из местных средств Уисполкомом выделено 21 000 руб. Тверской Губсовнархоз также входит пайщиком в это дело, предоставив в распоряжение товарищества два паровых котла и паровую машину в 450 лш. сил и право на устройство электростанции при местной фабрике «Волокно-Шевелино». Кроме того, товарищество обратилось в Центр за ссудой. Так, Электрокредит разрешил ему ссуду в 60 000 руб. на 2 года. ЭТЦР отпускает в кредит генератор в 250 квт и 11 трансформаторов на сумму 26 000 руб. с погашением в течение 8 месяцев. Товариществом уже отремонтированы в настоящее время котлы и паровая машина, установлены столбы, как для линии высокого напряжения, так и по всему городу. К февралю месяцу 1924 г. оборудование станции предположено было закончить и осветить весь город. Вводы в дома членам товарищества делаются в кредит на три месяца, причем погашение должно быть произведено тремя равными взносами. Членам товарищества предположено делать скидку на тариф за энергию до 10%. Имеющиеся в городе мелкие электроустановки, перешедшие как пай в распоряжение товарищества, при оборудовании городской станции будут передвинуты в уезд.

В целях объединения всего дела электрификации города и уезда Уисполком передает товариществу местную телефонную станцию. Товарищество предполагает организовать торговлю электроматериалами.

С 30 марта по 6 апреля 1924 г. товариществом была проведена в городе и уезде «неделя пропаганды электрификации». Докладчики его выступали на массовых собраниях местных фабрик и на деревенских сходах. В Ржеве в городском театре был поставлен спектакль, весь сбор с которого поступил на дооборудование электрической станции. В продолжение всей недели кинематографы отчисляли весь чистый доход на ту же цель. В следующую неделю кинематографы отчисляли 10% дохода. За «неделю электрификации» в состав товарищества влилось 100 новых членов и в кассу товарищества поступило 1500 руб. Товариществом за эту неделю распространено значительное количество популярной литературы, листовок и плакатов. Местная газета «Ржевская Правда» поддерживала неделю рядом статей в связи с широкой деятельностью товарищества, следствием которой является растущая потребность деревни в электрификации; Ржевский Уисполком в текущем 1924/25 операционном году включил в сметы целого ряда волостей специальные статьи расходов на электрификацию в размере 2000 руб. на каждую.



Рис. 10. Мысовская гидроэлектрическая станция

Бабенское кооперативное складочно-потребительное общество Подольского района Московской губ., побуждаемое населением района и будучи не в силах самостоятельно справиться с делом электрификации, ставит вопрос об организации в районе специального кооператива по электрификации. Усилиями местных деятелей кооператив этот оформился и приступил к работам во второй половине 1923 г. В со-

став его вошли Московский Промысловый Союз, Бабенское Складочное Потребительное Общество, другие местные кооперативные организации, Подольский Уисполком, местные волисполкомы и частные лица. К 1 января 1924 г. товарищество по электрификации собрало капитал в сумме 16 263 руб. Правлением товарищества разработан проект электрификации района, который распадается в своем осуществлении на две очереди. В первую очередь предполагается электрифицировать 8 деревень. Станция устанавливается мощностью в 24 киловатта. Энергию предполагается отпускать как для освещения, так и для кустарной промышленности, причем предполагается электрифицировать 180 станков кустарей-деревообделочников. Для нужд крестьян предполагается установить 4 молотилки, 6 веялок, 2 соломорезки, водокачку и лесопилку. К настоящему времени товариществом по договору с «Электросельстроем» заканчивается оборудование самой станции и распределительной сети.



Рис. 11. Северская гидроэлектрическая станция

В начале 1924 г. расширенный пленум Уисполкома Бронницкого уезда Московской губ., с представителями от 20 волисполкомов, государственных промышленных предприятий, городской и уездной кооперации и профсоюзов, в числе до 50 человек, вынес постановление о необходимости приступить к электрификации уезда путем устройства 3 гидростанций: при Фаустовских шлюзах, на Москве-реке, в 800 лощ. сил стоимостью в 150 000 руб., на реке Северке в 70 лощ. сил стоимостью в 35 000 руб. и на реке Невской — в 70 лощ. сил, стоимостью в 25 000 руб. В целях собирания средств и во влечения широких кругов населения в дело электрификации

уезда, постановлено создать уездное Паевое Товарищество по электрификации с капиталом в 250 000 руб., разбитым на 50 000 паев, по 5 руб. каждый. Избрано организационное бюро из 5 лиц, которому поручено выработать устав товарищества и его зарегистрировать, составить проект электрификации и смету, произвести предварительную разверстку паев и повести пропаганду электрификации по деревням. Предполагается 6 мелких электроустановок, имеющихся в г. Бронницы, передвинуть в уезд с таким расчетом, чтобы крестьяне разных районов уезда смогли видеть работы по осуществлению электрификации.

В распоряжении Уисполкома имеется земельный фонд в виде заливных лугов до 22 000 десятин. Доход от этих лугов, в размере 5 руб. с десятины, передается организуемому товариществу, кроме того, Уисполком отпускает товариществу от 10 000 до 20 000 руб. Примут участие в создании капиталов товарищества и другие государственные и общественные организации. Разверстка паев среди учреждений уезда и населения предполагается на сумму до 200 000 руб.

В г. Буе Костромской губ. организуется Кооперативное товарищество по электрификации. В состав его входят членами местные государственные и кооперативные организации и частные лица. До сих пор распределено паев на сумму 16 000 руб. Местный торговый комитет взял паев на 4 000 руб., остальную сумму — госорганы и кооперация. Электричество предполагается использовать для освещения всего города и как двигательную силу для мельницы и химического завода.

По инициативе рабочих организаций Рузаевского ж.-д. узла в конце 1922 г. организовано Рузаевское товарищество по электрификации. Паевой взнос был



Рис. 12. Рузаевская электрическая станция

определен в размере 10 руб. с рассрочкой: крестьяне периодически выплачивали по 1 пуду ржи (1 руб.), а рабочие — ежемесячно по 15 коп. Пайщики по своему составу распределяются следующим образом: рабочих 910 — 67%, крестьян 391 — 30%, прочих 50 — 3%.

7 ноября открыта районная электростанция первой очереди с дизелем в 200 лош. сил. Участие населения не ограничивалось одной денежной помощью, оно работало также на массовых субботниках. И к настоящему времени проложена сеть низкого напряжения и сооружена высоковольтная линия, электрифицирован ряд предприятий общей мощностью в 125 лош. сил, включено в сеть 4000 домов и весь железнодорожный узел.

Условия для новых абонентов определяются следующим образом: каждый вновь вступающий пайщик товарищества уплачивает 1) членский взнос в размере 10 руб.; 2) уплачивает за вводы 12 руб. Стоимость же энергии установлена 90 коп. в месяц.

Кроме рассрочки паевых взносов предоставлена возможность отработки личным трудом.

Богородское кооперативное товарищество по электрификации города Богородска Московской губернии. В состав товарищества входят государственные и кооперативные организации, а также и частные лица, членский пай по уставу определен в размере 5 руб. Капитал товариществом собран в размере 4500 руб., главным образом электроматериалами. Оно ставит себе задачей электрификацию деревень Богородского уезда. Товарищество оказывает техническую помощь населению составлением планов и смет по электрификации, а также организует торговлю электроматериалами. Товарищество пользуется энергией от линии высокого напряжения станции «Электропередача».

Интересно отметить, что в этом районе заявило желание электрифицироваться 176 деревень с количеством дворов свыше 10 000. Товарищество, функционируя с 1922 г., уже осуществило электрификацию 4 деревень с количеством дворов 600. В настоящее время проводится электрификация других 4 деревень в 240 дворов. Отсутствие оборотных средств у товарищества заставляет его работать исключительно на авансы от населения. В зависимости от собираемых авансов работа разбивается на части и осуществляется постепенно. Население принимает участие личным трудом. По окончании работ эксплуатация сети переходит в ведение ГЭС «Электропередача».

Отметим, что до образования товарищества МОГЭСом своими средствами в 1921 и 1922 гг. электрифицировано 19 деревень в этом уезде.

Кооперативное товарищество по электрификации сельского хозяйства и столярно-мебельного производства Московского и Воскресенского уездов организовалось в августе 1923 г. Оно объединяет Московский Мебельный Союз, Московский Кустарно-промышленный Союз, 15 мебельных артелей, 2 кредитных товарищества, 3 волисполкома и частных лиц. Товарищество ставит себе задачей постепенную электрификацию 70 деревень Московского и Воскресенского уездов, район с развитым мебельно-кустарным промыслом, причем предполагается электрифицировать артельные мастерские, а равно и сельское хозяйство кустарей. Пай товарищества — 10 руб. Местные государственные кооперативные организации приобретают не менее 15 паев

каждая. Капитал у товарищества к декабрю месяцу 1923 г. выразился в сумме около 14 000 руб. В первую очередь предполагается устройство станции в поселке Брехово для обслуживания 3 соседних деревень. Население привлекается к участию в осуществлении этого начинания личным трудом и взносами по 2 пая на каждую 16-свечную лампочку в рассрочку на год. Товариществом испрашивается ссуда в сумме 30 000 руб., каковую предполагается погасить путем собирания с населения паевых взносов.

Особое внимание обращает на себя И в а н о в о - В о з н е с е н с к о е паевое товарищество по электрификации, которое сможет широко развернуть свою работу вследствие наличия в губернии ряда благоприятствующих условий для осуществления сельскохозяйственной электрификации, а именно:

1) Электростанции на действующих заводах и фабриках, которые во многих случаях смогут отпускать электроэнергию для окружающих деревень.

2) Имеющиеся на остановленных фабриках и заводах машины и электроаппараты, могущие быть использованными в тех же целях.

3) Широкая развитая сеть кооперативов в губернии и, наконец, сильные профессиональные организации.

Широкое развитие получили специальные товарищества по электрификации в Тульской губернии, в которой к концу 1924 г. уже работают 16 товариществ по электрификации; развитие этих товариществ проходит по двум направлениям, как то: обычное кооперативное товарищество, уже выше нами описанное, и трудовые товарищества по электрификации. Основной принцип организации этих специальных товариществ лежит в участии всех входящих в них членов личным трудом, как в сооружении предприятий товарищества, так и в их обслуживании. Соответственно с этим членами товарищества являются лица соответствующих квалификаций.

Организационно все товарищества связаны с Тульским кредитным и сельскохозяйственным союзом, образовав при нем секцию по электрификации.

#### **Д) ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ПРОМЫШЛЕННЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ**

Большую работу с своеобразным подходом к деревенскому населению проводит трест «Северо-Паток». Энергия в электрифицированные деревни подается от государственных паточных заводов. От станции Волжско-Паточного Химического завода освещены 4 деревни с 227 дворами при 314 лампах; от Завражеского завода — 4 деревни, 232 двора с 502 лампами; от станции совхоза «Васильевское» дана энергия в 1 деревню с 84 дворами; от станции Заборовской — 1 деревня, 33 лампы; от станции Итларской — 2 деревни и железнодорожная станция, 250 ламп; от станции Рязанцевской — поселок и железнодорожная станция, 240 ламп; от станции Бордовской — 3 деревни, 167 ламп; от станции Лучковской — 9 деревень, 646 ламп; от станции Симской — Симское имение, винокуренный завод, больница и 2 деревни, 116 ламп.

При осуществлении электрификации вся внутренняя проводка и арматура оборудуется трестом и переходит в собственность граждан деревень при выплате ими за установленную первую лампу 27 пудов картофеля и за последующие по 20 пудов, или стоимостью картофеля по рыночным ценам. Питательная и распределительная сети

проводов остаются в собственности треста. Себестоимость внутренней проводки на 1 двор колеблется от 6 до 8 руб. Взимаемая плата колеблется от 56,2% до 70,5% себестоимости.

За пользование энергией с граждан взимается по 1 пуду картофеля с одной 16-свечной лампочки, что составит за 1 киловатт-час в среднем 0,33 пуда картофеля. Себестоимость вырабатываемой энергии колеблется от 16 до 20 коп., в зависимости от общего количества вырабатываемой энергии, а взимаемая плата составляет 70—80% себестоимости. Крестьянам, кроме того, предоставлено право оплаты вводов путем отработки гужевым транспортом, чем крестьяне охотно пользуются. Оплата, производимая таким образом, способствовала, с одной стороны, своевременному подвозу продукции заводов к железнодорожным станциям, а с другой — значительному поступлению сырья, благодаря чему создается теснейшая связь между поставщиком сырья — крестьянином и государственным потребителем — заводом.

Государственный Стеариновый завод (СТЕОЛ) № 1 (Треста «Жиркость») осуществляет электрификацию села Алешина Софринской волости Сергиевского уезда в порядке шефства. Заводом выделено для этой цели электроматериалов на сумму 2765 руб. Все монтажные работы выполняются также силами завода. Местное население участвует в электрификации путем подвозки и установки столбов и отрабатывает стоимость установки, предоставляя заводу гужевой транспорт. В начале 1924 г. в «Электрокредит» поступило предложение от завода рассмотреть план электрификации пяти селений подшефной им Софринской волости Сергиевского уезда, население коих постановило электрифицироваться. В качестве двигателя предполагается использовать принадлежащий заводу 35-сильный локомобиль. В «Электрокредите» испрашивается ссуда, причем завод принимает на себя ответственность за отпускаемый кредит.

## **Е) МЕСТНЫЕ ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ**

Наибольший размах электрификация получила в Иваново-Вознесенской и Пермской губерниях. По инициативе Иваново-Вознесенского Губисполкома принимаются меры к возможно быстрому и планомерному осуществлению электрификации города и деревни. Для объединения вокруг этого дела всех местных средств и сил организовано Паевое товарищество.

Летом 1924 г. в Иваново-Вознесенске закончено оборудование крупной электростанции и полностью освещен город. Намечено также перевести на электрическую энергию строящийся в городе водопровод с водонапорной башней на 80 000 ведер. Произведенное кустование местных электростанций позволяет обслуживать энергией все промышленные предприятия города.

Кинешемским Уисполкомом вместо целого ряда мелких электроустановок за счет местных средств строится одна городская станция мощностью свыше 250 лш. сил. В строительном сезоне 1924 г. закончено оборудование распределительной сети.

Пучежский Горсовет в 1924 г. летом открыл электрическую станцию мощностью свыше 100 л. с. Энергия отпускается для освещения города и окрестных деревень. Средства, в размере 80 000 руб., отпущены Горсоветом.

С согласия Губисполкома Кохманский Горсовет приступил к электрификации города. Одна из местных фабрик имеет достаточно мощную электростанцию, которая может обслуживать весь город. Администрация согласилась отпустить энергию. В городе организовано Кооперативное товарищество по электрификации. Товарищество возьмет на себя оборудование сети по городу, проводку в домах и управление станцией. Среди учреждений и местного населения производится сбор средств на электрификацию.

Шуйский Уисполком, закончив оборудование станции в городе, приступает к электрификации четырех волостей. По договору с ЭТЦР фактически уже осуществляется электрификация двух из них.

Тейковский Уисполком по договору с ЭТЦР строит электростанцию для нужд города. Стоимость станции и оборудования распределительной сети выразится в сумме свыше 60 000 руб., каковые и взимаются с населения в виде специального налога. Дополнительно к этому введен налог на спиртные напитки для целей электрификации. Налоги произведены с санкции Наркомфина.

Середский Уисполком для электрификации города собирает средства путем особого налога на недвижимое имущество в размере одного процента с суммы его оценки. Налог рассчитан на 3 года. В течение этого срока создается фонд в размере 125 000 руб., необходимых для названной работы.



Рис. 13. Спасская центральная электрическая станция. Здание станции



В селе Есиплево Кинишемского уезда организовано кооперативное товарищество по электрификации. Товарищество разрабатывает проект постройки станции. Крестьяне села и окрестных деревень охотно вступают в члены товарищества и вносят авансы.

Веневский Уисполком, обратив внимание на имеющуюся в городе станцию, нагруженную лишь на 1/5 своей мощности, решил электрифицировать окружающие деревни. С этой целью по селениям были созваны общие сходы крестьян, на каковых выносились приговоры о необходимости осуществить электрификацию их деревень. Условия электрификации установлены примерно такие: Уисполком на свои средства производит все работы по электрификации, и с сентября месяца 1924 г. селения получают свет, а граждане обязуются в течение 6 лет за все это в разные сроки уплатить Уисполкому по 36 руб. с дома. Весь расход на электрификацию 4 селений по 500 домов определен в 10000 руб. На эти условия дали свое согласие общества в селах Пушкиари, Стрельцы, Озеренцы и Городенцы.

Семеновский Уисполком Нижегородской губернии постановил усилить деятельность городской электростанции и выделил на это дело в сметном порядке 12000 руб.

Коммунальный Отдел города Спасска Рязанской губ. ведет работы по расширению сети, действующей в городе электрической станции. Необходимые средства для этого предполагается собрать путем увеличения обложения недвижимо-



Рис. 14. Спасская центральная электрическая станция. Генератор, уравниватель и распределительное устройство

го имущества в размере 0,5% со страховой суммы. Означенное обложение утверждено Наркомфином. Для расширения сети в городе требуется всего 6000 руб. Указанным налогом эта сумма покрывается полностью.

В Винницах имеются 3 станции мощностью около 800 л. сил, но они уже недостаточны для обслуживания всех потребностей города. Имея это в виду, Винницкий отдел местного хозяйства решил на свои средства построить гидроэлектрическую станцию на реке Буг, близ села Саборова, в 7 верстах от Винницы. Мощность реки в этом месте достигает 700—800 сил. Здесь сейчас сооружена уже небольшая станция до 50 сил. Ее энергия передается в два ближайших села и в город Винницу.

Ленинградский и Троицкий Уисполкомы при участии нескольких волисполкомов, кооператива и местного населения образовали товарищество по электрификации. Ленинградский Уисполком передает товариществу водные сооружения у деревни Малое Гертово с турбиной мощностью в 225 л. с., заводские здания, мельницы, а также станки, оборудование и материалы неработающего сейчас Гертовского завода и, кроме того, две лесопильных рамы. Троицкий Уисполком и волостные Уисполкомы обязались сделать паевые взносы. Среди местного населения ведется широкая агитационная работа и распределяется 1000 паев по 25 руб. В настоящее время Правлением товарищества составляется проект и смета для устройства электростанции у деревни Малое Гертово. Ее стоимость достигает 80 тыс. руб. Пермский Губисполком: оборудуется гидроэлектрическая станция на реке Очер, недалеко от гор. Оханска. Установлен в первую очередь агрегат в 125 квт. Предполагается электрифицировать 40 деревень. Во вторую очередь устанавливается для параллельной работы еще один агрегат такой же мощности, что даст возможность обслужить приблизительно 200 деревень. Губисполкомом затрачено из местных средств 30 000 руб. Получена ссуда в размере 72 000 руб., которую предполагается покрыть от эксплуатации установки. Население участвовало в подвозе материалов бесплатно. Работа по осуществлению электрификации уже проводится, и предполагалось окончить ее для первой очереди к маю 1924 г. Заслуживает особого внимания, в сравнении с другими начинаниями, низкая плата за энергию, предположительная цена которой намечена в 7 коп. за киловатт-час.

Кологривский Уездный Исполнительный Комитет (Костромская губ.) осуществил электрификацию города. Станция поставлена, город освещен. Из местных средств Исполкомом выделено 20 000 руб., кроме того, получена ссуда в 30 000 руб. на три года. В целях включения возможно большего количества клиентов, внутреннее оборудование в домах сделано без всяких предварительных взносов. Погашение стоимости внутреннего оборудования будет производиться путем известной накидки на тариф. Предположительный тариф равен 45 коп. в месяц за 16-свечную и 75 коп. за 25-свечную лампу.

Скопинский Уездный Исполнительный Комитет (Рязанской губ.) предполагает осветить город и целый ряд деревень от Победенской электростанции в районе угольных копей Скопинского уезда. Уисполком отпускает для этой цели лесной материал бесплатно. Московским районным Комитетом Профсоюза Горняков отпускается ссуда в 30 000 руб. Деревенское население путем нарядов дает рабочую силу на подвозку и установку столбов, а равно участвует единовременными взносами в осуществлении

этого дела. Предполагается проведение линии высокого напряжения от Победенской станции до гор. Скопина протяжением на 10 верст и сети низкого напряжения по городу и деревням. Осуществление этого проекта дает возможность Скопинскому Коммунальному Отделу передвинуть установки из города в уезд. Предположительный тариф ниже московского, где киловатт-час для освещения стоит 16 коп.

Целый ряд Уисполкомов проводит расширение сетей имеющихся городских электростанций. Внутреннее оборудование производится в кредит и погашается путем наложения на тариф. Такие начинания проведены Сердобским Уисполкомом Саратовской губернии, Коломенским и Клинским Московской губернии, Ранненбургским Рязанской губернии, Татарским и др. при помощи полученных ссуд, которые предположено погасить за счет доходов от эксплуатации станций.



Рис. 15. Сооружение Клинской электрической станции

## Ж) НЕПОСРЕДСТВЕННАЯ ИНИЦИАТИВА САМОГО НАСЕЛЕНИЯ

Рабочие Шалыгинского Государственного завода (Курской г.) образовали ячейку содействия электрификации. Ячейка ставит своей задачей широкую пропаганду электрификации и ее осуществления в деревнях. В настоящее время завод закрыт. Ячейка возбудила ходатайство пред заводоуправлением об использовании двигателя для оборудования на заводе электрической станции, с целью электрификации окружающих деревень, и изыскивает средства на оборудование станции, проводя попутно органи-

зационную работу по деревням и разрабатывая технический проект электрификации 4 деревень. Население местечка Василевич Гомельской губ. Речицкого уезда постановило построить станцию. Местное сельскохозяйственное товарищество выделило на это дело 20 000 руб. Часть средств выделяет и Волисполком. По постановлению схода население вносит авансы по одному червонцу со двора и примет участие в электрификации личным трудом. Под помещение станции отводится местная церковь. Станцией намечено для освещения 500 дворов и подачи энергии на мельницу, лесопилку, крупорушку, кожевенный завод и для сельскохозяйственных работ — молотьбы, веяния и проч. К работе по оборудованию станции приступлено в 1924 г.

Граждане села Пестякова Владимирской губ. Гороховецкого уезда решили выстроить у себя электрическую станцию при одной из своих мельниц. На месте имеется большой двигатель-локомобиль. Доходы от мельниц, а равно и выручку от продажи бронзового памятника Александру II весом 64 пуда сход постановил передать в фонд постройки станции.

Широкая беспартийная крестьянская Конференция Нисогорской волости Мезенского уезда Архангельской губ. постановила устроить в селе Б.Нисогорах электрическую станцию. Конференция призвала всех крестьян волости принять участие в постройке станции. Кроме того, постановила старые колокола местной церкви снять и передать на электрификацию.

Торговый Комитет г. Ардатова Нижегородской губ. постановил увеличить на один процент все виды существующих налогов на частных торговцев и предпринимателей; полученные средства употребить на оборудование электрического освещения в городских больницах, в детских домах и в общественных учреждениях. Поступило уже около 1000 руб., каковые Коммунальным Отделом города и расходуются на указанные цели.

Крестьяне села Остряки Воронежской губ. Нижнедевицкого уезда осуществляют электрификацию своего села постепенно, частями. В 1923 г. крестьяне приобрели 20-сильный двигатель, устроили помещение под станцию и собрали между собой 800 пудов ржи, а в 1924 г. приступили к оборудованию станции.

## 4. СТРЕМЛЕНИЕ К ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ ОХВАТИЛО ВСЮ СТРАНУ

В заключение следует отметить, что приведенные данные не претендуют на полноту картины и являются лишь незначительной частью развивающегося снизу электрификационного движения.

Перечень аналогичных фактов, иллюстрирующих инициативу мест в деле электрификации своих районов, даже по данным Электробанка, можно было бы значительно увеличить. Но даже немногие приведенные примеры достаточно характеризуют имеющийся колоссальный сдвиг в сторону местной электрификации. Они показывают, что везде, где только проявлена местная инициатива, население охотно идет на помощь своим трудом и деньгами на постройку станций.

Если оглянуться на истекшие последние годы, если проследить, как росла идея электрификации в самой толще народной массы, каким могучим потоком растекал-

ся по сермяжной Руси брошенный Рабоче-Крестьянским Правительством призыв к электрификации — картина получится действительно колоссальная. Не в одиночку — одна или другая деревня, а как один человек поднялась рабоче-крестьянская страна на борьбу с тьмой за свет, за электрическую энергию, за облегчение своего тяжелого труда, за лучшее будущее. И крестьянское население необъятных просторов Сибири, веками дремавшее под царским владычеством, пробужденное Революцией, поднялось, — и среди мерцающего мрака керосиновой лампы то тут, то там уже загорается ярким ровным светом электрическая лампочка. И население отдельных горных уголков Закавказья, многими преградами отделенное от линии железной дороги, лишенное до сих пор всяких благ культуры, всколыхнулось, и звонкое эхо уже разносит радостную весть о строящейся электрической станции и будит местную инициативу. И многие из деревень и сел незаможного селянства благодатной Украины, ранее в темные ночи озарявшихся лишь при частых на юге деревенских пожарах, уже освещаются ярким, безопасным светом электричества, и все чаще в страдную пору среди скирд гудит мотор электрической молотилки. И угрюмые жители далеких берегов Ледовитого океана среди молчаливых снежных равнин, в долгую зиму освещаемых только тусклым светом северного сияния, крепко задумали думу о лампочке — и шлют запросы в Центр.

## Г Л А В А V

# ЗАДАЧИ РКП В ДЕЛЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ МЕСТНОЙ ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ

*Новейшее открытие Дебре... (передача электрической энергии на расстояние. — Г.С.) окончательно освобождает промышленность почти от всех местных границ, делает возможным употребление даже самых отдаленных водяных сил. И если даже вначале этим воспользуются только города, в конце концов оно должно стать самым могущественным рычагом для уничтожения антагонизма между городом и деревней.*

**Энгельс**

*(Из письма к Бернштейну в 1883 г.)*

*Коммунизм — это Советская власть плюс электрификация всей страны.*

**Ленин**

*(Из доклада на VIII Всероссийском Съезде Советов, собр. соч., т. XVII)*

# 1. ЗАДАЧИ СОВЕТСКОЙ ВЛАСТИ В ДЕЛЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ МЕСТНОЙ ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ

Ячейки РКП в деревне, шефы города над деревней, фабрики и заводы должны электрификацию деревни ставить как одну из важнейших задач своей повседневной работы.

Процесс электрификации деревни — процесс стихийный, потому им и нужно овладеть и направить его развитие в ту сторону, чтобы он отвечал поставленным Советской властью задачам.

В условиях капиталистического строя появление станций местного значения происходило случайно. Отдельные предприниматели строили станции или для своих предприятий, или в целях получения дохода на свой капитал. При этом, конечно, не соотносывались ни с каким планом государственной электрификации: для них важно было прежде всего получение прибыли.

Теперь не может быть такого порядка электрификации.

Мелкая электрификация, подготавливая потребителей для будущих крупных районных станций, должна развиваться в согласии с планом крупной электрификации. Последняя только и может обеспечить потребителей дешевой электрической энергией и способна быстро и решительно вывести нашу страну на путь широкого культурного развития и экономического могущества. Параллельно возведению районных станций необходимо производить сооружение местных сетей, организуя потребителей для будущей централи, после чего только районная станция будет доходной и выгодной. Точно так же и строящиеся на местах по инициативе населения станции должны быть приспособлены к приему энергии от будущих централей. Выполнив свою задачу по подготовке достаточного числа потребителей и обеспечив тем самым необходимую нагрузку, сеть сможет быть переведена на питание от централи, а сами местные станции, как выполнившие свою задачу, могут быть переброшены для этой цели в другое место для дальнейшего несения «пионерской» службы.

Наша задача — планомерно, шаг за шагом электрифицировать деревню. Но мало того, электричество выгодно для всех. Оно одинаково может служить и деревенской бедноте, и крестьянскому кулаку, и частному предпринимателю. Вот почему важно принять меры к тому, чтобы электрический провод был протянут в избу бедняка, и, кроме того, дать ему мотор для поднятия его хозяйства.

В этих целях следует захудалые хозяйства деревни организовать вокруг электрической станции и на основе товарищеского союза или кооператива поднять их, пробудив сознание выгоды не мелкособственнического, а коллективного хозяйства. Ибо только при коллективном хозяйстве бедняком могут быть использованы сложные машины, как то: электроплуг, молотилки, корнерезки и пр. Только тогда исчезнет возможность у кулака эксплуатировать деревенскую бедноту путем дачи в прокат имеющихся у него сельскохозяйственных машин. И поскольку электрификация деревни имеет в виду именно поднятие производительности крестьянского хозяйства, а не просто удобства электрического освещения, постольку во всяком селе или деревне, где проводится электричество, одновременно должна настойчиво вестись пропаганда механизации труда, пропаганда коллективного ведения хозяйства. Применение электричества для рационализации хозяйства в полной мере и выявит выгоды такового.

## 2. ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ — ВАЖНЕЙШЕЕ ДЕЛО ЯЧЕЕК РКП

В интересах обеспечения действительного осуществления электрификации, в соответствии с поставленными задачами, она должна стать важнейшим делом местных партийных органов, местных ячеек РКП.

Касаясь результатов работ Государственной Комиссии по электрификации России, т. Ленин говорил на VIII Всероссийском Съезде Советов: «Это — наша вторая программа партии». И далее: «Без плана электрификации мы перейти к действительному строительству не можем».

Поэтому работа по электрификации должна быть поставлена в порядок дня каждой волостной и деревенской ячейки РКП как одна из важнейших задач ее текущей работы.

Нужно помнить, что при правильном осуществлении электрификации вместе со светом, вместе с энергией в избу, в крестьянское хозяйство по проводам неизбежно проникает и идея коммунистического хозяйства.

Электрический свет может и должен рассеять тьму крестьянского мелкособственного инстинкта.

«Надо добиться того, чтобы каждая фабрика, каждая электрическая станция превратились в очаг просвещения, и если Россия покроется густой сетью электрических станций и мощных технических оборудований, — то наше коммунистическое хозяйственное строительство станет образцом для грядущей социалистической Европы и Азии». (Из речи Ленина на VIII Съезде Советов.)

Для нас заветы Ильича близки и обязательны — они освещают путь коммунистического строительства на долгие годы, и мы их выполним. Поэтому в помощь кооперативам, местной власти, шефам, осуществляющим местную электрификацию, о которых мы говорили выше, должна прийти местная ячейка РКП и стать организующим центром, собирающим вокруг себя все лучшие силы деревни. И для того, чтобы электрификация на местах проводилась планомерно и быстро, необходимо ознакомить крестьянство с сущностью и выгодами электрификации, будить местную инициативу, связаться с центральными учреждениями по электрификации, которые оказывают помощь в этом деле.

## 3. ФАБРИКА, ЗАВОД, УЧРЕЖДЕНИЯ ГОРОДА ДОЛЖНЫ СТАТЬ ИНИЦИАТОРАМИ В ДЕЛЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ ДЕРЕВНИ

Те же заветы Ильича обязывают быть инициаторами в деле электрификации каждую фабрику, каждый завод и каждое заинтересованное учреждение. Не должно быть в Советской России ни одной фабрики, завода или учреждения, которые не приняли бы самого деятельного участия в ее осуществлении в порядке шефства.

Задачи шефства — всесторонняя помощь крестьянскому хозяйству. Электрификация же важнейшая сторона ее. Город должен оказать деревне посильную помощь в деле электрификации. Блага культуры, которыми пользуется город, должны быть перенесены и в деревню. Электричество сблизит деревню с городом. И ясно, что этим движением должны овладеть ячейки РКП.



На местах уже выявлена значительная инициатива в деле осуществления электрификации, и как бесконечно еще широко поприще работы в деле развертывания такой инициативы и распространения ее на всю территорию Союза Республик!

#### **4. ЯЧЕЙКИ РКП ДОЛЖНЫ ВЫДЕЛИТЬ КОРРЕСПОНДЕНТА ПО ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ**

Нужно учесть уже имеющийся опыт, нужно изучать обстановку работы на местах, идя от частного к общему. Центр должен в каждый данный момент иметь ясные представления о ходе и состоянии работы на местах для того, чтобы установить лучшие способы и приемы работ по осуществлению электрификации.

Безмерно малы в этом смысле пока еще наши достижения: нет реальной возможности собрать этот опыт каким-нибудь аппаратом Центра, ибо в данном случае это означало бы создание громадного числа местных ведомственных ячеек, что при обширности нашей территории не является осуществимым.

Каким же путем центр мог бы собрать все необходимые материалы? Каждая местная ячейка РКП могла бы выделить определенное лицо, которое было бы опорным пунктом на месте, постоянным корреспондентом по делу электрификации.

На обязанности этого корреспондента должно лежать поддержание регулярной письменной связи с Центром в лице Главэлектро.

Разумеется, информация должна вестись в виде оправдывающих свое назначение, по линии партийной работы, отчетных писем.

В этих письмах должны найти отражение все существенные вопросы электрификации данной местности. До начала работы по постройке электростанции надлежит примерно сообщать сведения об экономическом характере района, о степени расслоения местного крестьянства, соотношении бедняков и иных слоев, об отношении крестьянства к вопросу об электрификации, о применяемых мерах к пробуждению местной инициативы и т. п. После начала работ — о ходе их, встречаемых затруднениях и пр. По истечении известного периода работы станции — о тарифах на энергию, о различных случаях применения энергии в деревне, о росте моторной нагрузки, о влияниях электрификации на хозяйство и быт населения, о том, как использовано электричество в интересах объединения и поднятия экономической мощи беднейшего крестьянства и пр.

При выделении ячейками РКП таких корреспондентов Центр будет иметь достаточную информацию и сможет на основе учета и обобщения местного опыта разработать ряд конкретных мероприятий полезных для дела электрификации, а в некоторых случаях давать советы и указания.

#### **5. ЯЧЕЙКА РКП ДОЛЖНА СТАТЬ ЦЕНТРОМ ПРОПАГАНДЫ ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ В ДЕРЕВНЕ**

Являясь инициатором в деле электрификации, ячейка РКП должна одновременно быть основным центром в деле пропаганды электрификации. В каждой ячейке должна быть собрана литература по данному вопросу, брошюры, листовки, журналы, плакаты и пр.

В каждой ячейке должен быть журнал «Электрификация», единственный в СССР орган пропаганды электрификации, дающий изложение популярным языком хода работы по электрификации в разных уголках Союза Республик. Поэтому ячейки должны основательно проработать весь этот материал и применять практику уже приступивших к электрификации уездов и деревень к условиям данного района.

Вот как тов. Ленин представлял себе дело пропаганды электрификации. В предисловии к книге тов. Степанова «Электрификация РСФСР» в начале 1922 г. тов. Ленин писал: «VIII съезд Советов постановил, что преподавание плана электрификации обязательно во всех, во всех без изъятия, учебных заведениях РСФСР. Это постановление осталось, как и многие другие, на бумаге, вследствие нашей (нас, большевиков) некультурности. Теперь, с появлением в свет настоящего «пособия для школ» тов. Степанова, надо добиться, — и мы добьемся того, чтобы в каждой уездной библиотеке (а затем и в каждой волостной) было по несколько экземпляров этого «пособия»; чтобы при каждой электрической станции в России (а их свыше 800) не только была эта книга, но и читались обязательно общедоступные народные чтения об электричестве, об электрификации РСФСР и о технике вообще; чтобы каждый народный учитель в каждой школе прочел и усвоил это «пособие» (для помощи в этом деле должен быть в каждом уезде устроен кружок или группа инженеров и преподавателей физики), и не только прочел, понял и усвоил сам, но умел бы пересказывать это просто и понятно ученикам школы и крестьянской молодежи вообще».

Надо твердо помнить, что при обычном в нашей деревне неверии ко всяким вообще новшествам, а особенно к таким, как электрификация, требующим материальных затрат со стороны самого населения, пропаганда электрификации может иметь должный успех лишь тогда, когда с населением будут говорить не только языком теории, но и языком фактов и опыта других мест. Опыт же мест вырастет из дружной организованной работы и тесной, действенной связи местных ячеек с центральными руководящими и финансирующими учреждениями по электрификации.

## Г Л А В А VI

# КАК ОСУЩЕСТВЛЯТЬ НА МЕСТАХ ЭЛЕКТРИФИКАЦИЮ?

*...ценой величайшей и величайшей экономии хозяйства в нашем государстве добиться того, чтобы всякое малейшее сбережение сохранить для развития нашей крупной машинной индустрии, для развития электрификации, гидроторфа, для достройки Волховстроя и пр.*

*Ленин*

*(Из ст. «Лучше меньше, да лучше», собр. соч., том XVIII)*

Приступая на местах к постановке вопроса об электрификации, нужно ясно представить себе весь объем и ход предстоящей работы.

Укажем на те шаги, которые инициаторам и организаторам дела электрификации следует предпринять, чтобы в нужном направлении двинуть и успешно осуществить это начинание.

## **1. НУЖНА ШИРОКАЯ АГИТАЦИЯ**

Прежде всего необходимо, как указывалось ранее, провести широкую агитацию.

Ячейка РКП, выделяя достаточно овладевших материалом товарищей, а также привлекая сведущих людей в данной местности (учителя, агронома, инженера и пр.), должна использовать сельский сход, собрание для постановки докладов и бесед по электрификации. Вообще агитацию следует вести и по группам, и даже с отдельными крестьянами, — везде должно вербовать сторонников идеи электрификации.

Как только создается атмосфера известного интереса к вопросу среди местного населения, необходимо привлечь к делу все местные советские, хозяйственные, кооперативные, профессиональные и общественные организации, поставить самую широкую кампанию за электрификацию данной местности, используя для этой цели местную прессу. Короче — вопрос должен быть двинут всеми имеющимися налицо средствами.

В этой кампании нельзя упускать из виду того основного и главного в деле электрификации, что следует во что бы то ни стало вовлекать широкие массы беднейшего населения, для которого, как мы уже подчеркивали, электрификация создает возможность (и необходимость) перехода к коллективному, машинному ведению хозяйства.

## **2. ОРГАНИЗАЦИЯ Т-ВА**

Далее, если местный совет, кооператив или другая организация не может стать организационным ядром по электрификации данной местности, то на одном из сходов необходимо организовать паевое товарищество по электрификации. В это товарищество следует включить и представителей от местного совета, кооперации, кого-либо из сведущих людей (агронома, техника, и пр.), и если поблизости есть завод или фабрика, то обязательно и представителей фабзавкома или заводууправления.

## **3. СОСТАВЛЕНИЕ ПЛАНА ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ, ПРОЕКТА И СМЕТЫ**

На правление товарищества должно быть возложено: 1) разработка плана электрификации, составление проекта и сметы, 2) сбор средств на проведение плана электрификации в жизнь, 3) установление связи с соответствующими учреждениями, как осуществляющими постройку, так и финансирующими ее (Электробанк, электротресты и т. п.), 4) наблюдение за постройкой и эксплуатацией станции — в зависимости от условий договора.

При выработке плана электрификации и составлении проекта следует выяснить, какая потребна мощность, какой род установки и оборудования наиболее удобен и выгоден, а также учесть целый ряд и других обстоятельств, вытекающих из местных условий, а затем составить надлежащую смету.

Само правление т-ва сделать всего этого не может. Нужен специалист-инженер или техник, хорошо знающий дело. Его нужно «раздобыть» через кооперативный союз, или непосредственно из соответствующей государственной организации, ведающей вопросами местной электрификации.

Но для того, чтобы можно было составить соответствующий план и смету, необходимо, кроме технических познаний, иметь сведения о районе или местности, подлежащей электрификации: нужно знать потребность в электричестве, т. е. скольким дворам потребуется свет и какое количество ламп, сколько потребуется моторов и для каких сельскохозяйственных работ. При этом обязательно следует принять в расчет количество моторов, потребных не только для отдельных, более крупных хозяйств, но и для бедняков, при коллективной обработке ими земли, а также для объединенного кустарного производства или иного коллективного хозяйства, которое окажется возможным при электрификации создать с целью поднятия благосостояния беднейшего крестьянства данной местности. В одном случае этим может оказаться деревообделочный промысел, в другом — молочное хозяйство: сыроварение, маслоделие, в третьем — ткачество или сапожное производство и т. д.

Далее, нужно знать, есть ли по близости фабрики или заводы и какие там имеются двигатели, нет ли мельницы с механическим двигателем, где и какая вблизи протекает речка и проч.

Все эти сведения должно собрать правление т-ва. Все они очень важны для правильного плана и соблюдения экономии в смете.

## 4. ПРИМЕРНАЯ СТОИМОСТЬ ОТДЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК

При решении вопроса об электрификации необходимо иметь представление как о примерной стоимости всей электроустановки, так и ее отдельных частях.

В нижеследующей таблице (стр. 112) показаны некоторые расчетные величины для наиболее типичных деревенских установок с тепловым двигателем, причем цены взяты нами к началу 1925 г. На крестьянский двор предположена установка двух ламп, что, в общем, соответствует существующим условиям.

Приведенные установки рассчитаны на постоянный ток, причем для станций с количеством дворов 200 и 300 взята 3-проводная система. В перечисленных данных указана лишь стоимость электрического оборудования и производства монтажных работ. Стоимость строительных работ: постройка зданий станции, заготовка столбов для проводов и фонарей на улице, рытье земли и т. п. — не включена, так как эти работы обычно производятся самим населением. Для уточнения подсчета к приведенной цене генератора следует прибавить около 30% его стоимости на электрическое оборудование, т. е. материалы для соединения, выводов и распределительную доску. При

исчислении стоимости фонарей предположено, что они присоединены непосредственно к распределительным проводам. Станция расположена в центре распределения нагрузки.

Привести аналогичную таблицу для расчета стоимости гидроустановки не представляется возможным ввиду многообразия факторов стоимости гидротехнических сооружений; что же касается наружной проводки, уличного освещения, ввода в избы и внутреннего оборудования, то стоимость таковых равна стоимости показанной для случая тепловых станций.

Разумеется, что приведенные величины стоимости установки являются исключительно ориентировочными. Кроме того, здесь не принято во внимание применение электрической энергии в качестве двигательной силы. Между тем на практике почти всегда приходится считаться с использованием электрической энергии для сельскохозяйственных и кустарных надобностей. Однако привести исчерпывающие данные о количестве затрачиваемой при этом электрической энергии, в зависимости от числа дворов, не представляется возможным, поскольку характер и размер ее использования крайне разнообразны.

### ПРИМЕРНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ СТОИМОСТИ ОТДЕЛЬНЫХ ЧАСТЕЙ ТИПОВОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ УСТАНОВКИ С ТЕПЛОВЫМ ДВИГАТЕЛЕМ

Присоединено		Генератор		Двигатель		Наружная сеть (распределительная сеть по селению)		Улич. освещ.		Ввод в избы	Внутреннее оборудован. ламп	Общая стоимость	
Дворов	Ламп 25-свеч.	Мощность, квт	Стоимость в руб.	Мощность, квт	Стоимость в руб.	Предпол. длина в метрах	Стоимость в руб.	Число фонарей	Стоим. в руб.	Стоим. в руб.	Стоимость в руб.	На 1 двор, руб.	Всего руб.
60	120	5	620	8	1200	750	180	3	45	450	600	52	3095
100	200	7	860	10	1320	1200	750	5	75	750	1100	49	4855
200	400	14	1720	18	2090	1500	1050	10	150	1500	2200	44	8710
300	600	21	2850	30	3300	2000	1500	15	225	2300	3300	43	13475

В соответствующих случаях необходимо произвести специальные подсчеты. Мы ограничимся указанием следующих примерных данных:

Величина надела на двор (в десятинах)	В каких целях предположено использовать электрическую энергию	Потребная мощность на надел в квт	Расчетная мощность установки на надел в квт <sup>2</sup>
1	Молотьба, водоснабжение и освещение	0,422	0,105
2	то же самое	0,496	0,124
3	то же самое	0,570	0,142
4	то же самое	0,625	0,156
5	то же самое	0,699	0,175

## 5. ВОЗМОЖНОСТЬ СОКРАЩЕНИЯ РАСХОДОВ НА ДВИГАТЕЛЬ

Как видим из таблицы (стр. 112), значительную часть расходов поглощает двигатель. Поэтому для уменьшения первоначальной затраты при сооружении электростанции надо использовать имеющиеся на местах гидравлические или другие двигатели. Если поблизости есть завод или фабрика, имеющие избыток мощности собственной установки, то следует заключить соглашение на предмет оборудования станции общественного пользования при предприятии.

В наших условиях наиболее простым и дешевым способом получения энергии является использование при сооружении мелких электростанций мельничных установок. По данным всероссийской переписи ЦСУ за 1920 г., мельничных предприятий по РСФСР с механическими двигателями имеется 107 177, что составляет 78% от общего числа всех заведений с механическими двигателями. Иными словами — мельница является наиболее распространенным у нас предприятием с механическим двигателем. Кроме того, мельница чаще всего расположена в сельских местностях. Средняя мощность двигателя мельниц колеблется по отдельным губерниям в пределах от 6 л. с. (для Татреспублики, Вятской и Тюменской губерний) до 53 л. с. (для Нижегородской губ.).

Даже принимая во внимание, что часть мельниц нельзя использовать для целей электрификации из-за отдаленности их от деревень или из-за отсутствия достаточной свободной мощности двигателей, все же в очень многих случаях присоединение агрегатов к двигателю мельницы не только окажется возможным, но будет единственно технически и экономически выгодным для электрификации данной местности.

При выборе двигателя для тепловой станции сплошь и рядом приходится делать выбор между двигателем внутреннего сгорания и локомотивом. Здесь решающее значение играет вопрос о топливе. Вместе с тем приходится учесть, что дизель — конструкция более сложная, требующая обслуживания более квалифицированным персоналом, а также и то, что часто происходящие повреждения, за отсутствием соответствующих мастерских на местах, вызывают нередко остановку станции и иногда надолго.

## 6. ВЫБОР НАПРЯЖЕНИЯ И РОДА ТОКА

При выборе напряжения следует принять во внимание район обслуживания станции, длину сети, характер потребителей и перспективы на ближайшие годы. Что же касается выбора рода тока, то для правильного подхода к этому вопросу следует иметь в виду, что одной из задач местной электрификации является подготовка потребителей для будущих районных станций. Этот процесс, сначала медленный, затем все более и более ускоряющийся, выявления и подготовки достаточно сконцентрированного в данном районе количества потребителей электрической энергии создаст в будущем необходимую предпосылку для возникновения районной станции и твердую почву для эксплуатации последней. В соответствии с этим окажется необходимым местные сети объединить в общую сеть, питаемую районной станцией.

Осуществить районную станцию постоянного тока невозможно. В силу этого мелкие станции должны теперь по возможности строиться не на постоянном токе, а на переменном трехфазном. Только это условие обеспечит потребителям возможность без всяких затрат на их переоборудование впоследствии присоединиться к районной сети, а местную станцию сохранить как резерв на случай необходимости или перенести на другое место.

Само собою, что необходимо придерживаться норм, утвержденных Центральным Электротехническим Советом, по которым нормальным напряжением является 120 и 220 вольт для низкого напряжения и 3300 и 6600 — для высокого напряжения.

Далее, при осуществлении электрификации целого района или группы деревень приходится решать вопрос — строить одну или несколько станций. Здесь следует обратить внимание на целесообразность, как общее правило, объединения деревень при проведении электрификации. Из приведенной таблицы на стр. 112 видно, что при 300 дворах расход на один двор меньший, чем при 100 дворах. Но наряду с этим необходимо учитывать и то, что излишняя растянутость сети может увеличить расходы настолько, что окажется более выгодным построить две или даже несколько станций, избегнув протяжения сети между деревнями.

Поэтому необходимо предварительно произвести соответствующие сравнительные подсчеты.

При постройке станций нужно также иметь в виду использование пустующих зданий, бездействующих машин и другого имущества и т. д.

## 7. ВЫБОР РОДА ТОПЛИВА

Затем, при проектировании установки надлежит принять во внимание, какое топливо имеется на месте или является наиболее дешевым. При этом не излишне принять во внимание и другого рода соображения. Например, при одинаковых условиях обслуживания станции дровами или нефтью надо исходить из того, что за нефть всегда придется платить только деньгами, в то время как дрова могут быть приобретены в значительной части за счет участия крестьянского населения личным трудом. Последнее, не принося ущерба станции, может оказаться выгодным для населения.

В районах с развитыми техническими культурами — льном, коноплей и т. п. — всегда нужно исследовать вопрос о возможности использования отходов производства. Население этих районов, объединяясь для заводской переработки технических культур, будет обеспечено дешевым, почти даровым топливом для станций — кострой и удобрением для полей — золой. Профессор Рябов, бывший недавно за границей с целью изучения льняного дела, говорит: «Меня поразила широкая электрификация в Латвии, в этой сравнительно бедной стране. Оказалось, что в Латвии широко используют для электрических целей ресурсы льняной культуры путем постройки комбинированных заводов — электростанций».

Так, применяясь к местным условиям, можно достичь наиболее экономной эксплуатации.



## 8. НЕКОТОРЫЕ ОРИЕНТИРОВОЧНЫЕ ДАННЫЕ, СВЯЗАННЫЕ С ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СТАНЦИЙ

Для облегчения подсчетов ожидаемой себестоимости и для уяснения, насколько калькуляция проектируемой станции отвечает установленным теорией и практикой станции нормам, приведем некоторые нормы потребления и расходов, связанных с эксплуатацией станции.

Нижеприведенные нормы нами позаимствованы из статьи Ю.В. Скобельцына «Стоимость электрической энергии и системы тарифов» («Электрификация» № 11, 1924 г.).

В случае дровяного топлива расход на 1 лош. силу-час соответственно в 2,5—3,5 раза превышает расход угля и зависит от сорта и влажности дров.

Указанные в таблице границы колебания зависят от мощности двигателей, находящихся в эксплуатации и степени нагрузки станции.

При большой мощности — меньший удельный расход топлива. Надо иметь в виду, что на практике расход будет вообще значительно меньше указанного в таблице, составленной на основании данных только заводских испытаний.

### А) УДЕЛЬНЫЙ РАСХОД ТОПЛИВА

#### 1. Расход топлива на одну лош. силу-час

Тип двигателя	Расход топлива в кг на 1 л. с.-ч.	Род топлива
Паровые турбины и паровые машины с конденсацией пара	0,5—1,0	Уголь
Паровые машины без конденсации пара	0,95—1,35	Уголь
Паровые локомобили:		
а) без перегрева и конденсац. пара	1,2—2,0	Уголь
б) с перегревом и конденсац. пара	0,5—1,2	Уголь
Двигатели Дизеля	0,18—0,20	Нефть
Нефтяные двигатели с калильным шаром	0,3—0,4	
Керосиновые	0,30—0,35	Керосин
Газогенераторные	0,45—0,60	Антрацит

Удельный расход топлива для местных станций следует исчислять при нормальных условиях эксплуатации со следующей поправкой, а именно:

Для паровой турбины и машин на	45—50%
Для локомобилей на	70—90%
Для газогенераторных двигат. на	50—70%
Для дизелей и проч. двигателей на	5—10%

Здесь необходимо отметить, что в случаях, когда двигатель станции уже находился в эксплуатации, а следовательно, до известной степени изношен, а также когда станция находится в неблагоприятных условиях эксплуатации, как то: означенный в таблице расход топлива может быть повышен в 2—3 раза для паровых турбин и машин, локомотивов и газогенераторных двигателей и 1—1,5 раза для дизелей и прочих двигателей с жидким топливом.

Что же касается удельного расхода топлива в зависимости от степени нагрузки станции, то таковой повышается при меньшей нагрузке, что и показывает нижеследующая таблица:

## А) УДЕЛЬНЫЙ РАСХОД СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

### 2. Изменение удельного расхода топлива с изменением нагрузки

Тип двигателя	Увеличение расхода топлива на 1 лош. силу-час		
	Нагрузка в % от нормальной		
	75%	50%	25%
Паровые турбины	—	13%	50%
Паровые машины	—	10%	60%
Локомотивы	—	10%	35%
Двигатели Дизеля	3%	15%	50%
Нефтян. с калильн. шаром и керосинов.	10%	30%	100%
Газогенераторы	15%	40%	120%

Отсюда видно — и это надо помнить, — что для понижения себестоимости важно достигнуть полной нагрузки, а поэтому при проектировании станции следует возможно точно учитывать размер ожидаемого потребления.

## Б) УДЕЛЬНЫЙ РАСХОД СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

### 3. Расход на смазку

Тип двигателя	Расход масла (машинного и цилиндр.) на лош. силу-час в граммах
Паровые турбины	0,1—0,4
Паровые машины	0,6—2,0
Локомотивы	2,5—4,0
Двигатели Дизеля	1,25—2,5
Нефтяные двигатели до 12 л. с.	15—40
Нефтяные двигатели свыше 12 л. с.	8—15
Газогенераторы от 12 до 50 л. с.	2,5—6
Газогенераторы от 50 до 1000 л. с.	1,2—2,5

Расход на смазочные материалы зависит, во-первых, от типа двигателя (что видно из таблицы) и, во-вторых, в значительной степени от качества самого смазочного материала, в-третьих — от аккуратности обслуживающего персонала.

## В) ОТЧИСЛЕНИЯ НА АМОРТИЗАЦИЮ

Согласно инструкции ВСНХ при приказе № 303 1923 г. установлено 3 категории амортизационных отчислений, считая в том числе и текущий ремонт, а именно:

От 3—5%	для каменных построек,
5—10%	деревянных построек,
и 10—15%	прочего имущества.

Кроме этих норм, крайне важно принять во внимание и такого рода положение: для станций, работающих с неполной нагрузкой, целесообразно вместо одинаковых ежегодных амортизационных отчислений уменьшать проценты отчисления в первые годы — годы малой нагрузки — и постепенно увеличивать их в последующие годы. Тогда менее ощутительны будут эти отчисления для населения.

## Г) ПЕРСОНАЛ СТАНЦИИ

Необходимо еще коснуться вопроса о количестве необходимого персонала для обслуживания станций. Разумеется, что количество персонала находится в тесной связи с количеством вырабатываемых киловатт-часов, а равно с мощностью самой станции. В частности, для станции с запроектированной в приведенных выше нами примерах мощности (см. стр. 112) следует ограничиться следующим штатом:

1. Заведующий станцией, на обязанности которого лежит руководство и наблюдение за технической и хозяйственной работой станции. Он же ведет отчетность станции (выписывает счета, собирает деньги за отпущенную энергию и т. п.).

Весьма возможно, что к концу месяца (в отчетные дни) заведующему одному будет несколько затруднительно выполнить текущую работу по станции. В этих случаях заведующий должен пригласить временно себе на помощь, в порядке культурной работы (раз значение самой станции в области культурно-просветительной работы огромно), товарища из местной партийной или общественной организации, или школьного работника, или избача.

2. Механик (машинист), задача которого — непосредственная работа по управлению машинами станции.

3. Электромонтер в помощь механику, а также для наблюдения за исправностью сети и производства текущего ремонта в таковой.

То есть всего три человека. Само собой понятно, что такое количество обслуживающего персонала — это штат — минимум, и притом только для станций с жидким топливом. При твердом топливе (дрова, уголь и торф) придется добавить еще в штат кочегара-котельщика, на обязанности которого лежит наблюдение за котельной. Во-

обще желательно включить в штат сторожа, на обязанности которого, помимо охраны имущества станции, лежит колка дров, когда станция работает на дровяном топливе. В нашем примере предположено, что станция работает лишь с одной сменой (8 часов).

Только соблюдением строжайшей экономии при эксплуатации станции с одной только осветительной нагрузкой создастся гарантия, что электрическая энергия даст выгоды ее потребителям.

## 9. КАК СОБИРАЮТСЯ СРЕДСТВА НА МЕСТНУЮ ЭЛЕКТРИФИКАЦИЮ

Чтобы приступить к проведению электрификации, нужны средства. Получение средств в конечном итоге решает вопрос об электрификации данной местности. При нынешнем состоянии государственных ресурсов последние далеко не всегда могут служить главным источником получения средств. Нужно рассчитывать, во всяком случае, на собственные силы и средства. Собираение средств и является основной задачей организуемого товарищества.

Собственные средства состояются из вступительных взносов и паев. Вступительные взносы выходящему из кооператива члену не возвращаются, а остаются навсегда в кооперативе; паи же подлежат возврату. Вступительные взносы у нас обыкновенно невелики и не имеют большого значения: они употребляются главным образом на организационные расходы. Тов. Кравченко в своей книге «Кооперативная электрификация» указал, что в немецких кооперативах, наоборот, вступительные взносы гораздо больше паевых и составляют прочный финансовый фундамент кооператива. Так как электрификация требует довольно крупного и, главное, устойчивого капитала, то целесообразно следовать немецкому примеру и вводить всюду, где это возможно, крупные вступительные взносы, допуская в необходимых случаях рассрочку для малоимущих.

Вступительные взносы обыкновенно одинаковы для всех членов. Что же касается паев, то за границей наблюдается такая практика. Паевой взнос определяется по количеству электрических ламп и лошадиных сил моторов, которые предполагает установить у себя вступивший в товарищество.

Соответствующий параграф устава т-ва в этом случае излагается примерно так:

Вступивший в товарищество вносит паевой взнос соответственно той электрической установке, которую он желает иметь, а именно:

- а) за каждую лампу до 25 свечей по ... рублей.
- б) за лампу или фонарь свыше 25 свечей по ... рублей.
- в) за электрический двигатель по ... руб. с каждой лошадиной силы двигателя.

В этом случае пай одинаков для членов и может изменяться по мере увеличения или уменьшения у члена размера электрической установки.

Малоимущее население деревни, объединившись для совместной коллективной запашки или молотбы или для иного использования мотора, должно объединиться и в финансовом вопросе, приобретя общие паи.

Вообще же нужно стремиться, чтобы материальное участие каждого члена товарищества соответствовало его достатку и его силам. Поэтому, например, во многих случаях целесообразно будет при определении величины пая базироваться на величине уплачиваемого налога или на общей стоимости имущества данного пайщика.

Что же касается того бедняцкого населения, которое зачастую не имеет возможности внести деньгами или натурой и небольшой пай, то не следует никоим образом отгораживать бедняцкую часть деревни от дела электрификации, нужно установить для него в качестве пая участие личным трудом в работах по постройке станции, подвозе и установке столбов и т. п.

В зависимости от местных условий могут широко изменяться основные для определения величины пая методы.

Вступительные и паевые взносы можно собирать не только деньгами, но и натурой: хлебом, картофелем и другими продуктами сельского хозяйства.

Сбор средств — дело трудное, дело в иных условиях весьма длительное. Установив твердую смету в зависимости от потребности в электричестве, нельзя останавливаться на полпути, опуская руки, если собирание средств по смете встречает препятствия. Не сразу собираются средства — в рассрочку вносятся взносы, и не сразу, не в один год, строится станция. Если определенное решение вынесено, если основная сумма уже собрана и необходимо получить лишь еще часть средств, чтобы приступить к постройке, нужно пытаться получить кредит в тех государственных учреждениях, которые в меру экономической возможности созданы Советской властью для помощи местной электрификации.

Какие учреждения, какую помощь оказывают они и в каком порядке — разберем в следующей главе.

## Г Л А В А V I I

# ОПЫТ И ПЕРСПЕКТИВЫ ФИНАНСИРОВАНИЯ МЕСТНОЙ ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ

*В этом (в электрификации. — Г.С.) и только в этом будет наша надежда. Только тогда мы в состоянии будем пересестъ, выражаясь фигурально, с одной лошади на другую: именно с лошади крестьянской, мужицкой, обнищалою, с лошади экономии, рассчитанных на разоренную крестьянскую страну, на лошадь, которую ищет и не может не искать для себя пролетариат, — на лошадь крупной машинной индустрии, электрификации, Волховстроя и т. д.*

*Ленин*

*(Из ст. «Лучше меньше, да лучше», собр. соч., том XVIII)*

# 1. ФИНАНСИРОВАНИЕ МЕСТНОЙ ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ — ЗАДАЧА, ПОСТАВЛЕННАЯ С НАЧАЛА НОВОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ

Вопросы финансирования — сложнейшая проблема местной электрификации.

В первый период революции, в период военного коммунизма, этой проблемы не существовало, поскольку стихийный процесс электрификации получал материальную базу в виде бесплатного получения электроимущества национализированных оставленных предприятий и складов готовых электроизделий. Впоследствии, в соответствии с развившимся спросом на электрооборудование, в связи с новой экономической политикой, возник ряд учреждений и организаций для поддержки, содействия и финансирования местной электрификации, как то: Всероссийское Акционерное Общество Финансирования местной электрификации, Электрокредит, — начал свою работу 15 декабря 1922 г.; Акционерное Общество Электрических Предприятий — Электроэксплуатация — с 5 июня 1923 г.; Государственная Монтажно-Строительная контора НКЗ по электрификации сельского хозяйства, Электросельстрой, — с 22 июня 1922 г.; Отдел Электрификации сельского хозяйства Электротреста Центрального Района — с 11 апреля 1923 г.; Отдел Электрификации Сельского Хозяйства Ленинградского Электромашиностроительного треста — с 26 августа 1924 г. Для анализа дела финансирования местной электрификации приведем данные о характере и размерах деятельности перечисленных организаций.

## 2. ЭЛЕКТРОКРЕДИТ

Основная цель Электрокредита (по уставу) — «финансовое материальное и организационно-техническое содействие государственным, кооперативным и прочим общественным учреждениям и организациям для осуществления электрификации городских и сельских местностей в пределах РСФСР».

Учредителями Электрокредита явились Главэлектро, НКЗ Центросоюз, Всекопромсоюз, Союзкартофель и другие кооперативные центры. Несколько позднее вошли Главное Управление Коммунального Хозяйства, Московский Совет и некоторые местные организации.

Основной капитал Электрокредита был вначале определен в 500 000 руб. Но уже через год (на 1/X—1923 г.) фактическое покрытие акционерного капитала выразилось в сумме 1 323 700 руб., из которых 19% было внесено деньгами, 43% — товарами и 38% — векселями.

Клиентами Общества, согласно уставу, могут быть только акционеры. Размер оказываемого кредита находится в кратном отношении к внесенным клиентами паям, само же кратное отношение зависит от срока и уменьшается с увеличением срока ссуды.

Соответствие срока ссуды, кратность ее и размера процентов по выданным ссудам вначале регулировалось в порядке ниже помещаемой шкалы:

Срок ссуды в месяцах	3	6	9	12	18	24	36
Кратность ссуды по отношению к паю	10	9	8	7	6	5	4
Размер % в год	24	18	12	10	9	8	7

Таким образом, для получения кредита сроком на 2 года необходимо было одну пятую часть потребных для электрификации средств иметь в акционерном капитале Общества.

Когда финансовое положение Общества несколько окрепло, условия кредитования были облегчены, и с сентября 1923 г. была установлена новая шкала, а именно:

Срок ссуды в месяцах	3	6	9	12	18	24	36
Кратность ссуды по отношению к паю	10	9	8	7	6	5	4
Размер % в год	24	15	12	9	8	7	7

То есть для получения такой же ссуды в этом случае паевой капитал может быть в 2 раза меньше капитала, обуславливающего получение такой же ссуды по первоначальной шкале.

Первое время кредит оказывался исключительно в товарной форме, главным образом за счет электроизделий, внесенных в Общество для покрытия паев.

Рассмотрим теперь распределение выданных Электрокредитом ссуд за первые полтора года его деятельности.

### РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ССУД ЭЛЕКТРОКРЕДИТА ЗА ПЕРИОД С 1/I—1923 Г. ПО 1/VI—1924 Г.

Выдано на электрификацию	Число ссуд	% от общего колич.	Общая сумма ссуд	% от общей суммы	Средний размер одной ссуды
Городов	28	55	600673	54	21452
Сельского хозяйства	23	45	506718	46	22031
<b>Итого</b>	<b>51</b>	<b>100</b>	<b>1107391</b>	<b>100</b>	<b>21713</b>

Обращает на себя внимание одинаковый размер ссуды, выданной (в среднем) на электрификацию города и деревни. Для выяснения сути этого явления приводим следующую таблицу, характеризующую выполненную на местах работу при помощи указанных ссуд.



## ВЫПОЛНЕННЫЕ ПО ССУДАМ ЭЛЕКТРОКРЕДИТА РАБОТЫ ЗА ПЕРИОД С 1/1—1923 Г. ПО 1/VI—1924 Г.

Произведенные работы	Количество работ	% от общего колич.	Общ. мощн. в квт.	Средняя мощность 1 ст. в квт	Общая сумма ссуд в руб.	Средн. размер 1 ссуды в руб.	Размеры ссуды на 1 квт в руб.
Постройка новых станций, в том числе:	14	27,4	676	48,3	430448	30815	635
а) гидроэлектрических	5	9,8	185	37,0	111665	22335	603
б) тепловых	9	17,6	491	64,5	318783	35420	649
Устройство сети, расширение и дооборудование станций	37	72,6	—	—	676988	18297	—
<b>Итого</b>	<b>51</b>	<b>100</b>			<b>1 107 436</b>	<b>21 713</b>	

Выданные ссуды дают возможность объяснить отмеченное явление, а именно: для обслуживания сельского хозяйства, по-видимому, производилась почти исключительно постройка новых станций, в то время как в городах главным образом шло расширение и переоборудование имеющихся станций. И вполне понятно, что в таких случаях сумма, потребная для города, оказывалась зачастую меньшей по сравнению с суммой, потребной на сельскую электрификацию, чему соответствовали и выдаваемые ссуды.

### 3. ЭЛЕКТРОЭКСПЛУАТАЦИЯ

Основной задачей О-ва Электроэксплуатации, как она сформулирована в уставе, является: «Промышленная эксплуатация электрической энергии в области силовых передач, освещения, средств передвижения и электрохимии путем организации соответствующих предприятий и сооружений».

Учредителями Общества являются: Московский Совет, Главэлектро, Госпромцветмет, ЭТЦР, Элмаштрест, МСНХ, Мосстрой и частные лица, причем по уставу не менее 51% всего капитала Общества остается за государственными учреждениями и предприятиями.

Основной капитал Общества определяется в сумме 1 000 000, разделенный на 200 000 пятирублевых акций. К настоящему времени этот капитал покрыт наличными деньгами в размере около 35%, а остальная часть — товарами.

Около 50% потребных на сооружение установки средств должно быть собрано на местах, после чего Электроэксплуатация заключает концессионный договор с соответствующим Уисполкомом на постройку и эксплуатацию установки; эксплуатация станции производится Обществом вплоть до момента погашения затраченных собственных средств.

Нижеследующая таблица показывает выполненную Электроэксплуатацией работу за первые полтора года своей деятельности.

## РАБОТЫ, ВЫПОЛНЕННЫЕ О-ВОМ ЭЛЕКТРОЭКСПЛУАТАЦИИ ЗА ПЕРВЫЕ ПОЛТОРА ГОДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Произведенные работы	Число работ	% от общего колич.	Предпол. мощн. в кВт	Средняя мощность 1 ст. в кВт	Общая стоимость в руб.	Стоимость 1 установки в руб.	Стоимость 1 установ. кВт в руб.
Постройка новых станций, в том числе:	21	87,5	2122	101,0	3352813	158500	1568
а) гидроэлектрических	12	50	966	80,5	2042629	170219	2110
б) тепловых станций	9	37,5	1156	128,4	1310184	145576	1175
в) устройство сети	3	12,5	372	124	231670	77223	623
<b>Итого</b>	<b>24</b>	<b>100</b>	<b>2494</b>	<b>103,9</b>	<b>3584483</b>	<b>149353</b>	<b>1435</b>

## 4. ЭЛЕКТРОСЕЛЬСТРОЙ

По уставу основная цель деятельности Электросельстроя выражается следующим образом: «Строительство электрических станций, сетей и различных электрических сельских общественных установок, с обращением особого внимания на использование сил природы в целях получения наиболее дешевой электрической энергии, применение электричества в сельском хозяйстве для пахоты». Основной капитал составляет около 1 000 000 руб., исключительно в товарах. Общество принимает на себя сооружение станций или другие работы на следующих условиях: 25% полной стоимости предполагаемой установки вносится местным населением, в лице паевого товарищества или других организаций — инициаторов при заключении договора, 25% — при окончании установки, а на 50% стоимости дается рассрочка на несколько урожаев.

### РАБОТА ЭЛЕКТРОСЕЛЬСТРОЯ ЗА 1923 ГОД

Произведенные работы	Число работ	% от общего колич.	Предпол. мощн. в кВт	Средняя мощность 1 ст. в кВт	Общая стоимость в руб.	Стоимость 1 установки в руб.	Стоимость 1 установ.-лен. кВт в руб.
Постройка: новых станций, в том числе:	11	45,8	196	17,8	100475	8371	513
а) гидростанций	1	4,2	40	40	12500	12500	312
б) тепловых станций	10	41,6	156	15,6	87957	8975	563
Сооружение сети, оборудование станций	9	37,5	—	—	81030	9003	—
Организация электрической пахоты	4	16,7	8700 дес. в год	—	63070	15767	—
<b>Итого</b>	<b>24</b>	<b>100</b>		<b>17,8</b>	<b>244557</b>	<b>10189</b>	<b>—</b>

Кроме того, за период с 1 января по 1 июля 1924 г. поступило 32 реальных предложения на разработку проектов и смет на сооружение электрических станций, а также на электрификацию района от существующих станций и линий высокого напряжения

МОГЭСа общей мощностью 1260 квт, при средней мощности 1 установки ок. 40 квт. Из них намечается гидроэлектрических станций — 7, тепловых — 18; остальная энергия берется от существующих в районе станций. Общая стоимость проектируемых сооружений составляет 2 103 877 руб. при средней стоимости 1 установки в 65 746 руб. и одного установленного квт — в 1670 рублей.

## 5. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ТРЕСТ ЦЕНТРАЛЬНОГО РАЙОНА

Электротехнический Трест Центрального Района ЭТЦР берет на себя выполнение работ при условиях платежа: 25% стоимости поступает при заказе, 25% — по окончании установки и остальные 50% — в течение 2—3 лет. Ссуды оплачиваются с учетом соответствующего банковского процента.

### РАБОТЫ, ВЫПОЛНЕННЫЕ ЭТЦР ЗА ПЕРИОД С 11 АПРЕЛЯ 1923 ГОДА ПО 1 ИЮЛЯ 1924 ГОДА

Произведенные работы	Число работ	% от общего колич.	Общая. мощн. в квт	Средняя мощность 1 ст. в квт	Общая сумма заказа в руб.	Средний размер 1 заказа в руб.
Постройка: новых станций, в том числе:	22	55,4	979	44,5	—	—
а) гидростанций	11	27,7	469	42,6	—	—
б) тепловых станций	11	27,7	510	46,4	—	—
Сооружение сети, переоборудование и расширение станции	14	44,6	—	—	—	—
<b>Итого</b>	<b>36</b>	<b>100</b>			<b>460730</b>	<b>14862</b>

## 6. ЭЛЕКТРОМАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ТРЕСТ

Условия платежа, применяемые Элмаштрестом, в общем совпадают с такими же условиями ЭТЦР.

### РАБОТА ЭЛМАШТРЕСТА ЗА ПЕРИОД С НАЧАЛА 1923 ГОДА ПО ИЮЛЬ 1924 ГОДА

Произведенные работы	Количество работ	Общая. мощн. в квт	Средняя мощность 1 ст. в квт	Общая стоимость в руб.	Средняя стоимость 1 установки в руб.	Средняя стоимость 1 установленного квт в руб.
Постройка тепловых станций	6	287	47,8	59490	9248	207
Сооружение и расширение сети, расширение и дооборудование станций	21	—	—	128 298	10 681	—
<b>Итого</b>	<b>18</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>187 788</b>	<b>10 432</b>	<b>—</b>

Кроме перечисленных специальных учреждений, ссуды на электрификацию выдавал также и бывший Сельскохозяйственный отдел Госбанка. Срок погашения ссуд практиковался пятилетний. Погашение ссуды началось со второго года из 6% годовых.

## 7. ИТОГ ПОЛУТОРАГОДИЧНОЙ РАБОТЫ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСУЩЕСТВЛЯВШИХ МЕСТНУЮ ЭЛЕКТРИФИКАЦИЮ

Итак, за этот полуторагодичный период деятельности финансирующих местную электрификацию учреждений было построено или находится в стадии постройки 73 новых станции общей мощностью 4256 квт, а именно:

Род установки	Количество установок	% от общего количества	Общая мощность в квт	% от суммарной мощности	Средняя мощность 1 станции в квт
Гидростанции	29	39,7	1660	39,0	57,2
Тепловые станции	44	60,3	2596	61,0	59,0
<b>Итого</b>	<b>73</b>	<b>100</b>	<b>4256</b>	<b>100</b>	<b>58,3</b>

В главе «Крупное, мелкое электростроительство и план ГОЭЛРО» (стр. 76) при рассмотрении вопроса о характере возникших за время революции станций оказалось, что средняя мощность станций, выстроенных в 1921 г., была 11,8 квт, в 1922 г. — 14 квт и в 1923-м — 29,4 квт.

Увеличившаяся средняя мощность мелких станций, строящихся в 1923 и 1924 гг. (58,3 квт), указывает на то, что вновь строящиеся станции обслуживают все более значительные районы, целую группу селений и, кроме освещения, дают энергию для сельскохозяйственных машин и кустарных промыслов. Это, между прочим, подтверждает выводы, полученные в главе «Местная электрификация осуществляется снизу» (стр. 82).

## 8. ВНОВЬ СТРОЯЩИЕСЯ СТАНЦИИ — ТЕХНИЧЕСКИ И ЭКОНОМИЧЕСКИ БОЛЕЕ МОЩНЫЕ ЕДИНИЦЫ

Таким образом, вновь строящиеся мелкие станции, будучи в техническом отношении более совершенными, чем возникшие в предыдущие годы, поскольку станции сооружаются в настоящее время при непосредственном участии специальной организации, в то же время в большинстве случаев и экономически являются более крепкими.

Примерно со второй половины 1923 г., как только кредит стал одним из существенных факторов местной электрификации, взамен стихийного возникновения мелких электроустановок начинается более планомерное их строительство, проводимое при помощи трестов сильных токов и упомянутых специальных организаций по электрификации.

Из приведенного учета работы организаций, осуществлявших мелкую электрификацию, видно, что новых станций построено было 73, кроме того, в 80 местностях производились работы по расширению и переоборудованию существовавших станций и их сетей. Однако количество выполненной работы составляет всего 9% от числа заявок, направленных местами в Центр.

Вот картина заявок и удовлетворений их за 1½ года:

Организация	Количество заявок	Число принятых заказов	% удовлетворения заявок
Электрокредит	660	51	8,5
Электроэксплуатация	403	24	6,0
Электросельстрой	191	24	12,0
ЭТЦР	405	36	9,0
Элмаштрест	101	18	18,0
<b>Всего</b>	<b>1700</b>	<b>153</b>	<b>9,0</b>

## 9. ОКАЗЫВАЕМАЯ ПОМОЩЬ НИЧТОЖНА В СРАВНЕНИИ С ЗАПРОСАМИ МЕСТ

Размеры помощи, оказанной упомянутыми специальными учреждениями, по сравнению с действительной потребностью мест ничтожны. Девять десятых местных заявок не удовлетворены, и лишь одна десятая запросов оказалась под силу всем организациям, осуществляющим начинания мест в деле электрификации.

Такой незначительный процент удовлетворения объясняется главным образом общим недостатком средств для кредитования. Приходилось из многих сотен заявок выбирать «насушно необходимые» и отбрасывать «желательные» и такие, где получение кредита обуславливало скорейшую реализацию предложений. Из-за жесткости условий кредитования кредитом могли фактически воспользоваться только более мощные в финансовом и экономическом смысле претенденты.

## 10. НЕДОСТАТКИ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ МЕСТНУЮ ЭЛЕКТРИФИКАЦИЮ

С другой стороны, касаясь характеристики существовавшей до последнего времени самой организации дела финансирования и кредитования местной электрификации, необходимо отметить, что она страдала чрезвычайно крупными дефектами.

Исторически, под давлением запросов сегодняшнего дня, слагались различные общества содействия местной электрификации, поскольку различен был состав пайщиков, органически связанных с конкретными заданиями того или иного из этих обществ.

Каждое из этих обществ, стремясь обособленно к осуществлению своих задач, выполняло ряд параллельных другим обществам работ.

Распыление средств Государства среди нескольких кредитующих обществ, подрывая мощность и размах работы каждого из них, во многом больше подрывало в то же время и без того небольшой электрификационный фонд нерациональным использованием

его. Несмотря на различие узкопоставленных перед собой задач, вытекающих из вышеперечисленных целей, в силу необходимости удовлетворять разнородные запросы своих клиентов, кредитующие и проводящие местную электрификацию организации представляли собой на деле весьма нерациональный тип смешанных по функциям обществ.

Так, Электрокредит, по существу кредитное учреждение, занимается торговыми операциями, а также составлением проектов установок.

Электроэксплуатация, являясь строительной конторой, в то же время берет на себя и эксплуатацию выстроенных станций на концессионных началах; при составлении договоров с исполкомами Электроэксплуатация оговаривает себе преимущественное право эксплуатации в районе своей деятельности, причем в некоторых случаях это право распространяется на целый уезд, что может затормозить развитие местной электрификации, не говоря уже о принципиальных возражениях против такой формы эксплуатации местных станций.

Между тем совершенно ясно, что эксплуатация выстроенной установки должна вестись, как правило, местной инициативной организацией, которая в большинстве случаев является в то же время и владельцем установки.

В противном случае эксплуатация станции учреждением, органически не связанным с местным населением, дает все основания опасаться, что эксплуатация станции превратится в эксплуатацию населения — в выкачивание средств из потребителя электрической энергии, что ведет в конечном счете к дискредитированию самой идеи электрификации.

Разумеется, этим отнюдь не исключается возможность для кредитующей организации наблюдать за эксплуатацией вновь выстроенной станции и влиять на ее политику с целью обеспечения правильного погашения ссуды.

Что касается электротрестов, то помимо монтажных и проектно-строительных работ они непосредственно производят кредитование постройки, в то время как естественно было бы эту функцию сосредоточить целиком в специальном органе, в данном случае — Электробанке.

Далее — и это, пожалуй, основной дефект существовавшей системы, — вследствие незначительных средств, которыми каждое общество располагало, кредит оказывается чрезмерно дорогим и предоставлялся на весьма короткий срок, что во многих случаях является непосильным бременем для видов выстроенной станции и вызывает слишком высокий тариф на энергию.

## 11. СОЗДАНИЕ ЭЛЕКТРОБАНКА И ЕГО ЗАДАЧИ

Изложенные обстоятельства привели к созданию единого в СССР центра по кредитованию местной электрификации — Акционерного Общества под названием «Банк по электрификации в СССР» — Электробанка. Устав Банка был утвержден Постановлением СТО от 29 октября 1924 г. Эта организация должна ознаменовать собой новую эру мощного подъема местной электрификации.

Электробанк возник в результате реорганизации Электрокредита, и по утвержденному уставу он является специально кредитным учреждением, построенным по банковскому принципу.

По § 2 Устава Электробанку представляется право:

- а) Изыскивать и привлекать новые источники средств для электрификации.
- б) Объединять и планомерно использовать отпускаемые государственными, кооперативными и общественными организациями средства для кредитования городской, промышленной и сельскохозяйственной электрификации.
- в) Оказывать кредит и выдавать ссуды государственным, кооперативным и прочим общественным учреждениям, организациям и предприятиям, работающим для электрификации и в подсобных ей областях производства.
- д) Содействовать развитию и укреплению организаций и учреждений, преследующих цели электрификации.
- е) Устраивать и открывать отделения, конторы и склады банка, иметь своих уполномоченных представителей, агентов и проч., как на территории СССР, так, по соглашению с НКВД, и за границей.

Основной капитал банка в момент утверждения устава составлял 2 000 000 руб., причем Банку разрешено увеличить свой капитал до 7 000 000 руб. дополнительным выпуском 50 000 акций по 100 руб. каждая, с реализацией этого выпуска не позднее 1 ноября 1925 г.

Банку предоставляется, кроме выдачи ссуд на дело электрификации, право производить учет векселей и иных обязательств и различные коммерческие операции (покупку, продажу бумаг ценностей и товаров, переводные операции, комиссионные и проч.), принимать вклады и заключать займы.

## **12. ССУДЫ И ВЫПОЛНЯЕМАЯ РАБОТА**

Ссуды выдаются Банком на мероприятия, связанные и необходимые для укрепления и развития электрификации, а именно;

- а) строительство и оборудование электрических станций и устройство сетей;
- б) переоборудование существующих электрических станций и их сетей;
- в) ремонт, восстановление и расширение их;
- г) кустование электрических станций;
- д) переход отдельных хозяйств и предприятий к применению у себя электрической энергии для целей производства или освещения;
- е) приобретение предметов электротехнического и иного оборудования и строительства, необходимых при осуществлении электрификации;
- ж) создание благоприятных условий сбыта предметов производства, необходимых для электрификации;
- з) осуществление производственных задач организаций и предприятий, обслуживающих электрификацию в СССР, и т. п.

Ссуды, как долгосрочные, так и краткосрочные, предоставляются лишь государственным, кооперативным и прочим общественным учреждениям, организациям и предприятиям, осуществляющим перечисленные мероприятия.

Акции Банка покрываются как деньгами, так и (по соглашению) товарами.

Таковы основные черты организации Электробанка.

Ему суждено сыграть значительную роль в деле местной электрификации.

Однако для выполнения своей ответственной задачи Электробанк, учитывая опыт прошлого, объективные условия и, в общем, весьма ограниченные средства, должен в своей деятельности придерживаться, как основа работы, следующих основных принципов и соображений, изложенных в докладе Главэлектро Госплану.

«Финансирование мелкой электрификации не является простой денежной операцией. Финансирование должно действительно преследовать интересы населения в деле электрификации, т. е. Электробанк не может удовлетворяться обстоятельством, что в случае осуществления нежизненного плана убытки будут покрыты местными средствами. Такое обеспечение Электробанком своих средств от потерь потребовало участия мест в большем размере, что во многих случаях делает весь план невыполнимым. Кредитное учреждение должно предохранять места от бесполезных затрат или безнадежных начинаний, пойдя им на помощь своим опытом и своими техническими силами. Для этих целей в Электробанке должен быть небольшой аппарат, способный произвести предварительную оценку предложенного плана с технико-экономической и финансовой стороны.

Если проверка дает положительный результат, необходимо приступить к дальнейшей разработке проекта. Эта разработка не является задачей кредитующего органа. Во избежание параллелизма разработка проекта должна быть произведена теми учреждениями, для которых она является специфической работой, т. е. Проектными Отделами Электротрестов, по особому соглашению между последними и Электробанком. На основании проекта можно окончательно договориться об условиях кредита, причем кредит должен быть предоставлен при таких условиях, чтобы действительно жизненные проекты могли быть осуществлены».

Все же необходимо подчеркнуть, что те средства, которыми мы даже и в настоящее время располагаем в лице организаций по осуществлению местной электрификации, далеко недостаточны для покрытия уже предъявленных в Центр запросов, а тем более для удовлетворения все растущей потребности на местах.

### **13. ПРИМЕРНЫЙ ПОДСЧЕТ НЕОБХОДИМЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ МЕСТНОЙ ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ**

Что касается действительного объема средств, необходимых для осуществления мелкой электрификации, то теоретические подсчеты в данном случае весьма затруднительны, ибо стоимость постройки станции и оборудования сети сильно колеблется в зависимости от местных условий. Но если, например, предположить, что из всех поступивших в Центр 1700 дел (упомянутое количество запросов предъявлено было в Центр за время с начала 1923 г. до мая 1924 г., причем в один только Электрокредит, ныне переименованный в Электробанк, за первые 10 месяцев поступило 812 запросов) подлежат выполнению только 100 и на финансирование каждого необходимо в среднем только 30 000 руб. (считая среднюю стоимость установки в 40 000 руб., а участие мест в размере 25%), то ежегодная сумма ссуд составит 3 миллиона руб. За отсутствием более надежных данных будем исходить из этой цифры. И, далее, для ориентировочного подсчета предполагаем срок кредита в среднем 7 лет, с тем что в течение первых двух



лет, т. е. в год постройки и в первый год эксплуатации, никаких платежей не будет производиться.

На основании этих данных и предполагая погашение пятью равными частями, получается следующая примерная картина оборота средств (без учета процентов) в миллионах рублей.

Год	1	2	3	4	5	6	7	8
Выданные ссуды в год	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Возврат ссуды, выданной в первом году	—	—	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	—
во 2-м	—	—	—	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
в 3-м	—	—	—	—	0,6	0,6	0,6	0,6
в 4-м	—	—	—	—	—	0,6	0,6	0,6
в 5-м	—	—	—	—	—	—	0,6	0,6
в 6-м	—	—	—	—	—	—	—	0,6
Сумма возврата средств по годам	—	—	0,6	1,2	1,8	2,4	3,0	3,0
Необходимые новые средства по годам	3,0	3,0	2,4	1,8	1,2	0,6	—	—
Необходимые средства вообще	3,0	6,0	8,4	10,2	11,4	12,0	12,0	12,0

Как видно из этой таблицы, для выполнения ежегодной программы финансирования в 3 млн руб. необходимо иметь располагаемые средства, постепенно нарастающие до 12 млн руб.

Подводя итоги настоящей главе, отметим, что создание Электробанка является одним из больших достижений на нашем хозяйственном фронте. Его организация означает шаг вперед в смысле более широкого накопления средств для местной электрификации.

## 14. ИМЕЮЩИЕСЯ СРЕДСТВА КРАЙНЕ ОГРАНИЧЕНЫ И НЕДОСТАТОЧНЫ ДЛЯ УДОВЛЕТВОРЕНИЯ ЗАПРОСОВ МЕСТ

Однако собственные средства у него все же крайне ограничены и крайне недостаточны для удовлетворения запросов мест. Эта явствует из того небольшого числа станций, которые удалось кредитовать за полуторагодовую деятельность специальных учреждений и из выявленного нами выше общего состояния фондов местной электрификации.

Нужно работу Электробанка расширить. Для этого должны быть установлены и постепенно увеличиваемы и расширены целевые средства Наркомфина для нужд местной электрификации. Кстати, укажем, что отпущенный на местное электростроительство в сметном порядке на 1924/25 операционный год миллион рублей распределен между соответствующими строительствами через Электробанк. Это обеспечит самый простой способ возврата этих средств, с возможностью вторичного использования через несколько лет для этой же цели. С другой стороны, создается реальная возможность предложить местам более льготные условия кредитования, т. е. увеличить сроки

погашения ссуд взамен существующих 1—2 года, минимум до 5 лет и больше. Все это вызовет более широкую инициативу и самостоятельность мест. В то же время создается возможность для ведения плановой работы по подготовке потребителя для районных централей, а также общего регулирования и влияния Центра на ход местного строительства в целом. Фактически из года в год осуществляемая Главэлектро крупная электрификация страны уже ставит нас перед фактом громадной важности и необходимости вопроса подготовки потребителя, разрешение которого имеет актуальное значение для заканчивающихся постройкой районных электростанций.

Попутно отметим, что в отношении местного электростроительства существует точка зрения, что эти вопросы якобы могут быть нами поставлены на очередь только по мере развертывания сети специальных органов на местах.

В главе «Некоторые организационные вопросы электрохозяйства» (стр. 171) мы также приходим к выводу о громадном значении местных органов Главэлектро для проведения плана электрификации страны в целом. Однако, поскольку оформление этой меры задерживается высшими инстанциями, было бы крайне непрактично отказываться от ведения текущей работы в этом направлении.

Равным образом точка зрения тех, кто ждет долгосрочного кредита для целей местной электрификации, не имеет, к сожалению, под собой реальной почвы, так как они принимают желаемое за возможное. Надо сказать, что интересы дела навряд ли выиграют от такого взгляда. В действительности, особенно для тех местностей, которые по своему географическому расположению не входят в сферу действия предполагаемых планом ГОЭЛРО районных станций, основной материальной базой являются местные средства.

С полной ясностью выше выяснены были наши возможности, и, надо признать, что единственный реальный выход сейчас — это самостоятельность мест.

Нужно будить местную инициативу, разъясняя местам положение вещей, и со всем возможным напряжением и упорством собирать местные средства. Электрификация деревни — не просто красиво задуманный проект восстановления производительных сил нашей страны, а вопрос жизни нашей трудовой Республики, не вопрос далекого будущего, а железная необходимость сегодняшнего дня.

## **15. СВОБОДНЫЙ СОЮЗ ТРУДЯЩИХСЯ НАЙДЕТ В СЕБЕ ДОСТАТОЧНО СИЛЫ ДЛЯ ПОБЕДЫ НА ФРОНТЕ ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ НАШЕЙ СТРАНЫ**

Мы находимся в капиталистическом окружении, мы — великая Республика труда с громадными хозяйственно-экономическими возможностями, способная стать жемчужиной всего мира и приобрести исключительное влияние на международном сельскохозяйственном рынке. Надо восстановить наше экономическое могущество и развить промышленность. В интересах целого, в интересах будущего нужно напряжение сил сегодня, сейчас же. В противном случае мы, не будучи побеждены на военном фронте, сможем оказаться побежденными нашими противниками на мировом хозяйственном рынке.

Во всех странах проводится колоссальная работа по осуществлению мелкой электрификации.

В приложении первом дан очерк состояния кредитования мелкой электрификации в разных странах Зап. Европы и Америки. Из этого очерка ясно, что железным кольцом окружающие нас капиталистические государства, проводя электрификацию и тем повышая производительность своего труда, стремятся достичь мощного развития во всех отраслях своей промышленности.

Свободный союз трудящихся Советских Республик, осознавших важность электрификации, найдет в себе достаточно силы для борьбы и победы на фронте электрификации.

Общий подъем нашего хозяйства за последние годы дает нам полную гарантию и уверенность в том, что как ни велики трудности, но громадное дело, начатое незабвенным вождем и учителем пролетариата — Лениным, будет доведено до конца.

## ГЛАВА VIII

# НЕКОТОРЫЕ СООБРАЖЕНИЯ О ТАРИФАХ НА ЭЛЕКТРИЧЕСКУЮ ЭНЕРГИЮ

*Полного торжества в земледелии социалистическое начало может достигнуть только через электрификацию сельского хозяйства, которая нанесет спасительный удар разобщенности крестьянского производства.*

*Л. Троцкий*

# 1. ТАРИФ ДОЛЖЕН ОБЕСПЕЧИТЬ НАИБОЛЕЕ ЛЕГКОЕ ПРОНИКНОВЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ В ПРОМЫШЛЕННОСТЬ, ДЕРЕВНЮ И БЫТ ТРУДОВЫХ МАСС

Как известно, с переходом к новой экономической политике мы отказались от практиковавшегося ранее бесплатного пользования коммунальными услугами. Принцип платности был введен также и в отношении пользования электроэнергией. Необходимо при этом отметить, что тариф на электрическую энергию приобретает решающее значение в деле расширения сферы применения электричества. Чем дешевле электрическая энергия, тем шире база его применения в промышленности, тем прочнее оно входит в быт населения. Наоборот, высокий тариф ставит преграды распространению электричества, а в некоторых случаях тормозит подготовку потребителей для намеченных в данном месте районных электрических станций. Таким образом, тариф имеет решающее значение для всего дела электрификации.

В соответствии с теми задачами, которые Советская власть ставит себе на долгий период НЭПа, осуществление электрификации страны означает не частичную хозяйственную выгоду, а создание необходимых предпосылок в нашей экономике и домашнем быту, дабы обеспечить впоследствии скорейший переход к коммунистическому строю. Нет нужды доказывать, что поднятие промышленности, интенсификация земледелия, организация его на коллективных началах и индустриализация деревни являются важнейшими вопросами советской экономики в настоящее время.

Поэтому чрезвычайно важно учесть могущественный фактор революционизирования нашего хозяйства, каковым является электрификация, и всячески облегчить пути продвижения электричества в промышленность, в сельское хозяйство и в домашний обиход.

«Максимально, что можем требовать от применяемых теперь тарифов, — это чтобы они покрывали себестоимость производства энергии» — такова основная директива Госплана по вопросу о тарифах, продиктованная Инструкцией Госплана к Обл. и Губ. Экосо от 10/V—23 г.

Посмотрим, однако, на действительное положение вещей, как оно представляется по данным статистики Главэлектро, относящимся к концу 1923 г.

## 2. НЕУРЕГУЛИРОВАННОСТЬ ТАРИФИКАЦИИ ЭНЕРГИИ

### А) МНОЖЕСТВЕННОСТЬ ТАРИФНЫХ КАТЕГОРИЙ

Прежде всего поражает множественность тарифных категорий во многих городах: так, в Проскурове имеем 93 категории, Самаре — 52, Керчи — 42, Владимире — 22; наряду с этим имеем в Ленинграде — 11, Москве — 10, Мышкине — 9, Луганске — 7, Екатеринославе — 6, Евпатории — 2 и Хвалынске — 1 тарифную категорию.

Напрасно мы стали бы искать каких-либо единых принципиальных положений или общих причин, оправдывающих эту множественность тарифов. Их нет. Здесь действует местное усмотрение.

Перечисленные города обладают достаточной населенностью, и, следовательно, различие количеств категорий тарифов в данном случае не зависит от имущественных категорий населения. Также, очевидно, здесь нет зависимости от целей применения электрической энергии. Так, при вышеуказанном числе тарифных категорий в Евпатории отпускается на освещение 26% и на моторы 74%, в Калуге — 81% на освещение и 19% на моторы, в Мышкине все 100% на освещение и в Хвалынске также все 100% на освещение. Между тем множественность тарифных категорий затрудняет расчет с абонентами, обременяет персонал станции, вызывает необходимость сохранения на станции расширенных штатов, являющихся добавочным накладным расходом на производство электрической энергии.

## Б) ПЕСТРОТА ТАРИФОВ

Нет надобности приводить примеры, показывающие всю пестроту тарифов.

Почти так же незачем говорить о том, что на местах существуют три принципиально разных подхода к установлению средних тарифов на электрическую энергию: в одних случаях средний тариф равен себестоимости, в других — выше ее, а в третьих — ниже ее.

Помещаемая ниже таблица наглядно показывает все разнообразие в этом вопросе.

## ТАРИФЫ НА ЭЛЕКТРИЧЕСКУЮ ЭНЕРГИЮ (КВТ·Ч) В НЕКОТОРЫХ КРУПНЫХ ГОРОДАХ СССР

Наименование города	Число категорий	Средняя прод. цена в коп.	Осветит. нагрузка в коп.		Моторная нагрузка в коп.			
			Мини-мум	Макси-мум	Государств. промышл.		Частная промышл.	
					Мини-мум	Макси-мум	Мини-мум	Макси-мум
Ленинград	11	11,8	20	110	8	14	13	18
Москва	11	10,3	11	75	3,8	7	7,8	11
Челябинск	8	30,1	18	60	12		15	
Армавир	4	26,4	15	100	50		50	
Архангельск	5	11,1	15	60	15		15	
Харьков	14	—	30	110	10	21	12	26
Тверь	11	23,4	20	100	16	64	64	
Сталинград	16	16,7	3,6	35	6		18	
Баку	6	—	10	60	6,3	35	—	—
Одесса	6	14,6	37	70	10	12	12	
Омск	11	22,7	30	40	17		20	
Благовещенск	6	51,4	50	100	40		40	
Екатеринослав	6	19,5	18	75	7,5	20	18	20

Нет сомнения в том, что в значительной мере эта пестрота тарифов проистекает из-за отсутствия твердо установленного принципа оплаты электрической энергии. Все это говорит за то, что в отношении тарификации электрической энергии необходимо установить какое-либо регулирующее начало.

### **3. ТАРИФ ДОЛЖЕН БЫТЬ СОСТАВЛЕН В СООТВЕТСТВИИ КАК С РОДОМ ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ, ТАК И С СОЦИАЛЬНЫМ СОСТАВОМ ПОТРЕБИТЕЛЯ**

Какие основные принципы должны быть приняты во внимание при установлении тарифа на электрическую энергию?

В нашем Союзе тариф может и должен быть установлен в соответствии с платежной способностью разных групп населения и в связи с родом потребления электрической энергии. Само собой, что для правильного построения тарифов они должны быть согласованы с плановыми, финансовыми органами и профсоюзами.

Тариф должен покрыть не только собственно эксплуатационные расходы станции, как то: персонал, топливо и ремонт, но и учесть начисления на восстановление и дальнейшее улучшение и расширение производства электрической станции.

Особо осторожно следует подходить к установлению тарифов для деревенского населения. Здесь, ввиду меньшей рентабельности мелких станций по сравнению с городскими крупными станциями, а равно ввиду сравнительной новизны применения электрической энергии для сельского хозяйства, непосредственная накидка на тариф во многих случаях может значительно удорожить стоимость электрической энергии и в результате оттолкнуть потребителя.

Необходимые же средства на восстановление и расширение деревенских станций могут быть собраны с населения впоследствии, когда крестьянство убедится на деле в выгоды электрической энергии — путем специальных постепенных взносов.

Не следует упускать из виду, что дешевый тариф для государственных предприятий и повышенный для частных может стать в известной мере одним из регуляторов в области борьбы между государственным и частным капиталом. В этих случаях тариф на электрическую энергию выполняет роль целевого налога для отдельных категорий плательщиков.

### **4. СУЩЕСТВУЮЩАЯ ПРОДАЖНАЯ ЦЕНА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ ЗНАЧИТЕЛЬНО НИЖЕ ДОВОЕННОЙ**

Обращаясь к существующей ныне продажной цене электрической энергии, надо констатировать, что тарифы на электрическую энергию для освещения значительно ниже довоенных.

Нижеследующая таблица подтвердит сказанное.

## НОРМАЛЬНЫЙ И СРЕДНИЙ ТАРИФЫ НА ЭЛЕКТРИЧЕСКУЮ ЭНЕРГИЮ ЗА КВТ-Ч

Города	Освещение						Моторная нагрузка		
	1913 г. в довоенн. коп.		1923 г.				1913 г.	1923 г.	
	нормальный	средний	нормальный		средний		1913 г. в довоенных коп.	в червонных коп.	пересчет черв. коп. в дов.
			в черв. коп.	пересчет черв. коп. в дов.	в черв. коп.	пересчет черв. коп. в дов.			
средн.	средн.								
Москва	32	22,1	15,0	8,3	20,1	11,2	5,3	6,0	3,3
Ленинград	30	18,3	20,0	11,1	25,0	13,9	5,5	12,7	7,0
Крупные провинциал. города	31,3	—	39,4	21,9	—	—	—	16,6	9,2

При пересчете червонных копеек в довоенные «коэффициент вздорожания» приравнен 1,8, каковой обычно принимается в настоящее время при соответствующих расчетах по металло- и электропромышленности. Попутно отметим, что средний осветительный тариф в важнейших городах Запада, по данным Всемирной Энергетической Конференции, выражается следующими цифрами: Лондон — 20 коп. золотом, Стокгольм — 18, Чикаго — 12, Нью-Йорк — 8—14, Амстердам — 12,5, Буэнос-Айрес — 12,5, Берлин — 14, Вена — 15.

Существующая в настоящее время продажная цена на электроэнергию ниже стоимости всякого другого товара нашей промышленности.

В частности, тарифная политика в Москве в 1923/24 г. выразилась нижеследующими данными:

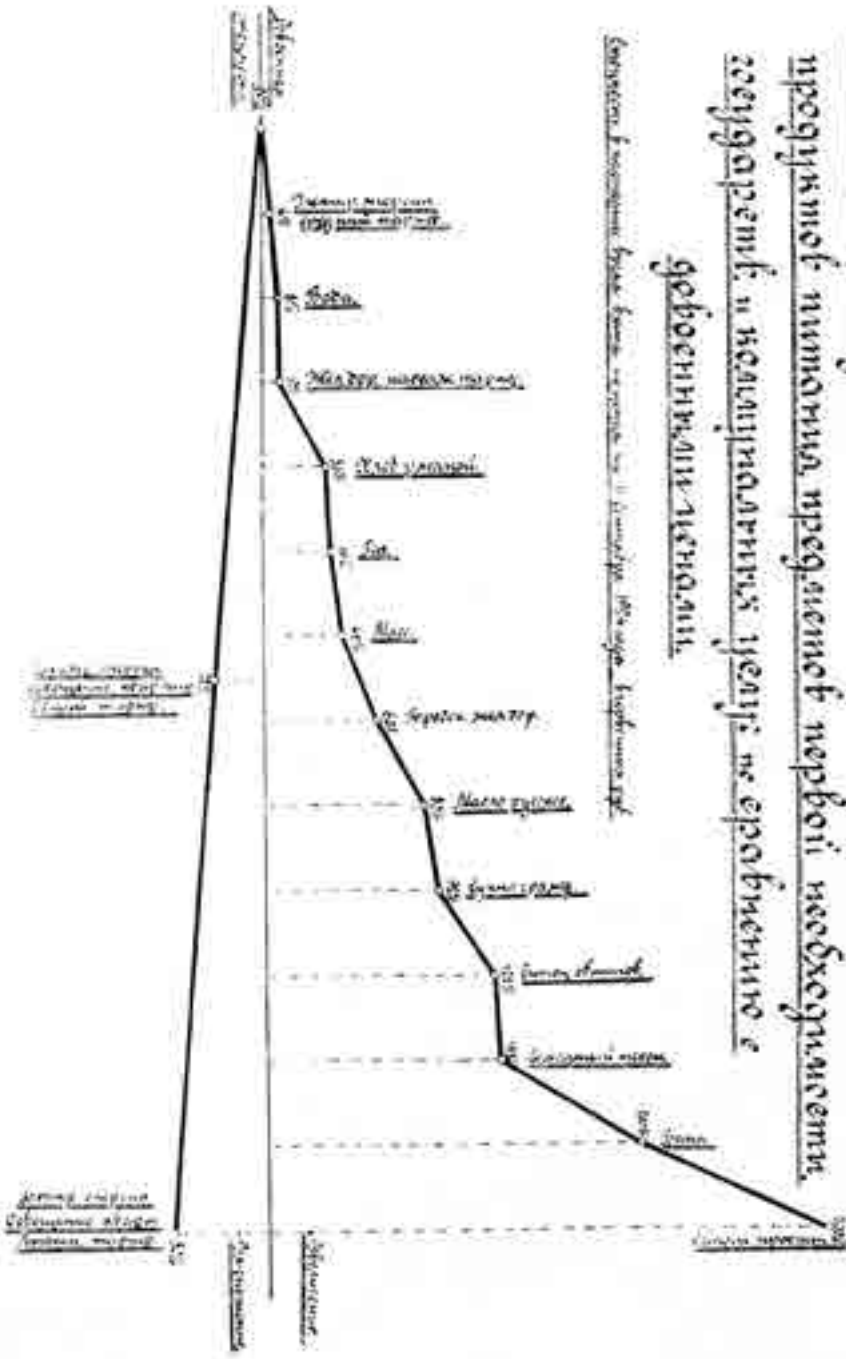
Освещение:		
а)	квартир в т.ч. льготных (для рабочих и служащих низших категорий)	15 коп./квт-ч. 11 коп./квт-ч.
б)	государственных учреждений	15 коп./квт-ч.
в)	академических театров	25 коп./квт-ч.
г)	торговых помещений	75 коп./квт-ч.
Технические цели:		
а)	мелкая промышленность (с устан. мощн. до 50 квт)	7 коп./квт-ч.
б)	средняя промышленность (с устан. мощн. от 50 до 200 квт)	6 коп./квт-ч.
в)	крупная промышленность (с уст. мощн. от 200 квт и выше)	5 коп./квт-ч.
Все ставки для частных промышленных предприятий увеличиваются на		4 коп./квт-ч.
Особо крупная промышленность		4 коп./квт-ч.
Трамвай		3,8 коп./квт-ч.

Для Москвы и Московского промышленного района это наглядно подтверждается помещаемой на стр. 139 диаграммой, позаимствованной нами из «Отчета о деятельности МОГЭСа за 1923/24 год».



Объяснение или изменение тарифа стоимости различных  
предприятий и количества предельной первой необходимости  
добровольных тарифов.

Смещение в сторону более высоких тарифов на энергию и более высокие тарифы на



Себестоимость энергии между тем находится почти на одном уровне с довоенной (при переводе червонных копеек в довоенные), как это видно из нижеприведенной таблицы.

### СЕБЕСТОИМОСТЬ КВТ-Ч В 1913 И 1923 ГГ.

Города	1913 г.	1923 г.	
	В довоенн. коп.	В червон. коп.	С пересч. черв. коп. в довоен.
Москва	6,70	12,10	6,72
Ленинград	7,81	13,28	7,38
Баку <sup>1</sup>	—	2,49	1,4
Крупные провинц. города	11,04	25,80	14,2

<sup>1</sup> Данные по Баку относятся к 1923—24 г.

Интересно привести статьи себестоимости энергии в Ленинграде в 1913 г. и в настоящее время.

Элементы себестоимости электрической энергии в Ленинграде	В процентах ко всей стоимости	
	В 1913 г.	В 1923 г.
1. Топливо	18,5	56,5
2. Персонал и материал	39,5	18,1
3. Налоги	26,8	17,9
4. Амортизация	15,2	7,5
Общая себестоимость	100%	100%
	7,81	7,38 <sup>4</sup>

Если в Ленинграде и Москве увеличение себестоимости идет, по-видимому, главным образом за счет цены топлива, то в провинциальных городах, в значительной части, сюда еще нужно присоединить увеличение самого потребления топлива вследствие ухудшения условий эксплуатации, изношенности оборудования и т. п.

## 5. ТАРИФ ДОЛЖЕН ОБЕСПЕЧИТЬ СТАНЦИИ ДАЛЬНЕЙШЕЕ РАСШИРЕНИЕ

Тариф надо оценивать также и со стороны потребительской ценности электрической энергии. В этом отношении цена электрической энергии имеет определенные границы: грубо предел этот определяется при употреблении электрической энергии для освещения — ценой керосина — и при применении электрической энергии для двигательных целей — стоимостью механической энергии. Необходимо поэтому установить, насколько существующий тариф соответствует тому пределу (стоимости керосина и механической энергии), за которым цена электрической энергии становится

невыгодной, за которым, следовательно, она (электроэнергия) лишается своей ценности как средство культурного подъема, как средство к распространению тех задач, которые лежат на электрификации в СССР.

## **6. ПРИ БЛАГОПРИЯТНЫХ УСЛОВИЯХ ЖЕЛАТЕЛЬНО ПОВЫШЕНИЕ ТАРИФА С ЦЕЛЬЮ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИБЫЛИ**

Но если цена электрической энергии не так высока, то, не нарушая основного принципа, указанного в вышеупомянутой инструкции Госплана — «не смотреть на электрификацию, как на способ извлечения прибыли», — в некоторых местностях возможно получить безболезненно значительные суммы, необходимые на дело электрификации. Это ни в какой мере, повторяем, не нарушит смысла упомянутого принципа, когда продажная цена электрической энергии будет достаточно ниже стоимости керосина и механической энергии и если эта прибыль будет отчисляться в фонд электрификации.

Так, для Москвы «стоимость электрического освещения в абсолютных цифрах равна лишь 68% довоенной цены (15 черв. коп.) за осветительный квт-ч в настоящее время и 22 коп. в довоенное. Цена за моторный ток в настоящее время — 5,6 и 7 коп. (в зависимости от величины присоединенной мощности). Если же взять переводный коэффициент, характеризующий покупательную способность довоенных копеек по отношению к червонным, мы получим, что сейчас в Москве стоимость электрического освещения в два раза дешевле, чем до войны.

Если взять существующую в данное время розничную продажную цену керосина (7,5 коп. за фунт<sup>1</sup>), то стоимость электрического освещения окажется в три с лишним раза дешевле керосинового.

В этом отношении как будто мы далеко еще не подошли к возможному пределу повышения продажной цены электрической энергии. При повышении цены в Москве на 10—20% с каждой установленной лампочки в 16—25 свечей в месяц приходится платить дополнительно в среднем от 6 до 12 коп., что вряд ли можно считать обременительным для населения» (см. «Экономическую жизнь» за № 90 от 18/1—24 г, статью инженера Е. А. Николаева).

Если установить такой процент прибыли, то он ни в какой мере не будет противоречить нашей политике в области электрификации и эта прибыль (2½—5 миллионов рублей — по расчетам тов. Николаева на бюджетный год) даст существенную поддержку делу электрификации, так остро ощущающему недостаток средств. Точно так же можно создать такой фонд и в Ленинграде, и в других городах, где фактическое соотношение цен электричества, керосина и пара этому благоприятствует.

Но важно помнить при этом сущность наказа Госплана: «Обл. и Губ. Экосо должны тщательно следить за тарификацией электрической энергии в их районах, не допуская извлечения дохода из станций на покрытие других расходов».

<sup>1</sup> В настоящее время керосин несколько дешевле. — Г.С.

Если в условиях данной местности допустимо получение прибыли, таковая должна зачисляться в фонд электрификации. Только при условии достаточного накопления фонда электрификации, на базе которого создается реальная возможность непрерывно расширять и улучшать электроустановки, появится единственно верный и реальный способ дальнейшего удешевления электрической энергии в целях широкого использования ее в быту широких масс населения и развития хозяйства нашей страны в целом.

## 7. ПРИМЕР ДЕРЕВЕНСКОГО ТАРИФА (ОПЛАТА ЭНЕРГИИ ХЛЕБОМ)

В заключение следует отметить, что в практике оплаты отпуска электрической энергии для надобностей сел.-хозяйства в некоторых местностях применяется оплата наиболее ходкой крестьянской валютой — хлебом.

Нижеследующая таблица дает пример такого рода оплаты по Боровичскому кустарному району. Данные взяты из статьи «Снабжение электрической энергией сельских местностей от станций малой мощности» инженера Ю. В. Скобельцина («Электричество» № 4, 1924 г.).

СТАНЦИИ			Боровно	Денесино	Рядок	Шегрино
Освещение	1 квт, полезно отпущенный, в довоенных копейках		21,56	28,76	17,36	30,7
	за 1 год горения 1 лампы 16-свеч.	в довоенных рублях в пудах хлеба	8,20 2 п. 21 ф.	10,25 3 п. 21 ф.	6,60 2 п. 5 ф.	11,04 4 п. 12 ф.
Мелкие двигатели	1 квт, полезно отпущенный, в довоенных копейках		28,78	44,15	—	—
	За обмолот одного пуда зерна	в довоенных копейках в фунтах хлеба	3,92 0,58	5,5 1,0 (0,7)	— —	— —
Мельничный постав	1 квт, полезно отпущенный, в довоенных копейках		12,1	20,32	9,84	—
	за перемол одного пуда зерна	в довоенных копейках в фунтах хлеба	7,09 0,78	11,36 1,4	5,94 0,65	— -
Лесопильная рама	1 квт, полезно отпущенный, в довоенных копейках		—	20,32	11,14	—
	за распилку одного бревна 4-вершк. 4 саж. длины	в довоенных копейках в фунтах хлеба	— —	47,04 6	26,04 2,9	— —

## Г Л А В А I X

# **СОВЕТСКОЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО ПО ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ**

## 1. ПЕРВОЕ ПОСТАНОВЛЕНИЕ ВЦИК ОБ ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ

Годы гражданской войны (1917—1920) не были благоприятны для каких-либо начинаний в области электрификации, но, несмотря на это, уже и в эти годы перед Советской властью ясно обозначались основные перспективы хозяйственного строительства и, в частности, электростроительства. Уже в конце 1919 г. постановлением ВЦИК 7-го созыва было поручено Высшему Совету Народного Хозяйства совместно с Наркомземом разработать проект постройки сети электрических станций и в 2-месячный срок внести таковой на утверждение в Совнарком.

В постановлении этом впервые в мотивировке необходимости разработки плана государственного хозяйства, прозвучало это слово — «электрификация». «Принимая во внимание, — говорится в постановлении, — «Первенствующее значение электрификации в деле использования основных природных запасов энергии, имеющейся в пределах Советской России в колоссальном количестве в виде залежей разнообразного топлива и в водных силах; учитывая всю выгодность сосредоточения производства силовой энергии в районных электрических станциях, стоящих у этих первоисточников природной энергии и могущих наиболее совершенным образом распределить таковую сетью электропередач по всей стране; оценивая значение электрификации для промышленности, земледелия, транспорта и удовлетворения культурных нужд населения, в особенности же возможность для широких масс крестьянства Советской России воспользоваться осветительными и силовыми проводами электрической энергии для удовлетворения своих основных нужд и тем самым достигнуть могучего сдвига в приобщении деревни к культурным благам города и подъема крестьянского сельского хозяйства и крестьянских подсобных промыслов, ВЦИК постановляет и т. д...».

Во исполнение означенного постановления была образована комиссия из наиболее видных специалистов электротехнического дела — Государственная Комиссия по электрификации России (ГОЭЛРО), — которая с весны 1920 г. приступила к разработке плана электрификации Республики.

## 2. ПОСТАНОВЛЕНИЕ VIII ВСЕРОССИЙСКОГО СЪЕЗДА СОВЕТОВ ПО ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ

Разработанный ГОЭЛРО план электрификации был доложен VIII Съезду Советов и получил одобрение последнего. В резолюции по докладу «Об электрификации России» Съезд дает знаменательную оценку плану электрификации РСФСР.

Признавая план «одним из первых шагов великого хозяйственного начинания», Съезд поручает ВЦИКу, Совнаркому, Совету Труда и Обороны, а также другим Народным Комиссариатам завершить разработку плана в кратчайший срок. Далее Съезд поручает Правительству и просит ВЦСПС и Всероссийский Съезд Профсоюзов принять все меры к самой широкой пропаганде этого плана и к ознакомлению с ним самых широких масс города и деревни. Изучение этого плана должно быть введено во всех без изъятия учебных заведениях Республики; каждая электрическая станция и каждый сколько-нибудь сносно поставленный завод и совет хозяйства должны стать центром ознакомления с электричеством и преподавания необходимых знаний для его понимания.

Кроме того, Съезд поручает Совнаркому разработать и издать постановление о головной мобилизации всех обладающих достаточной подготовкой, научной или практической, для пропаганды плана электрификации и преподавания необходимых знаний для его понимания.

В отношении электропромышленности Съезд требует от высших правительственных и хозяйственных органов считать эту промышленность имеющей ударное значение, с предоставлением ей льгот и преимуществ как в смысле первоочередного снабжения, так и в отношении прикрепления необходимых специалистов и технических сил.

Заканчивается постановление выражением: «Непреклонной уверенности Съезда, что все советские учреждения, все Советы Депутатов, все рабочие и трудящиеся, и крестьяне напрягут все силы и не остановятся ни пред какими жертвами для осуществления плана электрификации России во чтобы то ни стало и вопреки всем препятствиям».

Мы знаем, что этими препятствиями были омертвление важнейших промышленных центров, развал транспорта, жесточайший топливный голод и предвестники продовольственного кризиса, вылившиеся в бедствие 1921 г. на Поволжье и в других местах.

Несмотря на то что прошло 3¼ года с момента опубликования этого постановления VIII Съезда Советов, необходимо признать, что оно до сих пор является живым документом. В наши дни уже не приходится говорить о преодолении препятствий почти стихийного характера, и в области осуществления плана электрификации по мере отпуска государственных средств задача сводится к работе главным образом организационно-хозяйственной в Центре и содействию проявлениям инициативы на местах. Что касается пропаганды плана электрификации и вообще популяризации знаний по электричеству, то в этом отношении за три с половиной года проделана громадная работа и органами агитационно-просветительными, и в особенности периодической печатью. И если чего можно в наше время пожелать в связи с историческим постановлением VIII Съезда, так это того, чтобы всюду и по всяким поводам почаще напоминали бы об электрификации как о «величайшем хозяйственном начинании», как о задаче первоочередной важности.

### **3. ДВА ДЕКРЕТА, ИЗДАННЫЕ В ПЕРИОД VIII СЪЕЗДА СОВЕТОВ**

Прежде чем перейти к изложению последующего законодательства по электрификации, необходимо остановиться на двух декретах, изданных в период до VIII Съезда и имеющих отношение к первым шагам Советской власти в области восстановления электротехнической промышленности, разрушенной империалистической и гражданской войнами.

Первый из этих декретов (Собр. Узакон. и Расп. № 65 за 1920 г.) устанавливает порядок, согласно которому все изыскания, проектирования, осуществления и финансирования сооружений электрических станций и сетей, не имеющих государственного значения, должны производиться по сметам и кредитам, отпускаемым Отделу

Электротехнической Промышленности ВСНХ. Сооружение станций государственного значения находилось в Комгосоре.

Постановление это является как бы предвестником ряда будущих законов о подведомственности всякого рода электрических сооружений и установок Высшему Совету Народного Хозяйства и его органам на местах.

Второе из постановлений — это постановление Совета Труда и Оборона, подписанное 8 октября 1920 г. В.И. Лениным, — озаглавлено: «О мерах к восстановлению электрической промышленности» (Собр. Узак. и Расп. № 91 за 1920 г.). Закон этот, продиктованный потребностями еще не окончившейся гражданской войны, постановляет: «Для срочного окончания имеющихся на заводах электротехнической промышленности заказов на имущество электросвязи и для изготовления в первую очередь радиотелеграфного имущества полевого типа, а также в целях обеспечения связью фронтов действующих армий» принять в порядке боевого приказа все меры к восстановлению производства на следующих заводах: в Петрограде — на заводах бывш. Сименс Гальске, Эриксона, строительном Сименс-Шукерт, Северном Кабельном, Тюдор и Светлана. В Москве — на зав. Динамо, Объединенном Кабельном заводе, Радиомашинном и аппаратном, также на других заводах в Москве и Харькове и на всех связанных с ними предприятиях по монтажу и строительству, равно как на Московской, так и Петроградской электростанции.

Для проведения намеченного восстановления электропромышленности предписывается принять целый ряд мер чисто военного характера, начиная с объявления в срочном порядке трудовой мобилизации всех граждан от 18 до 50 лет, работавших в течение последних 10 лет в государственных, городских и частных электротехнических предприятиях как в России, так и за границей, и кончая указаниями органам снабжения и другим о порядке обеспечения восстанавливаемых заводов продовольствием, топливом, инструментами, транспортом и потребной электрической энергией.

Постановление СТО от 8 октября 1920 г., хотя и изданное применительно к потребностям момента, тем не менее послужило толчком к действительному восстановлению электротехнической промышленности в будущем, когда Советской властью были провозглашены начала новой экономической политики.

## **4. ДЕКРЕТЫ ОБ УПРАВЛЕНИИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМИ СТАНЦИЯМИ ОБЩЕСТВЕННОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ**

С постепенным применением в руководстве хозяйственной жизнью страны методов новой экономической политики уже в середине 1921 г. делается настоятельно необходимым определить в общем плане хозяйства место и значение фабрик электрической энергии — электрических станций. В этих целях 7 июня СНК издается закон: «Об управлении электрическими станциями общественного пользования Р.С.Ф.С.Р. (положение)» (Собр. Узак. и Расп. № 52 за 1921 г.).

В силу этого декрета все электрические станции общественного пользования, а также и их сети, кроме трамвайных, в целях единства руководства и контроля передают-



ся в ведение Высшего Совета Народного Хозяйства. Ни одна станция в Республике не может быть пущена в ход, приостановлена или расширена без разрешения органов Высшего Совета Народного Хозяйства. ВСНХ и его органам на местах вменяется в обязанность вести работу по составлению и разработке планов рационализации электроснабжения в целях наиболее экономного использования электростанций местного значения.

Закон 7 июня 1921 г. тесно связан с изданным 7 месяцев спустя декретом от 6 февраля 1922 г. и озаглавленном также: декретом «Об управлении электрическими станциями общественного пользования» (Собр. Узак. и Расп. № 16 за 1922 г.). Хотя закону этому предпослано указание, что издан он во изменение и дополнение декрета от 7 июня 1921 г., но во многом он почти дословно повторяет положения упомянутого закона. Новым в законе от 6/II—22 г. является деление всех станций общественного пользования на две категории: первая категория — районные и крупные городские станции, отпускающие электроэнергию как для освещения, так и для промышленных целей, а также станции, работающие на общую сеть. Список станций первой категории разрабатывается особой комиссией из представителей Госплана, ВСНХ и НКВД и утверждается СТО; во вторую категорию отнесены все прочие станции общественного пользования. Впоследствии, в соответствии с декретом ВЦИК от 30/XI—22 г., станции общественного пользования, за исключением 22 крупнейших из них, были переданы в непосредственное ведение местных органов.

ВСНХ и его органы на местах осуществляют общее наблюдение за всеми станциями общественного пользования, в чьем бы непосредственном ведении и эксплуатации эти станции ни находились. В частности, ВСНХ и его местные органы имеют право технического надзора за работой электростанций, не вмешиваясь, однако, в административно-распорядительную часть; им предоставлено утверждать производственные программы и проекты расширения станций и сетей; на их обязанности лежит установление плана рационального использования станций, а также объединение и комбинирование их в целях удешевления и расширения электроснабжения и т. д.

Электрические станции общественного пользования, обслуживающие промышленность и насущнейшие нужды населения, как то: водопровод, канализацию, трамвай и освещение — приравниваются к важнейшим предприятиям района и снабжаются надлежащими органами всем необходимым для работы в первую очередь.

Станции общественного пользования первой категории находятся в хозяйственном заведывании Высшего Совета Народного Хозяйства и его местных органов. Что касается станций общественного пользования, отнесенных ко второй категории, то таковые могут быть оставлены в ведении местных органов ВСНХ и других комиссариатов, коммунальных отделов, кооперативов и даже частных лиц, причем разрешение вопроса о том, в каком из ведомств должно находиться хозяйственное заведывание станциями второй категории, устанавливается соответствующими губэкозо.

Как подсобный аппарат, в целях рационального распределения электроэнергии на местах учреждаются комиссии по электроснабжению. Состоя из представителей заинтересованных хозяйственных организаций, комиссии по электроснабжению веда-

ют: а) рассмотрением и утверждением годового текущего плана электроснабжения, б) установлением норм потребления электроэнергии, в) разрешением присоединения новых абонентов и расширения сетей, г) установлением списка потребителей, подлежащих выключению в случае невозможности для станции выработать требуемое количество энергии, д) изданием обязательных постановлений, регулирующих потребление электроэнергии, е) содействием регулярному снабжению электростанций топливом и материалами.

Все постановления комиссии по электроснабжению, в пределах ее компетенции, обязательны для органов, ведающих станциями, причем закон опять считает нужным подчеркнуть, что комиссии по электроснабжению не могут вмешиваться во внутренний распорядок станций.

Законы от 7 июня 1921 г. и от 6 февраля 1922 г. имели серьезное значение, в смысле, внесения ясности в отношения различных организаций по поводу управления и заведывания электростанциями, которыми, особенно в провинции, в эпоху гражданской войны и разрухи зачастую брались руководить организации, совершенно посторонние делу электростроительства и электрификации.

Менее жизненными оказались положения указанных законов, предусматривающие организацию комиссий по электроснабжению. Последние, в силу ряда условий, не смогли повлиять более или менее активно на упорядочение снабжения электроэнергией.

## 5. ДРУГИЕ ПОСТАНОВЛЕНИЯ, ОТНОСЯЩИЕСЯ К ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ

Из прочих изданных в 1921 г. распоряжений, относящихся к электрификации, следует упомянуть:

«О мобилизации граждан, работавших на заводах электротехнической промышленности» (Собр. Узак. и Расп. № 3 за 1921 г.). Это постановление СТО уточняет ранее изданное постановление «О мерах к восстановлению электротехнической промышленности» от 8/X—1920 г., перечисляя список предприятий и заводов, бывшие рабочие и служащие коих подлежат трудовой мобилизации.

«О Созыве Всероссийского Электротехнического Съезда» — издано во исполнение резолюции VIII Съезда Советов (Собр. Узак. и Расп. № 10 за 1921 г.). Съезд созывается «в целях всестороннего обсуждения технико-экономических вопросов, связанных с осуществлением плана электрификации России, а также привлечения широких народных масс к активному участию в деле электрификации народного хозяйства». Высшему Совету Народного Хозяйства, Государственной комиссии по электрификации России (ГОЭЛРО) и заинтересованным в электрификации Народным Комиссариатам предложено было провести организационную работу по созыву Съезда, состоявшегося, как известно, в том же 1921 г., осенью.

В числе изданных в 1921 г. распоряжений Правительства в связи с проведением намечаемого плана электрификации особо следует выделить Постановление ВЦИКа

«По докладу о Волховском строительстве». Изданное по частному случаю, по поводу обнаружившейся задержки в работах по Волховской силовой гидроэлектрической установке, постановление имеет своей целью, помимо выяснения виновных, лишней раз подчеркнуть важное значение предпринимаемых Советской властью работ по электрификации Республики. В своем постановлении от 7 октября 1921 г. ВЦИК предлагает Следственной Комиссии Верховного Трибунала Республики в срочном порядке расследовать дело и привлечь виновных в срыве важнейших государственных работ к судебной ответственности, доложив о результатах следствия ближайшей сессии ВЦИКа. При этом ВЦИК предлагает Народным Комиссариатам Финансов и Продовольствия удовлетворять все заявки Волховской гидроустановки в первую очередь и полностью, подтверждая к неуклонному и безусловному исполнению окончания работ по Волховскому строительству в положенный срок (конец 1924 г.) и угрожая суровыми мерами всем тем, «кто своими неправомерными или бюрократическими действиями будет тормозить столь важную для Советской России работу».

Наконец, в конце 1921 г., а именно 21 декабря, Советом Народных Комиссаров принят и IX Всероссийским Съездом Советов одобрен и утвержден закон, которому суждено было стать основным законом по электрификации Республики.

## 6. ОСНОВНОЙ ДЕКРЕТ ОБ ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ

Декрет «О б э л е к т р и ф и к а ц и и» (Собр. Узак. и Расп. № 5 за 1922 г.), набрасывая широкий план электрификации РСФСР на ближайшие годы, вместе с тем устанавливает основные положения для осуществления этого плана.

Для осуществления общего плана электрификации РСФСР признаются подлежащими устройству нижепоименованные районные электрические станции государственного значения: а) в центрально-промышленном районе: Каширская, Шатурская, Епифанская, Нижегородская, Иваново-Вознесенская, Тверская (паровые); б) в центрально-черноземном районе: Белгородская (паровая); в) в южно-горнопромышленном районе: Штеровская, Гришинская, Лисичанская, Бело-Калитвенская (паровые) и Александровская (гидроэлектрическая); г) в северо-западном районе: Волховская, вторая и третья Свирская (гидроэлектрическая) и «Уткина Заводь» — Петроград (паровая); д) в Уральском районе: Кизеловская, Челябинская, Егоршинская (паровые) и Чусовская (гидроэлектрическая); е) в Средневолжском районе: Свияжская и Кашпурская (паровые); ж) в юго-восточном районе: Саратовская и Царицынская (паровые); з) в Кавказском районе: Краснодарская и Грозненская (паровые), Кубанская и Терская (гидроэлектрические); и) в Западной Сибири: гидроэлектрическая станция в Алтае и паровая станция в Кузнецком районе; к) в Туркестане: одна гидроэлектрическая станция в Ташкентском районе.

Общая действующая мощность всех перечисленных районных станций определяется приблизительно в 1 500 000 киловатт, а сроком для их устройства назначается 10—15 лет, в зависимости от общего хода развития народного хозяйства.

Независимо от изложенного, для установления наиболее рациональной связи между главными промышленными районами РСФСР признается необходимым приступить к работам: а) по постепенной подготовке и превращению в сверхмагистрали нижеследующих железнодорожных линий с последующей электрификацией их: Ленинград — Москва — Курск — Донецкий бассейн — Мариуполь (через Харьков или Купянск), Кривой Рог — Александровск — Чаплино — Дебальцево — Лихая — Царицын и Москва — Нижний Новгород, с последующим продолжением в будущем на Урал и Сибирь и б) к постепенной подготовке к превращению в сверхмагистрали водных путей по направлению Астрахань — Петроград и Киев — Херсон, с развитием соответствующих речных и морских портов и с последующей электрификацией их технического оборудования.

Наряду с сооружением государственных электрических станций в целях подготовки будущих потребителей энергии районных электростанций признается необходимым: 1) возможно более полное и рациональное использование существующих, наиболее экономически выгодных центральных электрических станций, 2) сооружение центральных электрических станций средней и малой мощности местного значения, обратив особое внимание на широкую электрификацию сельского хозяйства и кустарной и мелкой промышленности РСФСР.

Открывая простор местной и даже частной инициативе, СНК и Съезд устанавливают как признанное положение, что сооружение и эксплуатация электрических станций местного значения могут быть предоставлены областным и губернским хозяйственным органам, округам путей сообщения, управлениям железных дорог, коммунам, кооперативным товариществам, а также и частным лицам, при непременно, однако, условии соблюдения норм и стандартов, позволяющих включение этих местных станций в будущем в общегосударственную сеть. Степень и форма возможного участия Государства в сооружении электростанций местного значения будут устанавливаемы в каждом конкретном случае в зависимости от экономического значения станции для общегосударственных нужд.

В целях скорейшего осуществления электрификации РСФСР СНК и Съезд вменяют в обязанность ВСНХ поставить существующую к моменту издания закона электропромышленность, как сильного, так и слабого тока, наряду с важнейшими отраслями промышленности и выработать план дальнейшего развития электропромышленности. Кроме того, декретом СНК об электрификации, утвержденным IX Съездом, предписывалась организация единого полномочного органа, объединяющего все электростроительство, электроснабжение и электропромышленность РСФСР.

На Государственную Общеплановую Комиссию (Госплан) закон возлагает все дело надзора за производством работ электрификации РСФСР, в частности установление очередности работ, наблюдение за исполнением утвержденного плана электрификации, согласование его с общегосударственным планом Республики. Госплану же предоставлено в необходимых случаях вносить в утвержденный план электрификации вызываемые требованиями жизни поправки и дополнения с докладом об этом в подлежащих случаях в СТО и СНК.

Декрет от 21/XII—1921 г. явился гранью между законодательством по электрификации 1918—1920 гг., когда законы издавались от случая к случаю, и плановым регу-

лированием начинаний центральных и местных органов в проведении намеченного правительством широкого плана электрификации. И без риска впасть в преувеличение можно сказать, что все законодательство по электрификации, за исключением декрета ВЦИК от 30/XI—22 г. о передаче станций общественного пользования коммунальным отделам, после IX Съезда базируется на положениях основного закона «Об электрификации» и находится в более или менее тесной связи с последним.

## **7. ДЕКРЕТ О «СООРУЖЕНИИ И ЭКСПЛУАТАЦИИ КООПЕРАТИВАМИ ГИДРОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СТАНЦИЙ МЕСТНОГО ЗНАЧЕНИЯ»**

Закон от 21 декабря 1921 г., привлекая кооперацию к делу электростроительства, не указал, в каких формах будет осуществляться участие кооперации. С другой стороны, особенности сооружения и эксплуатации наиболее экономически выгодных электростановок, а именно гидроэлектрических станций, требовали определения взаимоотношений между кооперативами, строящими станции, и государством, осуществляющим надзор за сооружением и использованием той или другой гидроустановки. Пробел в законе был восполнен изданием декрета «О сооружении и эксплуатации кооперативами гидроэлектрических станций местного значения» (Собр. Узак. и Расп. № 52 за 1922 г.).

В развитие постановления о плане электрификации Республики, утвержденного IX Съездом Советов, и имея в виду оказание всемерного содействия кооперативам по сооружению и эксплуатации гидроэлектрических станций местного значения для нужд мелкой промышленности, ВЦИК и СТО постановляют: а) «обязать ВСНХ и Главэлектроснабжения (как орган ВСНХ) в срочном порядке разработать и внести на рассмотрение Госплана общие (нормальные) условия постройки и эксплуатации кооперативами гидроэлектрических станций местного значения; б) разработать, по соглашению с Наркомфинансов, положение о специальном порядке кредитования вышеупомянутых кооперативов для сооружения и эксплуатации гидроэлектростанций местного значения; в) предоставить губэкономкомиссиям на местах право окончательного утверждения проектов и планов эксплуатации гидроэлектрических станций местного значения».

Местным земельным отделам предложено, по утверждении проектов гидроэлектростанций, отводить кооперативам земли, нужные для сооружения станций, а равно и земли, затопляемые при устройстве плотин и водохранилищ.

Технический надзор над строительством и эксплуатацией гидроэлектростанций законом возложен на Главэлектроснабжения. Этому же органу ВСНХ предложено ускорить разработку проектов типовых гидроэлектрических станций малой мощности и организовать в Центре, а по мере развития строительства также и на местах техническую консультацию для помощи кооперативам в деле сооружения и эксплуатации кооперативных гидроэлектростанций.

Во исполнение постановления закона Высшим Советом Народного Хозяйства (по Главэлектроснабжения) были разработаны и 21 ноября 1922 г. утверждены Госпланом:

## **8. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО СОСТАВЛЕНИЮ ДОГОВОРОВ ДЛЯ ПОСТРОЙКИ И ЭКСПЛУАТАЦИИ КООПЕРАТИВАМИ ГИДРОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СТАНЦИЙ МЕСТНОГО ЗНАЧЕНИЯ**

«Основные положения по составлению договоров для постройки и эксплуатации кооперативами гидроэлектрических станций местного значения». Согласно этим основным положениям, для сооружения станций общей мощностью до 50 киловатт и их сетей кооперативы заключают специальные договоры с местными гор- или уисполкомами. Для станций мощностью от 51 до 1000 киловатт такие договоры нуждаются еще в утверждении его местным губэко. Копии таких заключенных с местными органами власти договоров препровождаются в Главэлектро и Главный Концессионный Комитет при Совете Труда и Обороне. Если в течение двух месяцев со дня получения копии договора Главэлектро и Главный Концессионный Комитет не представят возражений против устройства той или иной гидростанции, то договор считается вступившим в силу.

В договорах кооперативов с горисполкомами и уисполкомами должны быть обязательно указаны месторасположение источника используемой водной силы и район действия станции. Далее указываются: сроки действия договора, сроки начала и конца постройки и эксплуатации всех сооружений станции, срок и условия досрочного выкупа станции государством, на случай если государство пожелало бы произвести такой выкуп; срок и порядок утверждения соответствующими органами власти договора, технического проекта и осмотра станции перед пуском, сроки разработки и представления на утверждение, а также состав окончательного проекта всех станций и их сетей (для станций мощностью выше 50 квт).

Независимо от этого в договорах также должны быть предусмотрены: 1) размер и сроки платежей в пользу государства или его местных органов; 2) условия отпуска определенной части добываемой электроэнергии в распоряжение правительственных или общественных учреждений; 3) условия, на коих кооперативы будут отпускать электроэнергию и не членам кооператива; 4) ответственность кооперативов за прекращение подачи энергии, кроме случаев, обусловленных в самом договоре; 5) срок, условия и порядок перехода гидростанций и их сетей в собственность государства или его местных органов; 6) условия перехода водной электростанции к другим кооперативам до истечения срока действия договора; 7) обязательства кооперативов содержать и сдать по окончании срока договора станции и их сети в полной исправности и, наконец, 8) обязательство кооперативов за свой счет страховать все имущество станций и сетей.

Открытие действий гидростанции допускается только после технического осмотра всех возведенных сооружений и получения соответствующего разрешения от местных органов Главэлектро. Представителям Главэлектро, местного исполкома и губэко предоставляется право технического контроля, также ревизии делопроизводства станции.

## 9. ДЕКРЕТ О ТОВАРИЩЕСТВАХ С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

Следующим этапом в развитии основных положений принятого IX Съездом Советов основного закона «Об электрификации» явился изданный в начале 1923 г. декрет «О товариществах по электроснабжению с ограниченной ответственностью» (Собр. Узак. и Расп. № 2 за 1923 г.).

Для удовлетворения нужд населения в электрической энергии, также для подготовки потребителей будущих районных государственных электростанций разрешается организовывать специальные товарищества по электроснабжению. Каждый из участников товарищества отвечает по долгам и за возможные убытки товарищества не только внесенным в товарищество паем, но и прочим принадлежащим пайщику имуществом в пятикратном, по отношению к внесенному паю, размере.

Целью товариществ по электроснабжению является снабжать электрической энергией свой район. Товариществам предоставляется право устраивать электростанции общей мощностью не свыше 500 киловатт, а сети электропередачи напряжением не свыше 6000 вольт.

Размер вклада отдельных пайщиков определяется уставом товарищества, в котором обязательно указывается и размер установленного капитала товарищества.

При сооружении товариществами электростанций не свыше 50 киловатт и сетей не свыше 220 вольт товарищества должны заключать договоры с местными уисполкомами. При постройке же станций от 51 до 500 киловатт и сетей с напряжением до 6000 вольт договоры заключаются в уездах — с уисполкомами, а в губернских городах — с губисполкомами. Договоры, заключенные с уисполкомами, подлежат утверждению губэконо. Копии заключенных договоров должны препровождаться местным органам ВОНХ и в Главэлектро.

При желании товарищества воспользоваться силой течения или падения воды в реках для устройства гидроэлектрических станций товарищества входят в соглашения с органами Народного Комиссариата Земледелия, а если река, на которой предполагено устроить гидростанцию, является судоходной, то и с органами Народного Комиссариата Путей Сообщения.

Прочие условия открытия и пуска в ход станций, принадлежащих товариществам с ограниченной ответственностью, в общих чертах те же, какие установлены для станций гидроэлектрических, о которых мы упоминали выше.

При издании этого закона СНК и ВЦИК поручили НКВТ, Главэлектро, НКВД, НКЗ и НКЮ совместно разработать и согласовать Нормальный Устав товариществ по электроснабжению с ограниченной ответственностью, а также разработать проект типового договора между товариществами с ограниченной ответственностью и местными исполкомами.

К сожалению, согласование между ведомствами и Наркоматами проектов устава и типового договора чрезвычайно затянулось, и на практике при организации товариществ по электрификации приходилось долгое время пользоваться либо общим законом о сельскохозяйственных кооперативных товариществах, передавая уставы товариществ на регистрацию в губземотделы, либо (при организации обществ для экс-

плуатации крупных установок или электропередачи) прибегать к организации акционерных обществ на основе законов о последних.

Нормальный Устав товариществ по электроснабжению с ограниченной ответственностью утвержден был только в самое последнее время — 20 июня 1924 г. и опубликован в № 59 Собр. Узак. и Распор. от 18 августа 1924 г.

Согласно Нормальному Уставу, «товарищества организуются для производства и распределения в своем районе электрической энергии для целей освещения и применения электрической энергии в промышленности, сельском хозяйстве, домашнем обиходе и других областях народного хозяйства» (§ 1).

«Товарищество приступает к сооружению электростанций, подстанций и линий передачи на основании договора с исполкомом своего района. Заключению договора предшествует регистрация в установленном порядке, причем если в течение 6 месяцев со дня регистрации т-ва договор с исполкомом не будет заключен, то товарищество обязано ликвидироваться» (§ 1).

«Для достижения поставленных себе целей т-ву предоставляется: 1) сооружать или арендовать и эксплуатировать электрические станции общественного пользования, с общей мощностью не свыше 500 киловатт, и сети передач напряжением не свыше 6000 вольт, а также всякого рода подсобные и технические, связанные с основным производством предприятия для использования электрической энергии; 2) снабжать потребителей энергии необходимыми для использования таковой машинами и материалами; 3) распространять среди населения сведения о способах применения электричества в земледелии и промышленности и о выгодах электрификации; 4) брать подряды по производству всевозможных электростроительных работ; 5) совершать и иные операции, соответствующие целям т-ва» (§ 4).

«Со дня своей регистрации т-во пользуется правами юридического лица и имеет право заключать договоры, совершать сделки, заключать займы, принимать участие в других объединениях, связанных с делом электроснабжения» (§ 5).

«Членами т-ва могут быть волостные, уездные, городские и губернские исполнительные комитеты, а равно и другие государственные учреждения и предприятия, пользующиеся правами юридического лица; земельные общества и сельскохозяйственные коммуны, мелиоративные т-ва и кооперативы всех видов и степеней; лица обоюбого пола, достигшие 18-летнего возраста и не лишенные гражданских прав по суду; торгово-промышленные товарищества, в частности акционерные о-ва, а также всякого рода частные обвинения с правами юридического лица» (§ 8).

«Поступающий в члены т-ва обязан уплатить вступительный взнос и оплатить полностью взятые им паи. Впрочем, общее собрание может предоставить рассрочку для оплаты взятых паев» (§ 9).

«Каждый член товарищества несет по делам и долгам товарищества сверх полной оплаты взятых им паев дополнительную ответственность в размере пятикратной суммы стоимости принадлежащих ему паев» (§ 10).

«При несостоятельности кого-либо из членов т-ва ответственность за его долги т-ву распределяется между остальными участниками т-ва пропорционально числу принадлежащих каждому из членов паев. В случае ликвидации т-ва и раздела принадлежав-



шего т-ву имущества и капиталов, никто из членов не может требовать возврата внесенных им в т-во паевых взносов» (§ 11 и 12).

«Каждый член т-ва может с разрешения правления передать свои паи другому лицу, физическому или юридическому, имеющему право быть членом т-ва. По смерти члена его паи переходят к наследникам на основании существующих законов о наследовании» (§ 13).

«Средства т-ва составляются из капитала паевого (из паевых взносов), запасного (накапливается постепенно путем ежегодных отчислений из чистой прибыли) и капитала погашения, который образуется по достижении запасным капиталом размера, равного половине паевого капитала, путем ежегодного отчисления не менее  $\frac{1}{10}$  чистой прибыли для постепенного и одновременного погашения всех паев, внесенных в т-во» (§ 23).

Управление делами т-ва возлагается на: а) общее собрание пайщиков, б) правление.

В Уставе должно быть точно определено, какое минимальное количество паев дает право на один голос решения дел в общем собрании. Порядок разрешения дел в общем собрании, вопросы, подлежащие его компетенции, и прочие условия созыва общих собраний и разрешения им всякого рода вопросов в пределах устава т-ва, определяются Нормальным Уставом применительно к положениям, имеющимся в уставах паевых товариществ обычного типа. То же можно сказать и о функциях правления и ревизионной комиссии и о порядке ликвидации т-ва. Последняя может иметь место в трех случаях: 1) по постановлению общего собрания пайщиков; 2) в случае объявления т-ва несостоятельным должником и 3) в случае прекращения или досрочного расторжения договора с исполкомом.

## **10. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО СОСТАВЛЕНИЮ ДОГОВОРОВ МЕЖДУ ИСПОЛКОМАМИ И Т-ВАМИ ПО ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЮ С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ**

Что касается разработанных ведомствами и утвержденных Совнаркомом РСФСР от 1/VIII 1924 года «Основных положений по составлению договоров между исполкомами и товариществами по электроснабжению с ограниченной ответственностью по постройке и эксплуатации станций местного значения», то последними очень полно определяется характер взаимоотношений товариществ и исполкомов.

Договоры между товариществами и исполкомами могут иметь своими задачами: а) постройку и эксплуатацию новой станции и электропередачи; б) соединение в один куст с общим управлением нескольких станций и сетей для совместной эксплуатации; в) приведение в порядок и эксплуатацию бездействующих станций какого-либо закрытого или находящегося на консервации предприятия, с согласия учреждения, в ведении которого предприятие находится; г) сооружение и эксплуатацию электропередачи и распределительной сети какого-либо района для электроснабжения его как энергией от собственной станции, так и покупаемой у станции общественного пользования или у станции промышленных предприятий, имеющих излишек энергии, и т. п.

В договоре должны быть указаны задачи товарищества, подсобные предприятия, каковы товарищество намерено организовать; границы района, на который распространяются права, предоставляемые по договору товариществу; место расположения станций и главных подстанций.

Далее в договоре указывается срок действия договора, по истечении которого предприятие переходит в полную собственность государства, безвозмездно или путем выкупа. Этот срок для вновь сооружаемых станций не может превышать: для гидроэлектрических станций 50 лет и для тепловых станций 30 лет. При постройке только новых сетей или использования существующих станций и сетей, хотя бы расширяемых, срок действия договора не может превышать 15 лет.

Отдельными пунктами в договоре предусматриваются также сроки начала и окончания постройки, сроки разработки и представления на утверждение, а также состав окончательного проекта станции и сети (для станций свыше 50 квт), сроки эксплуатации станции и, наконец, сроки представления отчетности в Президиум Губисполкома.

Подробно предусматриваются договорами технические условия установки, как то: род топлива и способы снабжения им, род тока, частота, напряжение, общая мощность станции, общая поверхность нагрева котлов и т. п.

На основании договора товариществам могут быть предоставлены следующие права: а) исключительное право производства и распределения (или только производства, или только распределения) электроэнергии для силовых и осветительных установок в районе деятельности товарищества, с неременным соблюдением требований постановлений ВЦИК и СНК РСФСР.

«О концессиях на коммунальные предприятия» (Собр. Узак. и Расп. № 31 за 1923 г.); б) право строить и расширять станции, подстанции, электропередачи и сети, проводить воздушные и подземные линии на территории любого владельца по трассе утвержденного проекта, пересекать в местах, предусмотренных утвержденным проектом, грунтовые и железные дороги, улицы, реки и каналы, другие воздушные и подземные электрические линии, — все с соблюдением установленных на этот предмет правил и норм; в) право эксплуатировать водные силы, торфяные болота, каменноугольные рудники, лесные участки и другие источники энергии на условиях, предусмотренных договором, в случаях, когда товарищество предполагает пользоваться местным топливом; г) передавать свои права по настоящему договору до конца срока его истечения другой организации, но с предварительного согласия исполкома; д) право производства установок у своих абонентов, а также право продажи, на общих основаниях, своим абонентам электрических принадлежностей.

Для товариществ, имеющих целью не только производство энергии, но и ее распределение со времени открытия государственной районной станции, может быть предоставлено также право распределения электрической энергии, но при неременном условии покупки ее от районной станции.

К обязанностям товариществ по электроснабжению с ограниченной ответственностью по заключаемым договорам с исполкомами относятся: содержание во все время действия договора станции и сети в соответствии с требованиями техники для подобных установок; обязательство не уменьшать и не ухудшать оборудование в последние

5 лет перед окончанием срока договора или в последний год перед досрочным выкупом, а в момент передачи иметь станцию, сеть и оборудование в состоянии вполне исправном; вести в полном порядке инвентарные книги и сдать оборудование по инвентарю, составленному за 5 лет до момента сдачи; обязанность согласиться на кустование с государственной районной станцией или другими станциями, если таковое кустование будет признано технически и экономически целесообразным ЭкоСО РСФСР на условиях, предусмотренных договором.

Помимо изложенного выше, в договоре обязательно указываются: 1) способ исчисления тарифов; 2) способы учета потребления энергии, условия расчета товарищества с потребителями, размеры тарифных скидок для коллективных потребителей (артели, комхозы, коммуны и пр.), рабочих и служащих государственных предприятий и учреждений; 3) обязанность страхования всего имущества установки за счет товарищества; 4) обязанность удовлетворять требование потребителей района, как членов товарищества, так и посторонних, в пределах до использования полной мощности станции в соответствующие периоды ее развития; 5) обязанность производить снабжение потребителей без перерыва энергией определенного и постоянного вольтажа с ответственностью за перерыв снабжения, колебания вольтажа или слишком низкий вольтаж. За перерыв в снабжении энергией может быть наложен штраф в размере стоимости энергии во время перерыва; 6) обязанность передать в полную собственность государства здания и оборудование станции и сети в сроки, установленные договором; 7) обязанность производить платежи в пользу общегосударственных или местных средств сверх предусмотренных законом налогов, в размере и в сроки, указываемые в договоре. Такого рода платежи могут устанавливаться в виду определенного договором отчисления с выработанного или отпущенного киловатт-часа; 8) обязательство возвести сооружение и открыть действие станции и электропередачи, а также расширить в предусмотренные договором сроки.

Что касается условий перехода предприятий в пользу государства, то договором устанавливается: «В случае перехода предприятия товарищества по истечении срока договора путем выкупа товариществу выплачивается по выбору соответственного исполкома сумма неамортизированного имущества предприятия или сумма, представляющая капитализированную доходность предприятия, среднюю за последние три года; в случае досрочного выкупа оплачивается большая из двух указанных сумм, причем досрочный выкуп может иметь место только после истечения половины срока договора, при условии предупреждения об этом товарищества за один год. За три года до истечения срока договора, если предполагается переход предприятия к государству, и за один год до выкупа, производящегося досрочно, будущий правопреемник товарищества имеет право назначить в состав правления товарищества одного члена правления от правопреемника сверх уставных, без расходов со стороны товарищества, с целью детального ознакомления правопреемника с делами товарищества и для обеспечения сдачи правопреемнику имущества в хорошем состоянии».

В заключение договор предусматривает условия осуществления государственного надзора, каковой надзор осуществляется представителями Главэлектро и губисполкомов, а в тех районах, где существуют экономсовещания, представителями последних.

30 ноября 1922 г. Правительством был издан (Собр. Узак. и Расп, № 76 за 1922 г.) декрет «О передаче отделам коммунального хозяйства электрических станций».

На основании этого декрета все электрические станции общественного пользования, находящиеся в городах и поселениях Республики, за исключением 22 крупнейших электростанций (список их приложен к декрету), передаются в ведение местных исполнительных комитетов по отделу коммунального хозяйства. Общеплановая работа по электрификации и надзор за соблюдением технических норм всеми без исключения электростанциями по-прежнему остается в ведении ВСНХ в лице Главэлектро.

## 11. ДРУГИЕ ДЕКРЕТЫ

Стремление Советской власти оказать действительную поддержку возрождающейся после гражданской войны электротехнической промышленности побудило Совет Труда и Оборона 27 декабря 1922 г. издать постановление «О составлении списка продуктов электротехнической промышленности, воспрещенных к ввозу из-за границы». На основании этого постановления безусловно воспрещены к ввозу из-за границы предметы, кои могут быть изготовлены на государственных электротехнических заводах Республики. Список таких предметов составляется периодически ВСНХ и утверждается Госпланом. На обязанность Народного Комиссариата Внешней Торговли возлагается приостанавливать или воспрещать закупку нашими торгпредствами предметов, значащихся в списке.

Ту же цель, — оказать поддержку государственной электропромышленности — преследовало изданное Советом Труда и Оборона 2 января 1923 г. постановление «О предоставлении автономным и независимым республикам, входящим в состав РСФСР, и областным губернским и уездным исполнительным комитетам права заключения договоров с государственными электротехническими предприятиями и объединениями».

Перечисленным организациям предоставляется право непосредственного заключения договоров с государственными электротехническими трестами на поставку электроимущества и производств необходимых работ по устройству новых и пригородных телефонных сообщений и сооружений радиотелеграфной связи.

Хотя указанный декрет имеет главным образом отношение к телефонному и радиотелеграфному строительству, тем не менее упоминание в нем о праве перечисленных выше организаций заключать с трестами договоры на поставку электроимущества дает возможность трестам вступать с местными организациями в договорные отношения по делам о поставках электроматериалов и машин для надобностей электрификации в целом.

Наш обзор был бы недостаточно полным, если бы при перечислении законодательных постановлений Советской власти, относящихся к электрификации, мы не упомянули бы о декретах и постановлениях, коими регулировались права граждан на пользование коммунальными услугами и, в частности, электричеством для освещения и отопления и др. Постановления Советской власти в этой области хотя прямо и не

относятся к электростроительству, тем не менее в них отразился общий ход развития упомянутого строительства в Республике, и с этой именно точки зрения они могут считаться имеющими значение.

Одним из первых (по времени издания) такого рода законов был декрет от 27 января 1921 г. «Об отмене взимания платы с рабочих и служащих за разного рода коммунальные услуги, в том числе и за пользование электричеством» (Собр. Узак. и Расп. № 6 за 1921 г.). Согласно декрету начиная с 1 января 1921 г. устанавливается бесплатное пользование для рабочих и служащих (также для государственных учреждений и предприятий) электрической энергией в пределах определенных норм, устанавливаемых органами Народного Комиссариата Внутренних Дел по соглашению с соответствующими комиссариатами. Льгота распространяется также на членов семей рабочих и служащих, на инвалидов труда и войны, на жен, вдов, детей и родителей красноармейцев и на лиц, состоящих на социальном обеспечении.

Однако уже в феврале 1921 г. выясняется большое количество злоупотреблений при пользовании электроэнергией со стороны советских учреждений и отдельных граждан. При наличии острого топливного кризиса и общего расстройств хозяйства страны Правительство вынуждено стать на путь решительной борьбы с нарушителями норм потребления электроэнергии. С этой целью 19 февраля Советом Труда и Оборона издаются два постановления: «О переводе Московской трамвайной станции частично на дрова и об организации контроля за соблюдением норм пользования электрической энергией» и «О нормах расходования электрической энергии и о мерах взыскания за превышение таковых норм» (Собр. Узак. и Расп. № 13 за 1921 г.).

Этими постановлениями СТО подтверждает максимальную норму пользования электроэнергией — не более шестнадцати свечей на каждые 5 квадратных саж. площади — и категорически запрещает пользование нагревательными приборами, люстрами, многосвечными и угольными лампами. Нагревательные приборы, многосвечные и лишние сверх норм лампы подлежат конфискации. На пользование электрической энергией в театрах, кинематографах, концертных залах и клубах требуется специальное разрешение Чрезвычайной Комиссии по Электроснабжению. Агенты этой Комиссии должны беспрепятственно допускаться к производству контроля за исполнением данного постановления. При обнаружении нарушений со стороны учреждений агенты Чрезвычайной Комиссии по Электроснабжению, приняв все необходимые меры для устранения нарушений, направляют копии составленных протоколов с указанием ответственных лиц и показаний счетчиков об излишне затраченной против норм энергии в Совет Народных Комиссаров, для применения в каждом случае необходимых репрессий.

Неэкономное пользование электроэнергией приравнивается к хищению народного достояния, а виновные лишаются права пользоваться освещением и подвергаются строжайшим взысканиям как враги Республики.

Определившийся к осени 1921 г. решительный переход Советской власти на новую экономическую политику побудил Правительство отказаться от бесплатного предоставления коммунальных услуг, переложив оплату услуг, предоставляемых рабочим

и служащим госпредприятий, на последние. Указанное постановление Советской власти отразилось в декрете «О взимании платы за услуги, оказываемые предприятиями коммунального характера» (Собр. Узак. и Расп. № 62 за 1921 г.). Декрет устанавливает с 15 сентября 1921 г. оплату за пользование коммунальными услугами, в частности, за пользование электрической энергией. Отменяя принцип бесплатности коммунальных услуг, установленный в начале того же 1921 г., новый закон устанавливает оплату коммунальных услуг, как для частных лиц, общественных организаций и учреждений, так и для всех государственных учреждений и предприятий без исключения. В то же время оплата услуг предоставляемых рабочим и служащим государственных учреждений и предприятий, должна производиться за счет последних по определенным нормам. К государственным рабочим и служащим в этом отношении приравниваются нетрудоспособные члены семей рабочих и служащих, учащиеся, инвалиды, лица, состоящие на социальном обеспечении. При установлении тарифов в основу их должны быть положены расходы по содержанию и ведению предприятий. Нормы пользования энергией закон поручает выработать НКВД, НКФ и ВЦСПС.

## **12. О МЕРАХ БОРЬБЫ ПРОТИВ НЕВНЕСЕНИЯ ПЛАТЫ ЗА УСЛУГИ ПРЕДПРИЯТИЙ КОММУНАЛЬНОГО ХАРАКТЕРА**

Дальнейшим шагом в деле установления обязательной оплаты коммунальных услуг было изданное в конце 1922 г. постановление СНК «О мерах борьбы против невнесения платы за услуги предприятий коммунального характера» (Собр. Узак. и Расп. № 35 за 1922 г.).

Декрет предоставляет правлениям коммунальных предприятий, в частности управлениям коммунальными электростанциями, право выключать электричество за невнесение в срок платы за пользование энергией. Однако закрытие электричества может производиться не ранее истечения двухнедельного срока с момента предъявления плателщнику счета или объявления о внесении платы за энергию.

В домовладениях, в коих неисправное состояние домовой сети вызывает утечку электричества, правление предприятий вправе, в случае неисправления дефектов установки домоуправлением или жильцами в определенный срок, закрыть домовую установку электричества. 31 июля 1923 г. СНК СССР издано постановление «О порядке приостановки отпуска коммунальных и телефонных услуг государственным учреждениям».

Прекращение отпуска электрической энергии и выключение телефонов происходит после двукратного предупреждения, причем промежуток времени между этими предупреждениями устанавливается не менее двух недель.

Улучшение хозяйственного положения Республики дало возможность Правительству пойти на отмену ограничений в отношении пользования электроэнергией для домашних надобностей и, в отмену постановления СТО от 19 февраля 1921 г., издать постановление «О пользовании электрическими приборами для отопления жилищ, варки пищи и других домашних надобно-

с т е й» (Собр. Узак. и Расп. № 37 за 1923 г.). Пользование упомянутыми приборами допускается с разрешения управления местной электрической станции и с соблюдением выработанных управлением условий пользования. В зависимости от состояния электрической сети разрешение это может быть общим для всех потребителей или специальным для каждого отдельного потребителя.

### **13. О ПРЕМИРОВАНИИ С.-Х. КОЛЛЕКТИВОВ, МЕЛИОРАЦИОННЫХ И ДРУГИХ Т-В, ПРИМЕНЯЮЩИХ ЭЛЕКТРИЧЕСКУЮ ЭНЕРГИЮ ДЛЯ РАБОТ, СВЯЗАННЫХ С СЕЛЬСКИМ ХОЗЯЙСТВОМ, КУСТАРНЫМИ ПРОМЫСЛАМИ И ДРУГИМИ КУЛЬТУРНЫМИ ЦЕЛЯМИ**

Приступая к обзору законов, изданных в 1924 г., необходимо в первую очередь остановиться на изданном ЦИК и СНК СССР декрете «О премировании сельскохозяйственных коллективов, мелиорационных и других товариществ, применяющих электрическую энергию для работ, связанных с сельским хозяйством, кустарными промыслами, и для других культурных целей».

Согласно этому закону предоставлено совнаркомом автономных республик, также областным и губернским исполкомам право премировать за улучшенные приемы хозяйствования как отдельные коллективы, так и хозяйства целых волостей, районов и уездов. Премирование производится в форме скидки определенного процента с единого сельскохозяйственного налога. Оно распространяется также на сельскохозяйственные, мелиорационные и другие хозяйства, которые применяют для работ, связанных с сельским хозяйством, кустарными промыслами и для других культурных целей электрическую энергию.

В развитие последнего закона от 29 марта 1924 г. НКФ, ВСНХ и НКЗ СССР утверждена и опубликована «Инструкция по применению постановления ЦИК и СНК СССР от 7 марта 1924 г. о премировании сел.-хоз. коллективов и т. д.».

Премии за применение электрической энергии выдаются из премиальных сумм, распределенных по республикам, областям и губерниям, в порядке ст. 16 декрета «О едином сельскохозяйственном налоге». Премии предоставляются коллективам и объединениям хозяйств, сельскохозяйственным обществам и группам селений (до волостей включительно), земельным обществам и товариществам, контрольным союзам, маслодельным товариществам, кооперативам по сбыту и т. п., применяющим в своих хозяйствах и хозяйствах объединений электрическую энергию для работ, связанных с сельским хозяйством, кустарными промыслами и другими культурными целями. Премированию не подлежат хозяйства, ведущиеся или руководимые государственными органами (совхозы, хозяйства приписные и т. д.). Премии могут быть назначаемы за следующие работы по применению электрической энергии: 1) за находящиеся в производстве работы по устройству электрических станций, сетей и установок: а) для применения электрических двигателей при сельскохозяйственных работах, как то: вспаш-

ка, молотба, перемол зерна, обработка льна и т. п.; б) для устройства электрического освещения; 2) за законченные не ранее 1 января 1923 г. и находящиеся в действии электрические сооружения для указанных в п. 1 целей.

В утвержденной 7 июня 1924 г. Наркомфином СССР «Инструкции к положению о едином сельскохозяйственном налоге» (напечатано в «Бедноте» от 9 июня и в № 53 «Вестника Финансов» за 1924 г.) устанавливается в деталях порядок применения декрета о премировании за сельскохозяйственные улучшения, в частности за применение электроэнергии в сельском хозяйстве и кустарной промышленности.

«Общая сумма всех премий за всякого рода сельскохозяйственные улучшения не должна превышать 1% общей суммы налога с надбавкой. На губземуправления возложена обязанность составить подробный план премирования в соответствии с сообщенными на места данными о размере причитающейся на губернию премиальной скидки с сельхозналога. Губземуправление производит также разверстку отпущенной суммы премии между уездами (§ 136). При разработке примерных норм премирования последнее должно производиться с таким расчетом, чтобы премия составляла не меньше 10% причитающегося налога с надбавкой к нему. Максимальная премия, назначаемая в исключительных случаях, когда премируемым хозяйством понесены на проведение улучшения особенно крупные материальные издержки, устанавливается до 100% налога и надбавки к нему (§ 138).

Учитывая колоссальное хозяйственное значение роста электрификации, и Правительство, и отдельные ведомства в последнее время весьма охотно идут на предоставление всякого рода льгот учреждениям и организациям, вырабатывающим и использующим электрическую энергию.

## 14. О НАЛОГОВЫХ ЛЬГОТАХ ДЛЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В СВЯЗИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ

Как на одну из таких льгот мы можем указать здесь на полное освобождение от рентного сбора земель в пределах городской черты, занятых под электропередачи и распределительные сети государственных (в том числе коммунальных) электрических станций (Постановление СНК СССР «Правила взимания ренты с земель городских и предоставляемых транспорту» от 29 мая 1924 г., опубликовано в «Известиях ЦИК СССР» № 136 от 18 июля 1924 г.).

Постановлением Главного Правления Госстраха от 25 марта 1924 г., утвержденным НКФ 8 апреля с. г. (тарифный циркуляр Госстраха от 10 апреля с. г. за № 32), установлена льготная 10%-ная скидка со страховой премии для электрифицированных селений. Основанием для предоставления такой скидки является уменьшение риска пожара строений, в которых вместо керосинового освещения применяется электрическое.

Упомянутым циркуляром Госстраха устанавливается следующее правило: в тех сельских местностях, где уже действует электрическое освещение, скидка с премии



в десять процентов применяется по добровольному страхованию от огня для тех имуществ, кои электрифицированы.

Нельзя обойти молчанием также имеющее большое принципиальное значение постановление Наркомфина РСФСР от 6 июня 1924 г. (опубл. в «Вестнике Финансов», № 52 за текущий год) о частном случае применения статей 48 и 51 временного положения о местных финансах.

Указанными статьями временного положения разрешается исполкомам, с согласия Наркомфина и Наркомвнудела, устанавливать налоги с имуществ, получающих особые выгоды от вновь осуществляемых мероприятий публичного характера и длительного значения.

На основании упомянутого выше постановления НКФ РСФСР Рязанскому губисполкому было предоставлено установить в гор. Михайлове Рязанской губ. местный налог с домовладений и торговых помещений на покрытие расходов, произведенных по устройству электрического освещения в этом городе.

Имея в виду, что как общее правило установление и взимание всякого рода местного характера налогов законом в значительной степени ограничено, отмеченное постановление НКФ РСФСР можно косвенно рассматривать как правительственное поощрение местной инициативы в деле электрификации.

Многократно, в течение нашего изложения, ссылаясь на кодифицированное советское законодательство — собрание узаконений и распоряжений Рабоче-Крестьянского Правительства, — мы делали во всех случаях ссылку на Отдел Первый Собр. Узакон. и Распоряжений. Но кроме отдела первого выходит в издании Наркомюста также отдел второй, в котором печатаются так называемые специальные законы-уставы трестов и акционерных обществ. Во втором отделе Собр. Узакон. и Распор. за 1922—1924 гг. найдем уставы трех действующих акционерных обществ, осуществляющих роль двигателей электрификации. Эти акционерные общества: Электрокредит, Электроэксплуатация и Электросельстрой.

Существо операций каждого из перечисленных акционерных обществ ясно определяется присвоенными им наименованиями. Более подробные сведения об их работе см. стр.

Первое из упомянутых акционерных обществ — Электрокредит — в процессе своей двухгодичной работы уже переросло намеченные первоначальные скромные цели и в настоящее время постановлением Совета Труда и Оборона от 14 мая 1924 г. преобразовано в Электробанк общесоюзного значения, имеющего своей целью сконцентрировать, если не все, то, во всяком случае, большую часть материальных средств (денежных и производственных), уделяемых Советской властью на дело электрификации.

## 15. ДЕКРЕТ О МЕРАХ К РАЗВИТИЮ МЕСТНОЙ ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ

То внимание, которое проявляется Правительством в вопросе осуществления местной электрификации и, в частности, работе Электрокредита (Электробанка), отразилось в недавнем декрете ВЦИК «О мерах к развитию местной электрификации и» (Собр. Узак. и Расп. № 60 за 1924 г.).

«Ввиду первостепенной важности для народного хозяйства страны задач скорейшего и планомерного осуществления электрификации, — говорится в декрете, — Президиум ВЦИК предлагает местным органам власти нижеследующее: а) губернские и областные исполнительные комитеты, а также соответствующие им органы автономных республик и областей должны принимать все меры к облегчению развития местной электрификации, для чего содействовать строительству электростанций местного значения и расширению их мощности, а также увеличению количества потребителей энергии в своих районах; б) при составлении своих хозяйственных планов органы, указанные в ст. 1, должны учитывать задачи укрепления и расширения сети местных электростанций и по возможности использовать имеющееся в пределах района дешевое местное топливо (лес, торф, уголь), а также силу падающей воды (белый уголь); в) местные органы должны оказать содействие организационному оформлению соответствующих товариществ и обществ по электрификации на местах, а также получению этими товариществами кредита на электрификацию в местных и центральных кредитных учреждениях; г) в целях непосредственного и активного участия в деле местной электрификации губернские и областные исполнительные комитеты и соответствующие им органы в автономных республиках и областях могут вступать в члены Всероссийского Акционерного Общества финансирования Местной Электрификации (Электрокредит), обращая внимание последнего на материальное, техническое и организационное содействие местной электрификации своего района».

Особо следует остановиться на объединяющей и руководящей в деле строительства и электрификации роли Главного Электротехнического Управления ВСНХ — Главэлектро. На долю этого органа Высшего Народного Хозяйства выпала почетная роль в неимоверно трудные годы разрухи вывести на широкий путь восстановления одну из главнейших отраслей нашего хозяйства — электротехническую промышленность. Одно уже существование Главэлектро, органа, не имеющего по своему назначению прототипа в европейских буржуазных государствах, надо считать одним из крупных достижений Октябрьской революции.

Заканчивая обзор законодательства по электрификации, укажем, что кое-что в нем является если не устаревшим, то, во всяком случае, нуждающимся в поправках применительно к меняющейся хозяйственной обстановке. Необходимость внесения таких изменений была признана и только что окончившейся Первой Всесоюзной Конференцией по Электроснабжению. На Конференции был, между прочим, одобрен Госпланом проект декрета «О порядке сооружения и регистрации электрических станций».

Что касается законов и постановлений, уже утративших практическое значение, ставших до некоторой степени историческими документами, то мы в нашем обзоре считали необходимым останавливаться и на них, исходя, с одной стороны, из желания установить связь этих постановлений с позднейшим законодательством, а с другой — сделать наш обзор возможно более полным и исчерпывающим.

## Г Л А В А X

# **НЕКОТОРЫЕ ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ ЭЛЕКТРОХОЗЯЙСТВА**

# 1. ГЛАВЭЛЕКТРО И ЕГО ЗАДАНИЯ

Огромное значение и особая роль электрификации в общей системе нашего народного хозяйства обуславливают необходимость существования в составе Высшего Совета Народного Хозяйства СССР специального органа, Главного Электротехнического Управления, или, сокращенно, Главэлектро.

После того как в мае 1924 г. Управление по Электростроительству Главного Управления Государственного Строительства, ныне расформированного, было введено в состав Главэлектро, последнее охватило своей компетенцией все отрасли электрохозяйства.

Основные задачи Главэлектро заключаются в детальной разработке и наблюдении за выполнением плана электрификации отдельных районов Республики, общем руководстве национализированной электропромышленностью, наиболее крупными государственными электрическими станциями республиканского значения, работами по сооружению крупных районных станций. Эти задачи разрешаются в следующих направлениях, а именно:

В области электрохозяйства в целом:

а) разработка законодательных мероприятий, направленных к развитию электрохозяйства; б) составление производственных и плановых предположений как по электропромышленности, так и по электростроительству и электроснабжению; в) выработка программы финансирования электрохозяйства и распределение сметных ассигнований, дотаций, промышленных ссуд; г) пропаганда электрификации и широкое распространение электротехнических знаний путем издания журналов<sup>1</sup>, агитационной и специальной литературы, постановки кинофильмов и т. п.; д) созыв Электротехнических Съездов и Конференций; е) разработка электротехнических правил и норм; ж) постановка заданий в области научно-технических исследований.

В области электропромышленности:

з) руководство электротехническими трестами; и) надзор над заграничными заказами предметов электрооборудования с целью проведения государственного протекционизма; к) разработка технических условий на изделия электропромышленности, их нормализация и унификация.

В области электростроительства:

л) разработка проектов и смет крупных электрических станций; м) руководство и наблюдение за крупными строительствами и определение плановых ассигнований из Госбюджета; н) учет и общее регулирование местного электростроительства.

---

<sup>1</sup> РИО Главэлектро совместно с некоторыми другими организациями издает журналы «Электрификация» и «Электричество». Первый посвящен пропаганде местной электрификации — уяснению широким слоям населения практической возможности ее осуществления; выявлению инициативы мест в этом направлении, ознакомлению с практическими достижениями электротехники и их применением в быту и во всех областях народного хозяйства и популяризации электротехнических знаний. «Электричество», в издании которого принимают участие лучшие научные электротехнические силы страны, имеет своей задачей научную разработку и освещение вопросов электрификации и электротехники и ознакомление с новейшими успехами в этой области в СССР и за границей.

В области электроснабжения:

о) непосредственное руководство крупнейшими и наиболее важными электростанциями общественного пользования и их объединениями; п) руководство работами по кустованию электростанций как общественного пользования, так и специального назначения (промышленных, транспортных и др.); р) разработка вопросов концентрации производства электроэнергии; с) собирание и разработка статистических сведений по оборудованию, технической и коммерческой эксплуатации электростанций СССР.

## 2. СТРУКТУРА ГЛАВЭЛЕКТРО

В соответствии с перечисленными задачами Главэлектро разветвлено на отделы: Электрификации, Электростроительства, Промышленный, Финансовый и Административный.

В своей работе Главэлектро базируется на современных достижениях науки и техники. Консультация по вопросам научно-технического характера исходит от совещательного органа при Главэлектро — Центрального Электротехнического Совета, ЦЭС, — вокруг которого концентрируются лучшие научные силы, работающие в области электротехники. В свою очередь ЦЭС разбивается на ряд секций и постоянно работающих комиссий, а именно: секции — сильных токов; слабых токов; заводского строительства; гидротехническая и общего строительства; научно-исследовательская. Комиссии — по электрическим нормам и правилам, по применению сильных токов на судах коммерческого и военного флота; по изолирующим материалам; по осветительной технике; по нормализации и стандартизации железнодорожной сигнализации и по нормализации и стандартизации телеграфных и телефонных аппаратов. Для консультации по вопросам электрификации, носящим экономический и финансовый характер, при Главэлектро организована Плановая Комиссия по электрификации — Электроплан.

## 3. ТРЕСТИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОПРОМЫШЛЕННОСТИ

Из вышеизложенного видно, что Главэлектро, как центральный регулирующий орган, само не несет непосредственно функций производственно-хозяйственного порядка. Подведомственные ему электротехнические заводы и фабрики объединены в тресты. Таких трестов четыре: Электротехнический Трест Центрального Района — ЭТЦР, Ленинградский Электромашиностроительный Трест — Элмаштрест, Электротехнический Трест Заводов Слабого Тока — ЭТЗСТ, Объединенные аккумуляторные заводы — ОАЗ. Кроме того, на правах автономных предприятий Главэлектро подчинены заводы — Карболит и Радиоаппаратный.

В основу объединения предприятий в тресты был положен производственный принцип. Организация двух<sup>1</sup> сильноточных трестов объясняется территориальным расположением предприятий. ЭТЦР охватывает группу московских и украинских заводов,

---

<sup>1</sup> Необходимо подчеркнуть, что разделение электропромышленности по признаку расположения заводов — создание двух сильноточных трестов — следует считать безусловно ненормальным явлением. (Подробнее об этом см. стр. 181).

Элмаштрест — ленинградские промышленные предприятия и уральский — электротехнический и электрометаллургический завод б. Вольта.

Таким образом, Главэлектро почти целиком охватывает нашу электропромышленность.

Единственным исключением, не считая отдельных мелких заводов (Киев, Одесса), удельный вес которых ничтожен, является кабельное производство, 30% которого сосредоточено в кабельном цехе Кольчугинского завода Госпромцветмета. Такое разделение однородного производства по различным трестам не способствует созданию единого хозяйственного целого, к осуществлению чего стремится наша промышленность, не говоря уже о том, что общая мощность кабельных заводов ЭТЦР и Элмаштреста в два раза превышает мощность Кольчугинского завода, и фактическая загруженность заводов электропромышленности далеко отстает от возможного выпуска изделий.

Районные отделения электротрестов, в отличие от отделений других промышленных трестов, которые ограничиваются торговой деятельностью, являются в то же время монтажно-строительными конторами и проводниками коммунальной и сельскохозяйственной электрификации. Отделения непосредственно разрабатывают проекты и сметы на постройку электростанций, а также проводят непосредственное осуществление мелкого и среднего электростроительства.

Общая задача нашей торговой политики — борьба с частным рынком — выполняется электротрестами путем открытия отделениями своих розничных магазинов. ЭТЗСТ своих магазинов почти не имеет, так как главными потребителями электроизделий слабого тока являются государственные заказчики в лице ведомств НКПиТ, а затем НКПС и НКВД.

## 4. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СТАНЦИИ ОБЩЕСТВЕННОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ

Почти все электрические станции СССР в настоящее время составляют собственность государства в лице его центральных или местных органов. Декретом ВЦИК от 30/XI—1922 г. управление всеми станциями общественного пользования, за исключением нескольких, передано местным коммунотделам.

В непосредственном ведении Главэлектро остались наиболее крупные станции и объединения станций республиканского значения, а также первые ячейки строящихся районных станций; сюда относятся МОГЭС (Москва) — 4 ст.; Электроток (Ленинград) — 4 ст.; ТОГЭС (Тула) — 2 ст.; Управление по электроснабжению Севастопольского района (Севастополь) — 2 ст.; Шатура, Кашира, Красный Октябрь и Кизеловская. Эти 16 станций обладают установленной мощностью агрегатов в 267500 квт, что составляет 52% от общей мощности всех зарегистрированных 693 станций общественного пользования, а по выработке энергии они составляют 43,5% от общей выработки энергии всеми станциями.

Что касается крупного электростроительства, то все электрические станции, намечаемые по плану ГОЭЛРО, строятся за счет госбюджета под руководством Главэлек-

тро. Исключение составляет Волховстрой, находящийся в непосредственном ведении специальной комиссии ВЦИК. Среднее же и мелкое электростроительство, как равно расширение и кустование существующих станций, производится непосредственно местными государственными или кооперативными организациями, и только в отдельных случаях, в зависимости от мощности, местоположения и назначения строящихся станций, требуется санкция Центра.

## 5. НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ РАЦИОНАЛИЗАЦИИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

В целях полного удовлетворения спроса на электроэнергию, а равно рационализации электроснабжения того или другого района, весьма часто оказывается технически возможным и экономически выгодным использовать свободную мощность близлежащих фабрично-заводских или железнодорожных электростанций. Такая отдача излишка энергии способствует также удешевлению себестоимости энергии и представляет известную доходную статью для предприятия.

Вот яркий пример: Путейское ведомство, как известно, является владельцем ряда электростанций, характеризуемых следующими данными, приведенными в одном из докладов на последнем Съезде Начальников Электротехнических Служб.

Общая мощность станций — 43 000 квт с возможностью ежегодной выработки 108,5 млн квт-ч; фактическая потребность в энергии на 1923 г. подсчитана в 58,5 млн квт-ч, то есть получается свободный остаток энергии в 50 млн квт-ч. Если бы этот остаток был использован, то увеличение выработки на 85% потребовало бы увеличения расхода топлива только на 54%, и вследствие этого стоимость энергии понизилась бы с 10,65 коп. до 7,08 коп. за квт-ч. Это дало бы экономии на собственном потреблении в  $(10,65 - 7,08) \times 58,5 = 2,09$  млн руб. и, кроме того, еще доход от продажи на сторону 50 млн квт-ч не менее 2,5 миллионов руб.

Таким образом, целесообразное использование электростанций НКПС могло бы дать ежегодный доход примерно в 4,5 млн руб. Это только от улучшения использования — 43 000 квт, а мы уже знаем, что в промышленности имеется около 1 000 000 квт, ожидающих более рационального применения в общегосударственных интересах.

Положение, при котором станции специальных ведомств или фабричные станции существуют для обслуживания специальных нужд своего ведомства или предприятия и только не считаясь с тем, что мощность этих станций одновременно позволяет удовлетворить интересы более широкого потребителя, напоминает собой сепаратизм капиталистического производства, что не должно иметь места в нашей Республике. Наоборот, каждая такая станция должна стать ядром электрификации в своем районе.

Вот почему Президиум Госплана в специальной инструкции от 10/V—1923 г. обращает внимание областных и губернских экономических совещаний на то, что им «надлежит произвести очень тщательный учет всех существующих в их районе электрических станций, как общественного пользования, так и фабричных, заводских, железнодорожных и т. п., использовать ныне существующие станции для целей электрификации не только тех предприятий, для которых они были предназначены, но и для

других потребителей (сельское хозяйство, кустарная промышленность, мелкая городская промышленность и т. д.). Неполная нагрузка тех или иных станций удорожает себестоимость производимой на них энергии, а потому возможно быстрое увеличение их нагрузки, с одной стороны, уменьшает стоимость энергии для предприятий, для которых она была предназначена, а с другой — дает возможность расширить круг потребителей»<sup>1</sup>. «Очень часто недостаток оборудования и недостаточная мощность станций общественного пользования может быть пополнена присоединением к ним промышленных предприятий, или бездействующих, или работающих при неполной нагрузке, и такое объединение, рационально выполненное, может дать благоприятные экономические результаты для владельцев и тех и других станций».

Читатель видит, как высший плановый орган Союза Республик учел всю важность изживания этой ведомственности и что последняя исключительно диктуется целями рационализации и удешевления электроснабжения нашей страны в целом. Только действительным осуществлением мероприятий, указанных в инструкциях Госплана, мы достигнем верного расширения круга потребителей электрической энергии.

В нашей стране в основу электроснабжения и электростроительства может и должно лечь твердое плановое начало.

## **6. ЗНАЧИТЕЛЬНАЯ ГРУППА ВОПРОСОВ, СВЯЗАННЫХ С ЭЛЕКТРОСТРОИТЕЛЬСТВОМ И ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕМ, НЕ МОЖЕТ БЫТЬ РАЗРЕШЕНА КОМПЕТЕНЦИЕЙ МЕСТ**

Осуществление электростроительства и дело электроснабжения связаны с целым рядом вопросов, требующих применения современных технических знаний и широкого кругозора, с этой стороны нет сомнения, что значительная группа вопросов по электроснабжению и электростроительству не может быть разрешена самостоятельно компетенцией мест.

Тем более в настоящее время, когда электрификация нашей страны перестала быть теорией, в интересах Республики в целом, при осуществлении электрохозяйственного плана в общесоюзном масштабе, общее регулирование этих вопросов необходимо сосредоточить в одном учреждении, конечно, используя в последнем местный опыт.

Чтобы наиболее полно выявить всю сложность задач, стоящих перед местными органами в связи с осуществлением электрификации своих районов, обратимся снова к той же инструкции Госплана:

«П. 12. Усвоение широкими слоями идеи электрификации повело к стихийному возобновлению мелких станций в сельских местностях, небольших городах и еще к большему возникновению предположений о постройке новых станций. Однако возникновение таких станций, недостаточно правильно устроенных в техническом отношении, а в особенности недостаточно экономически обоснованных, может нанести идее электрификации самый серьезный удар».

<sup>1</sup> Инструкция Госплана от 10/V—1923 г. пп. 2 и 3.



Стало быть, в интересах обеспечения максимального результата в самостоятельности мест в деле электрификации своих районов необходимо, чтобы в Центре было общее регулирование зарождающейся инициативы отдельных мест и чтобы Центр практическими указаниями местам ставил себе задачу еще большего усиления работы в этом направлении.

## **7. ЭТА ПОМОЩЬ МОЖЕТ БЫТЬ ОСУЩЕСТВЛЕНА ПО ЛИНИИ ГЛАВЭЛЕКТРО СОЗДАНИЕМ СООТВЕТСТВУЮЩИХ ОРГАНОВ НА МЕСТАХ**

Если весь этот ряд специальных вопросов, стоящих перед местными организациями в связи с осуществлением местной электрификации, требует действительной помощи Центра, то необходимо выдвинуть другую сторону этого же вопроса: по какой линии должно идти осуществление этих задач? Все дело в том, что и плановые комиссии на местах не могут стать специальными органами по проведению в жизнь всех необходимых мероприятий в области организации и руководства делом электростроительства и электроснабжения мест.

В подтверждение этого здесь нелишне привести выдержку из доклада А. В. Виноградова<sup>1</sup>: «Несмотря на опубликованную Инструкцию Госплана от 10 мая 1923 г. областным и губернским экономсовещаниям, работа по плановому руководству местной электрификацией никак не может наладиться, и новые станции продолжают возникать совершенно стихийно, причем часто плановые и другие органы узнают об их возникновении спустя много времени после пуска станций в работу».

«Не говоря уже о том, что такое положение лишает нас возможности иметь точную энергетическую статистику, бесплановой метод дает себя чувствовать и в отношении самих возникающих станций, которые часто оказываются в техническом и экономическом отношении настолько неудовлетворительными, что, проработав незначительный период, вынужденно прекращают существование и, таким образом, конечно, только вредят идее электрификации».

Несмотря на значительные достижения инициативы мест в деле электрификации своих районов, необходимо признать, что до настоящего времени местная электрификация не имела никакого наблюдения со стороны специального центрального органа. Да и не могла иметь, так как единственный такой орган — Главэлектро — за отсутствием своих отделений на местах был лишен возможности развить нужную работу в этом направлении. Между тем ясно, что при отсутствии таких местных органов пространственная отдаленность от Центра не дает никакой возможности быть в курсе работ мест,

Не менее ясно и то, что орган для осуществления изложенного должен быть развернут по линии Главэлектро. Это прямо вытекает из его задач.

Необходимость своих отделений на местах неоднократно подчеркивалась в соответствующих ходатайствах Главэлектро. Начиная с 1922 г. составлено было несколько

---

<sup>1</sup> Доклад сделан в заседании расширенного пленума Оргбюро Центрального Промышленного Района Госплана 26 ноября 1923 г. (Центрально-Промышленная область, кн. 1, издание Госплана СССР 1924 г.).

ко проектов, как то: о губ-электротехниках, инспекторах, пом. губернских инженеров и т. п.

В конце 1923 г. Главэлектро заново подняло вопрос, на этот раз предлагая утвердить штаты разъездных инженеров-инспекторов, которые должны были связать местную работу с Центром, а самое главное, помочь местам в их начинаниях по электрификации своих районов. С другой стороны, посредством этой живой связи Центр получил бы возможность построить свою работу так, чтобы удовлетворить запросам мест. Однако упомянутое мероприятие в жизнь пока не вошло, якобы за отсутствием для Центра целесообразности оторвать инженеров для такой работы.

Создание местных органов Главэлектро является не только своевременным, назревшим, но и с особенной жизненной настойчивостью эта мера диктуется именно сейчас. Может возникнуть вопрос: почему все же нельзя было осуществить этой меры до настоящего времени? Объясняется это очень просто: в связи с нашей общей экономической отсталостью вначале казалось, что нет еще прочной базы, на которой могло бы развиваться электростроительство на местах, — это раз; выдвинутая тенденция к сокращению и сжатию аппарата наших ведомств как будто не уживалась с требованием создать вновь дополнительную часть аппарата, хотя бы одного из ведомств, — это два.

## **8. В ЦЕНТРЕ ЖЕ МЕЖДУ УЧРЕЖДЕНИЯМИ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИМИ МЕСТНУЮ ЭЛЕКТРИФИКАЦИЮ, НЕОБХОДИМО НАИБОЛЕЕ ПОЛНОЕ СОГЛАСОВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Посмотрим теперь, как связаны между собой в Центре организации, поставившие перед собой задачу осуществления местной электрификации.

В Центре существует целый ряд организаций, осуществляющих электрификацию на местах: Электробанк, Электроэксплуатация, Электросельстрой, ЭТЦР, Элмаштрест, Сельскохозяйственный и Кооперативный Банк. Между их функциями, поскольку это касается выполнения общей работы, предполагается совершенно определенная внутренняя связь, и казалось бы, что нет никакого основания для противопоставления интересов. Фактически между упомянутыми учреждениями (точнее, у большинства из них) существует или непосредственная подчиненность, или руководители одного учреждения являются ответственными представителями другого, или же средства третьего в значительной степени зависят от участия остальных. Тем не менее согласованности по существу общей задачи нет. Отметим, что речь идет только о соглашении, которое должно внести единство действий на предмет концентрации помощи начинаниям, выдвигаемым со стороны местного населения. Это не мешает сохранению этими учреждениями своей организационной самостоятельности.

Не подлежит сомнению, что подобного рода увязка между учреждениями является большой услугой и для самих мест. Например, когда деревня решит поставить электростанцию, для заключения договора с ЭТЦР или Электросельстроем ей необходим, как аванс, предварительный капитал примерно в размере 25% общей стоимости оборудо-

вания. Однако предварительный процесс собирания капитала особенно тяжел среди деревенского населения. Тут, конечно, не малую роль играет косность его жизненного уклада, его недоверие вообще к тому, что «будет», и т. п. В результате то или другое начинание гложет, или в лучшем случае на долгое время откладывается. Несомненно, дело примет другой оборот, если между упомянутыми учреждениями будет существовать договоренность. Здесь Электробанк своим участием облегчил бы населению составление упомянутого предварительного взноса, что положило бы начало данному строительству. Всякое начало трудно, но не подлежит сомнению, что, когда крестьянство убедится в возможности результата работы в ближайшем будущем, тогда даже наиболее отсталые слои населения добровольно и сознательно примкнут к работе и охотнее пойдут на дополнительные взносы для окончания начатого полезного для них дела.

Разумеется, при отсутствии деловой связи и взаимной осведомленности у упомянутых учреждений возможен случай, когда местная станция будет построена целиком на средства, одновременно отпущенные несколькими организациями Центра, что в интересах общей работы — более широкого удовлетворения запросов мест — одинаково недопустимо и вредно. Следует отметить, что средства этих учреждений ограничены, и, следовательно, они могут служить лишь дополнительным источником к средствам, заранее собранным на местах.

Оставляя в стороне ряд других отрицательных явлений нецелесообразной и непроизводительной траты сил этими учреждениями, поскольку это является неизбежным следствием обособленных действий аналогичных по задаче организаций, обратим внимание на то, что разбросанность действий приводила уже и к таким абсурдам, когда одно из учреждений по мотивам конкуренции заключает договоры на 30 лет с монопольным правом электростроительства и электроэксплуатации целых уездов. В реальных условиях нашей жизни и развития хозяйства нашей страны с течением времени все настолько изменится, что подобные договоры могут оказаться громадным тормозом в деле электрификации, лишая возможности другие учреждения прийти на помощь местам своими средствами, тогда как средства заключившего договор крайне недостаточны для производства работ такого масштаба.

В октябре месяце 1924 г. СТО утвердил устав Электробанка. Создание Электробанка — первый шаг в области организованного финансирования местной электрификации, но необходим и второй шаг, а именно необходимо выдвинуть задачу практического согласования деятельности всех органов, осуществляющих местную электрификацию, организовав для этой цели, скажем для примера, при Главэлектрокомитет по местной электрификации из представителей заинтересованных учреждений. Задача комитета — располагать всеми данными по линии организационной, плановой, кредитной и технической. Важно помнить, что немало значения имеют такого рода соглашения и в интересах развития деятельности самих учреждений в отдельности и электрохозяйства в целом.

Только полная осведомленность местных организаций, взявших на себя инициативу в деле электрификации, о всей сумме возможной помощи со стороны всех наших органов, осуществляющих местную электрификацию, может обеспечить наибольший успех.

## 9. МЕСТА САМИ КОРРЕСПОНДИРУЮТ В ЦЕНТРЕ О ПОСТРОЕННЫХ И СТРОЯЩИХСЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯХ

В заключение несколько слов о корреспонденции по местной электрификации. Каждая вновь построенная местная станция — это большое экономическое завоевание данной местности — одновременно является нашим общим достижением на хозяйственном фронте. И не случайно, что места сами присылают сообщение в Центр о такого рода достижениях, а наша печать и читатель охотно уделяют им свое внимание. К сожалению, форма их корреспонденции не достигает цели, так как чаще всего мы получаем лишь сообщения, что в таком-то селе торжественно открыта такая-то станция, и только. Кроме того, при отсутствии у читателя информации о действительном ходе вещей корреспонденция, ограничивающаяся констатированием торжественного открытия станции, скрывает от читателя всю трудность предварительной работы, выразившейся в пропаганде дела электрификации, а затем в собирании средств для постройки станций. Таким образом, такие сообщения не только пропадают бесследно, но и создают неполное и неправильное представление об инициативе мест и связанной с колоссальными трудностями постройке станций.

Выше были намечены пути проведения в жизнь местной электрификации. Мы видим, что места повсюду принимают деятельное участие своими деньгами и личным трудом. Выявленный интерес необходимо закрепить. Нам нужно собрать этот опыт.

Вот для чего в эти сообщения с мест крайне важно было бы внести больше определенности, например указать, по чьей инициативе построена станция, способы организации и собирания местных средств, мощность станций, район обслуживания, количество присоединенных ламп и двигателей для сельского хозяйства и отдельных промыслов, внесенные изменения в культурно-общественную и хозяйственную жизнь данной местности и, наконец, как работает сама станция, какова стоимость электроэнергии. Не станем распространяться о том, какова важность такого рода сведений. Ясно, что такие корреспонденции дадут уже Центру возможность использовать достигнутые результаты для общих интересов. Такой отработанный опыт явится полезным для того, кто хочет приступить к электрификации своих районов, но не знает, с чего начать и как вести ее.

## Г Л А В А X I

# **ЭЛЕКТРОПРОМЫШЛЕННОСТЬ**

# I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

В предыдущих главах были освещены вопросы, связанные главным образом с осуществлением электрификации на местах. Это и составляет основную тему нашей книги.

Осуществление электрификации связано с состоянием электропромышленности, необходимость ближайшего участия которой в этом ясна до очевидности.

Теперь попытаемся вкратце осветить основные моменты состояния и деятельности нашей электропромышленности, а именно: во-первых, количественные и качественные возможности наших электротехнических заводов с технико-производственной стороны, во-вторых, емкость нашего электротехнического рынка, в-третьих, зависимость нашей электропромышленности от иностранной, и, наконец, остановимся несколько подробнее на последних достижениях нашей электропромышленности и введении новых производств.

## 1. УСЛОВИЯ РАЗВИТИЯ РУССКОЙ ДОВОЕННОЙ ЭЛЕКТРОПРОМЫШЛЕННОСТИ

До Октябрьской революции отличительной чертой русской электропромышленности была почти полная ее зависимость от зарубежных, преимущественно германских, электротехнических заводов. Фактически хозяевами русской электропромышленности в лице Акционерного Общества Русских электротехнических заводов «Сименс и Гальске», Русского Акционерного Общества «Сименс и Шуккерт», Русского Акционерного Общества «Всеобщая Компания Электричества», Акционерного Общества «Электромеханических сооружений Дюфлон, Константинович и К°» и Акционерного Общества «Эриксон и К°» являлись владельцы иностранных крупных фирм, и естественно, что организацией и постановкой электропроизводств непосредственно в России занимались они лишь в тех пределах, когда коммерческие подсчеты не позволяли им ввозить готовые электротехнические изделия из-за границы.

## 2. УЧАСТИЕ ИНОСТРАННОГО КАПИТАЛА

Для того чтобы яснее себе представить действительную роль и решающее значение иностранного капитала в довоенном электрохозяйстве страны, посмотрим на цифры:

### УЧАСТИЕ ИНОСТРАННОГО КАПИТАЛА В ЭЛЕКТРОПРОМЫШЛЕННОСТИ В ДОВОЕННОЕ ВРЕМЯ

Наименование групп предприятия	Весь вложенный капитал в довоенных рублях	В том числе иностранный капитал в довоенных рублях	% отношение иностранного капитала ко всему вложенному капиталу
Станции общественного пользования (без специальных трамвайных станций)	265 000 000	135 000 000	51%
Электротехнические фабрики и заводы	72 500 000	51 000 000	70%

Цифры последней графы настолько знаменательны, что они говорят сами за себя и не нуждаются в комментариях.

Небезынтересно посмотреть, какие именно страны и в каких долях участвовали в довоенном русском электрохозяйстве.

### УЧАСТИЕ ОТДЕЛЬНЫХ СТРАН В % КО ВСЕМУ ИНОСТРАННОМУ КАПИТАЛУ

Наименование государств	В станциях общественного пользования	В электротехнических фабриках и заводах
Германия	39	81
Бельгия	37	—
Франция	12,5	—
Швеция	11,5	10
Англия	—	5
Австралия	—	2,5
Италия	—	1,5
Итого	100	100

Точно так же в трамвайных предприятиях преимущественную роль играли бельгийские капиталы (93%), равно как в телефонных — шведские капиталы (62%) и датские (около 25%).

## 3. ПОЛИТИКА ИНОСТРАННОГО КАПИТАЛА

Приведенные цифры в достаточной степени иллюстрируют господство иностранного капитала в довоенном электрохозяйстве России. Однако фактическая заинтересованность последнего в развитии русской электропромышленности лучше всего характеризуется ниже приведенной выдержкой из докладной записки (в 1924 г.) одного из электротрестов:

«...Политика иностранных хозяев по отношению к своим заводам в России сводилась главным образом к тому, чтобы создать из русских заводов хорошую ширму для ввоза в Россию иностранных фабрикатов с целью, по возможности, не выпускать на этих заводах технической и производственной инициативы из своих рук». И далее: «В согласии с указанной политикой производились только односложные и тяжеловесные детали; наиболее же ответственные и сложные части приборов и машин ввозились из-за границы для их сборки в России в готовые изделия. Приборы и аппараты, как, например, электрические счетчики, измерительные приборы и т. п., в России вовсе не изготовлялись и ввозились целиком из-за границы. На русских заводах не производилась также необходимая при нормальных условиях научно-изыскательная, проектная и конструктивная разработка приборов связи. Минимально потребное для производ-

ства количество чертежей доставлялось в Россию уже в готовом разработанном виде. Попытки к самостоятельной технической работе подавлялись в корне, а командные заводские посты занимались заграничными инженерами».

Но если слова не совсем доказательны, то весьма выразительны следующие цифры покрытия спроса электротехнических изделий за последние годы перед войной.

### СООТНОШЕНИЕ ВНУТРЕННЕГО ПРОИЗВОДСТВА И ВВОЗА В ДОВОЕННОЕ ВРЕМЯ

Наименование рода изделий	Отечественное производство в %	Ввоз из-за границы в %
Электрические машины, трансформаторы и части их	48	52
Кабели и провода	94	6
Лампы накаливания	26	74
Телеграфное и телефонное имущество	93	7
Аккумуляторы	98	2
Электроустановочный материал	21	79
Угольные изделия для электротехники	74	2,6
Электроизмерительные приборы	7	93
Разные прочие изделия	60	40

Таков баланс! Больше половины электрических машин и трансформаторов, две трети ламп, три четверти электроустановочных материалов и почти все электроизмерительные приборы ввозились из-за границы. Вот к чему сводилась политика иностранного капитала. Естественно также, что при таких условиях развития нашей электропромышленности у потребителя вкоренились предубеждения против русского производства.

Интересно здесь же выяснить, почему иностранный капитал обладал столь сильным стремлением проникнуть в русскую электропромышленность, ибо это обстоятельство накладывает свою особую печать на характеристику электропромышленности. Дело в том, что электричество является новой формой энергии, введенной для промышленных надобностей. Ввиду позднего его появления электричеству, в качестве светового или силового агента, приходилось выдерживать конкуренцию с ранее применявшимися в промышленности силами пара и газа. Переход от силы пара к электрическим двигателям, естественно, тормозится из-за необходимости вложения новых капиталов на переоборудование предприятий, а также значительных затрат на амортизацию устарелого, но еще вполне годного оборудования. Само строительство электротехнических заводов и электростанций требует настолько больших затрат, что для того, чтобы капиталист пошел на такого рода жертвы, ему прежде всего должна



быть видна немедленная и несомненная прибыль. К тому же отсутствовал еще соответствующий технико-организационный опыт и необходимый специальный кадр квалифицированных рабочих. И наконец, не хватало уметь учесть ближайшие перспективы в этом направлении. Царское же правительство России электростроительством не интересовалось.

Таким образом, база для русской буржуазии оказалась слишком узкой, чтобы она могла стать самостоятельным инициатором в деле создания электропромышленности страны. В то же самое время германская электропромышленность уже совершила победоносное шествие в целом ряде стран. Например, электрические дороги, появившиеся в Европе, кроме Англии, к 1889 г. в размере 91% были построены германской электропромышленностью. Немецкий государственный банк явился одним из крупных акционеров своих электротехнических фирм.

Начавшаяся в России в конце первого десятилетия прошлого века постройка телефонных линий перешла в руки немецких фирм. Для оборудования этих линий, помимо доставки из-за границы соответствующей аппаратуры, устраивались и в России мастерские. В 1855 г. «Сименс и Гальске» основал в России свое отделение, а в 1879 г. был уже построен в тогдашнем С.—Петербурге кабельный завод.

Вполне естественно, что при таких условиях возникновения русской электропромышленности и дальнейшая организация, и руководство ею оставались в руках германского капитала.

Приведем пример внедрения бельгийского капитала в трамвайные предприятия России. В Одессе в 1885 г. городская дума, обсуждая вопрос о постройке городской конной тяги, обратилась к местным «толстосумам» с предложением взять на себя постройку железнодорожной колеи. Ответ гласил, что мы с пустяковым делом, как с продажей 5-коп. билетов, заниматься не станем. Но зато бельгийцы не возражали. И удивительно ли, что пред войной уже 93% всех трамвайных предприятий в России принадлежали бельгийскому капиталу.

## 4. ЗНАЧЕНИЕ ОКТЯБРЬСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ ДЛЯ НАШЕЙ ЭЛЕКТРОПРОМЫШЛЕННОСТИ

Наступившая в 1914 г. империалистическая война нарушила основные связи электропромышленности с германским капиталом, а впоследствии Великая Октябрьская революция окончательно разорвала производственные традиции нашей электропромышленности.

Империалистическая и Гражданская войны, а затем попытки буржуазных стран взять нас дружной экономической блокадой дали толчок собственной мысли и действиям, и к настоящему времени нами выявлено достаточно творческих сил и проявлена большая гибкость в самостоятельном разрешении ряда задач по совершенствованию нашего электропроизводства. Достигнутые результаты в этом направлении красноречиво иллюстрируются нижепомещенными сведениями о технических достижениях наших электротрестов.

Не исчезли еще голоса скептического отношения к нашей собственной электропромышленности. Результаты еще недостаточно оценены, и, кроме того, не всегда также

достаточно правильно понимают значение раскрепощения нашей электропромышленности от иностранной зависимости.

В настоящее время Союз Республик вступает в период договорной системы сожительства с «цивилизованным» миром. Спрашивается, не отходит ли при этом на задний план или не исчезает ли вовсе необходимость в дальнейшем усовершенствовании собственных производств, если в ближайшее время продукция наших заводов обойдется, быть может, несколько дороже заграничных электроизделий?

Не говоря уже о возможной непрочности этого договорного сожительства, необходимость в собственном электропроизводстве обуславливается всем направлением развития нашей промышленности и исключительным стремлением Советской власти к электрификации нашей страны как основы социалистического хозяйства.

Совершенно ясно, что после «признания де-юре» Союз Советских Республик не становится частью капиталистической системы.

Этим самым он подвергнут различным неожиданностям. Отсюда дальнейшее расширение и усовершенствование хозяйственного строительства во всех областях производства диктуется в интересах окончательного торжества конечных целей нашей Революции.

Разумеется, теперь нам будет легче идти вперед, используя все новое, что внесли в постановку производства за последнее время страны Западной Европы и Америки. Но наряду с этим нам необходимо впредь сосредоточить внимание на увеличении выпуска, расширении ассортимента и улучшении качества наших электроизделий; необходимо также направить исследовательскую работу в сторону усовершенствований производства, что и обеспечит в дальнейшем последовательный переход к более высоким формам. Советская электропромышленность вышла из своих закостенелых старых форм, и гарантией тому, что практическая работа в этом направлении, не сожмется, а, наоборот, будет разворачиваться все дальше и шире, является хозяйственная инициатива рабочих масс и все укрепляющаяся Советская власть.

## 5. НЕКОТОРЫЕ НЕДОСТАТКИ СОВЕТСКОЙ ЭЛЕКТРОПРОМЫШЛЕННОСТИ

Но было бы официальным оптимизмом не упомянуть при этом о некоторых недостатках, наблюдаемых в жизни нашей электропромышленности.

Наши электрозаводы еще не вполне приспособлены к производству машин большой мощности и оборудования высоковольтных передач. Исполнение такого рода оборудования, вернее отдельных его частей, мы еще пока вынуждены адресовать за границу, что и производилось электростроительствами непосредственно.

В настоящее время Главэлектро устанавливает порядок передачи заказов иностранным заводам через наши электротресты. Это мероприятие вызывается исключительной заинтересованностью электротрестов в установлении связей с соответствующими заграничными заводами. Посредством такого рода заказов электротресты получили бы возможность более свободного проникновения в технику соответствующего производства, что значительно ускорило бы процесс перенесения заграничного опыта на наши заводы. Кроме того, передача заказов на вышеупомянутое оборудование через

электротресты усилит контроль над заграничными заказами. Это оградит Республику от излишней утечки золота за границу в уплату за такие электрозаказы, каковые зачастую могли бы быть выполнены на наших собственных заводах, не говоря уже о том, что это усилит нашу промышленность вообще.

Серьезным недостатком являются также длительные сроки выполнения даже некрупных заказов на специальное оборудование, что является одной из причин существующей у заказчика тенденции передавать заказ за границу.

Поэтому особенно важно увеличить заблаговременно выработку тех изделий, которые имеют широкий спрос, что, естественно, отразится в положительную сторону на увеличении нагрузки заводов.

Следует, однако, отметить, что ограниченность массового производства электротрестов является следствием недостаточности оборотных средств нашей электропромышленности.

Финансовое положение электротрестов в целом, как мы увидим ниже, решительным образом отражается вообще на количестве выпускаемых с электротрестов изделий. Выпуск электроизделий за 1923/24 г. по всем электротрестам составляет лишь 45% от современной технической возможности электротрестов.

В тяжелой индустрии, к каковой частично относится и электропромышленность, количество оборотных средств имеет исключительное значение.

При этих условиях, исключая совершенно финансовую помощь государства, только увеличение производительности труда создаст материальную базу для расширения производства. Пленум ЦК партии в своей резолюции от 19 августа 1924 г. о политике заработной платы наметил эту практическую задачу. Надо надеяться, что в текущем операционном году результаты в производстве подтвердят решение Пленума.

Здесь же следует подчеркнуть немаловажное обстоятельство, сильноотягчающее и без того затруднительное финансовое положение нашей электропромышленности, заключающееся в наличии двух сильноточных трестов: Элмаштреста в Ленинграде и ЭТЦР в Москве.

Считая излишним, в силу широкого освещения вопроса о слиянии этих трестов на страницах специальной периодической печати (в «Торгово-Промышленн. газете» от 9 октября за № 230 и «Экономическ. жизни» и др.), подробно останавливаться на соображениях необходимости этого слияния, ограничимся указанием лишь следующих основных неудобств, связанных с параллельным существованием двух трестов сильного тока:

- 1) Отсутствие возможности правильного распределения заказов на одинаковые изделия и, следовательно, специализация заводов в пределах всей электропромышленности.

- 2) Невозможность концентрации производства ввиду параллельного существования по трестам отдельных производств, вызванного стремлением каждого треста произвести комплектные силовые установки. В силу этого приходится удерживать в работе одинаковые слабо нагруженные заводы по обоим трестам.

- 3) Параллельное существование торгового конкурирующего аппарата в крупных центрах Республики.

4) Потребность в оборотном капитале для трестов при раздельном их существовании большая, нежели потребности единого треста, так как возможность маневрирования ограничена. Приводим пару цифр, позаимствованных из финансового плана, составленного Главэлектро на 1924/25 г.: в настоящее время потребные живые обороты выражаются в размере 14 400 000 руб. для ЭТЦР и 15 600 000 руб. — для ЭМТ, а всего 30 000 000 руб., в то время как для единого треста, при одинаковости производственной программы в электропромышленности, потребуется лишь 26 300 000 руб.

Принимая во внимание, что исходным моментом при разрешении вопросов по организации нашей промышленности является снижение накладных расходов и понижение себестоимости вообще, мы на основании вышеперечисленных соображений неминуемо приходим к необходимости слияния Элмаштреста и ЭТЦР в единый трест.

## **II. СОСТОЯНИЕ И РАЗВИТИЕ ЭЛЕКТРОПРОМЫШЛЕННОСТИ И ЕЕ ПЕРСПЕКТИВЫ НА 1924/25 ОПЕРАЦИОННЫЙ ГОД**

### **1. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ НАШЕЙ ЭЛЕКТРОПРОМЫШЛЕННОСТИ В СРАВНЕНИИ С 1914 Г.**

Теперь перейдем к выяснению интересующих нас вопросов, поставленных в начале настоящей главы, и прежде всего к состоянию и деятельности нашей электропромышленности.

### **2. ВЫПУСК ЭЛЕКТРОИЗДЕЛИЙ, РАБОЧАЯ СИЛА И ЗАРПЛАТА**

Как это видно из таблицы (см. стр. 183 и 184), современная техническая возможность электропроизводства на 12% улучшена по сравнению с выпуском 1914 г. Выработка же в 1923/24 операционном году составляет всего 45% от действительной выпускной способности наших электрозаводов и 53% от выработки на тех же заводах в 1914 г.

Рабочая сила, занятая в электропромышленности в 1923/24 г., количественно обошла итоговые цифры 1914 г., а именно выросла на 23%.

Заработная плата опередила производительность труда, что показывает нижепомещенная сравнительная таблица (см. стр. 185) современной заработной платы и выпуска продукции на одного рабочего в 1923/24 г., в процентном отношении к довоенной.

Итак, мы видим, что выпуск изделий на одного рабочего по основным производствам поднимается от минимума в 40% до максимума в 90%, в то время, когда заработная плата вместе с начислением на социальное страхование по некоторым заводам вышла за пределы довоенных ставок, колеблясь между 60 и 131% от довоенного заработка рабочего на заводах электропромышленности.

**МОЩНОСТЬ, РАБОЧАЯ СИЛА И ВЫПУСК ЭЛЕКТРОИЗДЕЛИЙ ЗАВОДОВ, ДЕЙСТВОВАВШИХ В ЭЛЕКТРОПРОМЫШЛЕННОСТИ, ЗА 1923/24 Г. В СРАВНЕНИИ С 1914 Г.**

№ по порядку	Наименование заводов (действующих)	Род производства	Место-нахождение заводов	Мощность в кВт в 1923/24 г.	Рабочая сила (рабочих и служащ. суммарно) 1914 г.	Валовой выпуск готовых изделий в тысячах довоенных руб. (по ценам каталога 1914 г.)			
						1914 г.	1923/24 г.	Соверм. технич. возм. техн. возм.	
1	<b>ЭЦР</b> Харьковский Электромеханический завод	Машины, трансформаторы, аппаратура (крупн.)	Харьков	4640	2225	9500	2680,8	9500	28,2
2	Динамо	Машины, трансформаторы, аппаратура (мелк.) и устан. материал	Москва	1885	1208	2500	15544	2500	62
3	Московск. Объедин. Ламповых фабрик (МОЛФ)	Экономические, угольные и полуваттные лампы	«	130	1160	2500	3437,9	7700	45
4	Московск. Объедин. Кабельных заводов (МОЮ)	Кабель, провода и шнур	«	4896	1730	5548	6637,6	11700	57
5	Изолятор	Электротехнич. фарфор	«	76	197	186	251,8	350	72
6	Им. Тов. Артема	То же	«	75	700	500	250	450	56
7	Электроугли	Угли для освещения, щетки и элементы	«	100	270	900	257,1	1000	26
8	Запрудненский	Стекло (колбы) для ламп	«	14	Входит в состав	—	364,1	400	90
9	Завод Металл	Подсобн. для кабельн. произв.	«	—	электропр. с 1923 г.	—	830 за 3 мес.	—	—
	<b>Итого по ЭЦР</b>			11816	7925	21634	15485,1	33600	46
	<b>Элмаштрест</b>								
10	Электросила	Машины, трансф. аппарат.	Ленингр.	3263	1130	4500	1448,4	4500	32
11	Севкабель	Кабель, провода и шнур	«	4394	1683	1076	8384,2	16700	50
12	Светлана	Экономич. угольн. и полув. лампы	«	300	272	1362	1674,4	4400	38
13	Пролетарий	Электротехнич. фарфор	«	1218	350	534	212,3	250	85
14	Дружная Горка.	Стекло (колбы) для ламп и посуды	«	220	Входит в сост. Эл. — пр. с 1923 г.	—	7393	1250	59
15	Электрик им. Скороходова	Спец. машины и нагреват. приборы	«	625	457	900	1071	1500	71
	<b>Итого по Элмаштресту</b>		«	10020	3892	5929	31614	28600	48

№ по порядку	Наименование заводов (действующих)	Род производства	Местонахождение заводов	Мощность в 1923/24 г.	Рабочая сила (рабочих и служащ. суммарно)		Валовой выпуск готовых изделий в тысячах довоенных руб. (по ценам каталога 1914 г.)		Действ. % от тех. возм. 1923/24 г.	
					1914 г.	1923/24 г.	1914 г.	1923/24 г.		
16	<b>ЭТЗСТ</b> Нижегородск. Телефон. имени Ленина	Телеф. (военн.) и части жел.-дор. сигнализации	Н.-Новг.	938	Функц. с 1916	315	—	139,7	1000	14
17	Радиомашинный	Оборудование радиостанций	Москва	30	110	140	—	415 за 3 мес.	консервирован	
18	Телефон-телегр. имени Кулакова	Телеграф. и телефон. аппараты, измер. приборы и приборы по управл. артил. огнем	Ленингр.	277	1176	674	1810	610,2	1000	61
19	Радиотелеграфа имени Коминтерна	Радиотелеграфн. аппараты	«	?	?	370	?	147,8	консервирован	
20	Ленингр. телеграфн. имени Козицкого	Телеграфн. аппараты, радио-аппараты и измерительные приборы	«	407	917	671	1700	692,2	2000	35
21	Московск. Телефонно-телеграфный завод	Аппар. телеф., части телеф. аппарат. и устан. матер.	Москва	152	Функц. с 1915 г.	674	—	397,4	1000	40
22	Электровакуум	Катодные лампы, рентгенов. трубки	«	50	Функц. с 1922 г.	309	—	198,4	250	79
23	Ленинградский телефон. «Красная Заря»	Телефоны и коммутаторы	Ленингр.	407	1747	1550	2094	1331,3	3000	35
	<b>Итого по ЭТЗСТ ОАЗ</b>			<b>2231</b>	<b>2181</b>	<b>3878</b>	<b>5640</b>	<b>3558,5</b>	<b>7250</b>	<b>45</b>
24	Ленинградск. Искра	Аккумуля. переносн. станц.	Ленингр.	200	356	235	2703	746,5	2500	30
25	Имени лейтен. Шмидта	Аккумуля. для подводн. плав.	«	32	80	96	3700	446,4	2700	17
	<b>Итого по ОАЗ</b>		«	<b>232</b>	<b>436</b>	<b>331</b>	<b>6403</b>	<b>1192,9</b>	<b>5200</b>	<b>21</b>
	<b>Всего по трестам Нерестрированные</b>			<b>24299</b>	<b>14434</b>	<b>18013</b>	<b>63951</b>	<b>33766,1</b>	<b>74650</b>	<b>45</b>
26	Карболит	Карболит, изоляторн. и установочн. матер.	Ст. Орехово. М.-Н. жд Москва	20	Основан в 1916 г.	133	—	179,3	200	90
27	Радиоаппаратный	Разн. электротехн. изделия	Москва	150	Функц. с 1916 г.	238	—	182,1	300	60
28	Вольта*	Электр. машины и трансформ.	Ст. Баранча Перм. жд.	289	864	433	2347	203,3	450	45
	Всего по Главлэктро Кабельный цех Кальчугинского завода	—	Ст. Пекша Сев. жд.	24758	15297	18817	66298	34330,8	75600	455
	<b>Всего по электропромышленности</b>			426	43	332	6640	4121,8	10760	39
				25184	15730	19149	72938	38452,6	86360	45

\* С 1 июня 1924 г. входит в состав Элмаштреста.

## ВЫПУСК И ЗАРПЛАТА НА ОДНОГО РАБОЧЕГО В 1923/24 Г. В % ОТ ДОВОЕННОГО

Наименование заводов	Современный заработок в % от довоенного		Выпуск на одного рабочего в % от довоен.
	Без начисления на соцстрахование	С начислением на соцстрахование	
Харьковский Электромеханический	49	60	40
Динамо	54	71	72
Электросила	47	51	34
МОКЗ	83	110	74
Севкабель	54	70	56
МОЛФ	100	131	90
Изолятор	100	131	58
Электроугли	100	131	44
Телеграфный	48,5	61	42,5
Телефонный	57	72	56,5
Телеграф-телефон	49	62	51
Ленинская Искра	80	102	58

Вышеприведенные две таблицы дают лишь схему, и далеко не полную для того, чтобы по ней можно было надлежащим образом судить о нынешнем состоянии электропромышленности. В общем и целом эти цифры доказывают, что в электропромышленности мы все еще значительно отстали от общей производительности 1914 г.

### 3. РАЗВИТИЕ ЭЛЕКТРОПРОМЫШЛЕННОСТИ ЗА ПЕРИОД НЭПА

Совсем другое значение принимают эти же цифры, если восстановить в памяти картину упадка хозяйства страны в результате империалистической и гражданской войн и, следовательно, принять во внимание, что и эти цифры добыты неуклонным ростом электропроизводства за последние годы. И если сопоставить по электропроизводствам выпуск электроизделий и рабочую силу за 1923/24 г. с соответствующими данными последних лет революции, начиная с начала новой экономической политики, то заметим значительное увеличение выпуска продукции, роста рабочей силы и повышения производительности труда. В количество готовых изделий за 1923/24 год не вошло увеличение запасов полуфабрикатов, которые с 1 октября 1923 г. по 1 октября 1924 г. возросли на 4,4 миллиона рублей. При их учете получим, что производительность труда рабочего в 1923/24 г. соответственно увеличилась и, следовательно, рост производительности труда в 1923/24 г. по сравнению с 1921/22 г. в действительности выше, чем это значится в таблице. Отметим, что снижение выпуска продукции в 1923/24 г. по заводам треста Слабого Тока объясняется ростом заготовки полуфабрикатов на сум-

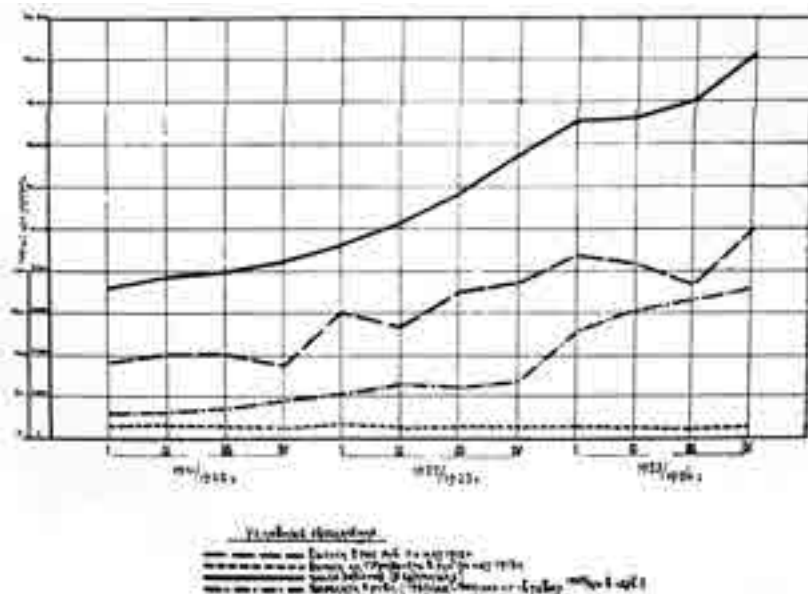


Рис. 1. Выпуск, рабочая сила и зарплата

му 2,2 млн рублей. Точно так же отметим, что разница в производительности труда между 1921/22 и 1922/23 г. на самом деле еще более превышает цифры, показанные в таблице, если принять во внимание, что при выпуске 1921/22 г. использовывались полуфабрикаты прежних заготовок без соответствующего возобновления.

Кроме того, необходимо учесть, что рост рабочей силы за все эти годы по всей электропромышленности сопровождался благоприятным изменением соотношения служащих к рабочим, а именно: процент отношения служащих к рабочим в 1921/22 г. составлял 27,2; в 1922/23 г. — 21,0; в 1923/24 г. — 19,4.

Для большей ясности таблицы укажем, какие именно электроизделия нами отнесены к каждой из поименованных отдельных производственных групп. Так:

к машиностроению относится производство электрических машин постоянного и переменного тока, трансформаторов, распределительных устройств и частей к ним;

к кабельному производству — кабели сильного и слабого тока, шнуры, голые провода, шины и т. п.;

к ламповому — ваттные, полуваттные и угольные лампы;

к изоляторному — изоляторы для различного напряжения, установочный эл.технфарфор;

к стекольному — колбы для электрических ламп;

к угольному — осветительные и элементные угли и угольные щетки;

к слабому току — телефонные, телеграфные, и радиоаппараты, радиомашин, измерительные приборы, предметы железнодорожной и судовой сигнализации;



к аккумуляторному — аккумуляторы стационарные, морского типа, радиотелеграфные, автомобильные и другие;

к «разным» — установочные материалы (выключатели, переключатели, патроны, розетки, вилки и т. п.), нагревательные приборы и пр.

## 4. РАСШИРЕНИЕ СБЫТА ЭЛЕКТРОИЗДЕЛИЙ

Мы до сих пор останавливались на вопросах производства электроизделий. Рассмотрим теперь вопрос сбыта, т. е. как шла реализация электроизделий по трестам за последние два года.

Итоговые цифры выпуска изделий на одного рабочего, а равно прироста производительности труда по годам по всей промышленности не выведены, так как таковое сравнение характерно лишь для однородного производства. В противном случае при непропорциональном росте рабочих по производствам итоговая цифра разнородного производства может быть противоположна действительной тенденции отдельных производств, что и имеет место в нашем случае — при значительном росте выпуска и поднятия производительности труда по отдельным производствам — общая цифра прироста производительности по всей промышленности по отношению к 1921/22 г. показывает понижение, т. е. «5».

### РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОДУКЦИИ ЭЛЕКТРОТРЕСТАМИ ЗА 1923 И 1924 ГГ.

Наименование трестов.	Реализация за янв. — сент. 1923 г. (в тыс. черв. руб.)	Реализация с 1/X—23 г. по 1/X—24 г. (в тыс. черв. руб.)	Реализация 1923/24 г. в % за период январь — сентябрь, с пересчетом на год
ЭТЦР	9343	21 027	168
ЭМТ	3692	12 594	255
ЭТЗСТ	2103	3576	128
Аккумуля. зав.	726	2534	261
<b>Итого по трестам</b>	<b>15 864</b>	<b>39 550</b>	<b>187</b>

Итак, реализация за 1923/24 г. по сравнению с предыдущими 9 месяцами (январь — сентябрь 1923 г.), если реализацию этих месяцев пересчитать на год, выразилась в 187%.

Разумеется, что только с улучшением экономического положения страны и промышленности в целом растет и емкость рынка электротехнической продукции. Но нет никакого сомнения, что немаловажную роль в усилении реализации электроизделий нашей электропромышленности в этом году сыграли:

1) Жесткая политика ввоза электроизделий, составлявшего, как мы увидим ниже, в 1922 г. — 27%; в 1923 г. — 28% и в 1923/24 г. — 30% от соответствующего ввоза в 1913 г., в то время как выпуск составлял по отношению к 1913 г. в 1922 г. — 37%, в 1923 г. — 51% и в 1923/24 г. — 78%.

2) Политика снижения продажных цен в размере от 10 до 40% на разные товары.

**ВЫПУСК, РАБОЧАЯ СИЛА И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА В 1923/24 Г. В СРАВНЕНИИ С 1921/22 И 1922/23 Г.**

НАИМЕНОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА	Валовой выпуск готовых изделий (в тыс. довоенн. руб. по каталогам 1913/14 г.)			Рабочие			Производительность труда одного рабочего за год (в довоенных рубл. по катал. 1913/14 г.)			Увеличение (+) или уменьшение (-) в % прироста производительн. труда, принявая 1921/22 г. за 100									
	в 1921/ г.	в 1922/ г.	в 1923/ г.	в 1922/ г.	в 1923/ г.	в 1924/ г.	в 1921/ г.	в 1922/ г.	в 1923/ г.	в 1922/ г.	в 1923/ г.								
												в 1921/ г.			в 1922/ г.			в 1922/ г.	
												в 1921/ г.			в 1922/ г.			в 1923/ г.	
Машиностроение	3095	4077,8	5683,6	2207	2729	3793	1360	1490	1500	+ 10	+ 11								
Кабельное пр-во	10958	16940,1	19143,6	2051	2324	2431	5350	7300	7870	+ 36	+ 47								
Ламповое «	14938	3024,9	5112,3	725	1377	2336	2050	2190	2180	+ 7	+ 6								
Изоляторное «	203	379,5	893,2	384	544	1204	530	695	740	+ 31	+ 39								
Стекольное «	—	145 за 3 мес.	1103,4	313	845	949	—	685	1160	- 21	+ 20								
Угольное «	250	194	257,1	1224	309	268	800	630	958	- 31	- 33								
Слабого тока «	1791	2429,9	3740,6	211	2363	3894	1450	1000	975	+ 26	+ 197								
Аккумуляторное «	464	615	1192,9	481	222	275	2200	2770	4340	- 3	+ 175								
Разное «	261	519,5	1325,9	7596	550	1390	542	954	950										
<b>Итого по электротромышленн.</b>	<b>18515,8</b>	<b>28325,7</b>	<b>38452,7</b>	<b>7596</b>	<b>11263</b>	<b>16541</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>—</b>								

3) Стремление трестов приблизить производство к потребителю путем открытия на местах торговых и монтажных отделений, число коих за 1923/24 г. возросло с 24 до 40.

Здесь же следует обратить внимание и на следующее обстоятельство: реализация продукции в электропромышленности в величайшей степени зависит от широкого кредитования. Так, реализованная в 1923/24 г. продукция на сумму 40 586 000 руб. потребовала от электротрестов кредит не только нормальный, 2—3-месячный, но и долгосрочный на разные сроки вплоть до 3 лет, на сумму 16 234 000 рублей, что составляет 39,9% всего сбыта.

Подобное положение значительно сокращает и без того крайне ограниченные оборотные средства электротрестов, что может затруднить их операции в дальнейшем. Для иллюстрации приведем некоторые итоговые цифры, относящиеся к балансовым данным электропромышленности: на 1 октября 1923 г. оборотные средства электротрестов составляли 33 612 000 руб. при задолженности 14 266 000 руб., а на 1 октября 1924 г. — 99 167 000 руб. при задолженности уже в 27 704 000 руб.

Таким образом, оборотные средства за год хотя и возросли на 19%, но главным образом за счет роста задолженности, которая к концу года составляла 28% всех оборотных средств, в то время как к началу года задолженность была лишь 17%. Отметим, что собственные средства электротрестов за 1923/24 г. увеличились на 1 000 063 руб., что свидетельствует о начавшемся накоплении капитала в электропромышленности.

Более полное и наглядное представление о составе оборотных средств электротрестов, дает нижепомещенная диаграмма:

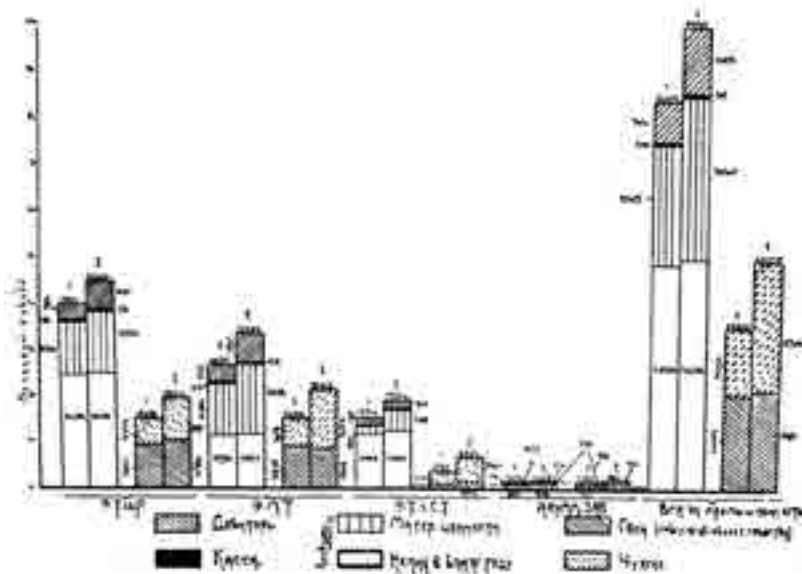


Рис. 2. Состав оборотных средств электротрестов

## 5. ЭЛЕКТРОПРОМЫШЛЕННОСТЬ ЭНЕРГИЧНО И НЕПРЕРЫВНО РАЗВЕРТЫВАЕТСЯ

Подытоживая деятельность электротрестов за период от начала новой экономической политики по 1923/24 г., укажем, что вышеприведенные цифры выпуска, рабочей силы, при одновременном улучшении соотношения между служащими и рабочими, данные о производительности труда и реализации электроизделий свидетельствуют о том, что, начиная с 1921 г., года перелома в общем развитии хозяйства страны, электропромышленность заметно развернулась и окрепла.

Эти значительные успехи нашей электропромышленности за последние годы зафиксированы в следующих словах резолюции, принятой Всесоюзной Конференцией ВСРМ 24/XI 1924 г. по докладу начальника Главэлектро А. З. Гольцмана:

«Конференция констатирует несомненно увеличившуюся активность электропромышленных предприятий, рост производительности труда, сопряженный с увеличением заработной платы, и общего выпуска заводов. Загрузка основных предприятий электротехнической промышленности до своих нормальных пределов означает завершение первого периода развития электропромышленности и упрочения производственной базы электрификации Советской Республики. Конференция отмечает также значительный успех, достигнутый рабочими и техническим персоналом в деле овладения техникой производства, а также постановкой новых производств, до настоящего времени бывших неизвестными советской электропромышленности. Эти успехи дают надежду на увеличение самостоятельности советской электропромышленности и окончательное освобождение ее от влияния заграничной техники».

## 6. ПЕРСПЕКТИВЫ НА 1924/25 ГОД

Теперь остановимся на ближайших перспективах электропромышленности, отмеченных в производственной программе на 1924/25 г., разработанной трестами в соответствии с заданиями Главэлектро и утвержденной Госпланом.

Для сравнения сопоставим основные предположения на 1924—1925 операционный год с соответствующими данными за предыдущий операционный год (см. стр. 191).

## 7. ДАЛЬНЕЙШИЙ РОСТ ВЫПУСКА И РАБОЧЕЙ СИЛЫ ПРИ ОДНОВРЕМЕННОМ УВЕЛИЧЕНИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА

Из таблицы мы устанавливаем, что валовой выпуск продукции по всей электропромышленности намечается на 1924/25 г. в 67707000 руб., что составляет 175% от действительного выпуска за 1923/24 г. Одновременно предполагается меньший, чем за 1923/24 г. рост рабочей силы, а именно 116% против 149%. Соответственно возрастает и производительность труда. Кроме того, в текущем году намечено дальнейшее улучшение состава рабочей силы, а именно: число служащих к числу рабочих продолжает падать и доходит до 16,7%.

## ВЫПУСК, РАБСИЛА И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА ПО ПРОГРАММЕ НА 1924/25 Г.

Наименование производств	Число заводов	Предполагается по программе на 1924/25 г.							
		Валовой выпуск готовых изделий				Рабочих		Производительность труда 1 рабоч. за год в руб. по цене каталога 1913/14 г.	Увеличение (+) или уменьшение (-) прироста произв. труда в сравнен. с 1923/24 г.
		В тыс. руб. по цене катал. 1913/14 г.	В% к 1923/24 г.	В% по производ.	В% от. техн. возм.	Количество	В% к 1923/24 г.		
Машиностроение	3	13268	233	19,6	87	5545	146	2400	+ 60
Кабельное	3	25860	135	38,2	69	2600	108	9950	+ 41
Ламповое	2	12086	232	17,9	85	2375	102	5100	+ 129
Изоляторное	3	1835	257	2,7	87	1473	135	1240	+ 89
Стекольное	2	1526	138	2,3	91	1217	128	1250	+ 7
Угольное	1	866	338	1,3	65	370	138	2340	+ 134
Слаб. тока	7	6300	177	9,3	73	3724	101	1690	+ 85
Аккумуляторное	2	2027	170	3,0	61	290	105	7000	+ 61
Разные	5	3941	230	5,7	70	1646	96	2390	+ 13
<b>Итого по всей электропромышленности</b>	<b>28</b>	<b>67707</b>	<b>175</b>	<b>100</b>	<b>86</b>	<b>19240</b>	<b>116</b>	—	—

Здесь, может быть, следует коснуться вопроса о том, в какой мере установленные размеры производства гарантируются сбытом. Чтобы ответить на этот вопрос, достаточно будет привести по основным производствам цифры заказов, лежавших в портфеле трестов к началу операционного 1924/25 г. В процентном отношении ко всей предполагаемой выработке электроизделий в текущем году наличные заказы составляли: по машиностроению — 92%, по кабельному пр-ву — 42%, по фарфоровому — 37%, по угольному — 26%, по заводам слабого тока — 63%. Что касается стекольного производства, то последнее обслуживает преимущественно ламповые ф-ки, а в той части, которая предназначается непосредственно для рынка (аптекарская посуда), спрос превышает предложение.

Отсюда видно, что выпуск электроизделий в текущем операционном году, вероятно, легко будет реализован полностью. При учете заграничной продукции, ввозимой Главэлектро (намечено к ввозу для реализации через Тресты на сумму 3 000 000 черв. рублей), и при переводе с довоенных на червонные рубли вся реализация составит 85 миллионов червонных рублей.

Таким образом, мы остановились на важнейших моментах производственной программы нашей электропромышленности на 1924/25 г. Отметим, что намечен-

ными мероприятиями по оздоровлению производства в текущем операционном году в области повышения производительности труда, некоторой реорганизацией производства и снижением в силу этого накладных расходов, понижением правленских и торговых расходов, а равно уменьшением стоимости сырья и материалов электропромышленности по производствам будет достигнуто понижение себестоимости продукции сравнительно с первым полугодием 1923/24 г. в среднем в следующих размерах: 10% по ЭТЦР, 17% — ЭМТ, 24% — ЭТЗСТ и 5% — Аккумуляторному заводу.

К концу года общая сумма оборотных средств у электротрестов остается без изменения. Однако ликвидируется за этот год задолженность трестов на 8438 руб., т. е. на 30% против задолженности к началу года.

Эта сумма должна быть получена частью при ликвидации неликвидного имущества, числящегося у трестов к началу нового операционного года, а частью от прибылей за этот год.

### III. ПРОИЗВОДСТВО И ИНОСТРАННЫЙ ВВОЗ

Теперь спросим себя, в какой мере выпускаемая нашими заводами продукция фактически отвечает количественным и качественным запросам электростроительства и рынка и в какой мере мы должны обращаться за помощью заграничных заводов?

Подойдем к анализу и практическому освещению вопроса об импорте электрических изделий, причем будем иметь в виду, что способствовать такому ввозу могут следующие три обстоятельства:

Первое — отсутствие соответствующего производства или недостаточная техническая приспособленность наших заводов к выработке необходимого ассортимента.

Второе — невозможность достаточным предложением покрыть спрос; и, наконец, третье — более широкий и долгосрочный кредит, предоставляемый заграничными заводами.

Для сравнения приведем общие цифры емкости нашего рынка в 1913 г. и за последние годы. Так, валовой выпуск готовых изделий в тысячах довоенных рублей по цене каталога 1913/14 г. выражался: 60 000 — в 1913 г.; 17 521 — в 1922 г.; 29 135 — в 1923 г. и 38 452 — в 1923/24 г. Ввоз по фактурной стоимости в тысячах золотых рублей составлял: 21 074 — в 1913 г., 5 728 — в 1922 г., 5 996 — в 1923 г. и 6 310 — в 1923/24 г.

Заметим, что для сравнимости данные 1913 г. уменьшены на 18% в соответствии с обычно принимаемым уменьшением емкости рынка электроизделий ввиду сокращения нашей территории после войны.

Разверстка ввоза за эти годы по производствам такова:

Наименование производства	Ввоз							Выпуск		
	Фактурная стоимость в тысяч. золот. руб.				В % к 1913 г.			В % к 1913 г.		
	1913 г.	1922 г.	1923 г.	23/24 г.	1922 г.	1923 г.	1923/24 г.	1922 г.	1923 г.	1923/24 г.
Машиностроение	9200	1269	1058	1204	14	11	13	22	29	60
Кабельное	476	352	123	43	36	26	9	34	42	76
Ламповое	3970	2360	2436	2200	59	62	56	96	167	200
Измерительн. приборы	1250	5	775	1290	0,4	62	103	42	80	103
Слабый ток	300	909	259	200	302	87	67			
Аккумуляторн.	49	17	12	25	35	25	51	9,5	12	23
Фарфоровое	5849	816	1333	1348	14	23	22	24	28	48
Угольное										
Разное										
<b>Итого по всей электропромышленности</b>	<b>21 074</b>	<b>5728</b>	<b>5996</b>	<b>6310</b>	<b>27</b>	<b>28</b>	<b>30</b>	<b>37</b>	<b>51</b>	<b>78</b>

## 1. ЭЛЕКТРОПРОМЫШЛЕННОСТЬ ОСВОБОЖДАЕТСЯ ОТ ИНОСТРАННОЙ ЗАВИСИМОСТИ

Эти цифры сами по себе в высшей степени характерны для нашей электропромышленности, как в прошлом, так и в настоящем.

В довоенное время главную роль в иностранном ввозе составляли электрические машины и трансформаторы; экономические и полуваттные лампы, измерительные приборы, а равно установочный материал. Теперь же все эти статьи, за исключением измерительных приборов, ввоз коих еще в 1923/24 г. был относительно высок, но производство которых к настоящему времени следует считать вполне налаженным в размере, способном в значительной степени удовлетворять наши запросы, сильно сокращены. Это единственно объясняется постановкой соответствующих производств нашей электропромышленности, причем дальнейший рост этих производств непрерывно продолжается.

Если же обратимся к анализу импортируемого нами ассортимента электроизделий, то обнаружим, что по машиностроению ввозятся главным образом генераторы больших мощностей для паровых и водяных турбин и некоторые специальные машины, производство которых у нас отсутствует. В кабельном деле ввоз касается не собственно производства, а специальных тонких проводов, ввозимых в самом незначительном количестве. Ввоз ламп в течение последних лет почти не изменяется по своей абсолютной величине, составляя несколько более половины ввоза за 1913 г., в то же время производство заметно увеличилось, обгоняя в 2% раза производство 1913 г., а к концу 1923/24 г. достигнуто расширение производства в потребных для страны размерах.

Что касается обратного явления, наблюдаемого во ввозе измерительных приборов в 1923/24 г., то это объясняется, во-первых, недостатком ввоза за годы войны и после, во-вторых, почти полным отсутствием производства в России измерительных приборов (покрытие спроса перед войной на 93% шло за счет ввоза), а равно и непрерывным введением в практику значительного количества новых типов. Понятно, что исполнение этих приборов у нас продолжало еще отставать от запросов нашего рынка. К настоящему времени нам уже удастся освободиться от этой зависимости. Большой ввоз электроизделий заводов слабого тока в 1922 г. произошел потому, что тогда лишь было приступлено к развертыванию их деятельности. Однако большая цифра ввоза представляет главным образом собой реализацию заграничных заявок потребителей от 1920/21 г. Ведомственные заказчики сплошь и рядом предпочитали передавать свои заказы за границу, продолжая относиться скептически к нашей электропромышленности. Например, в 1922 г. НКПС ввез несколько сот аппаратов Морзе, в то время, когда части их и даже готовые аппараты находились на складах треста. Ввоз же за 1923/24 г. заключал в себе в значительной степени новые усовершенствования заграничной практики, выписываемые Трестом слабого тока, в виде образцов для постановки этих производств на собственных заводах или с целью их испытания. Таким

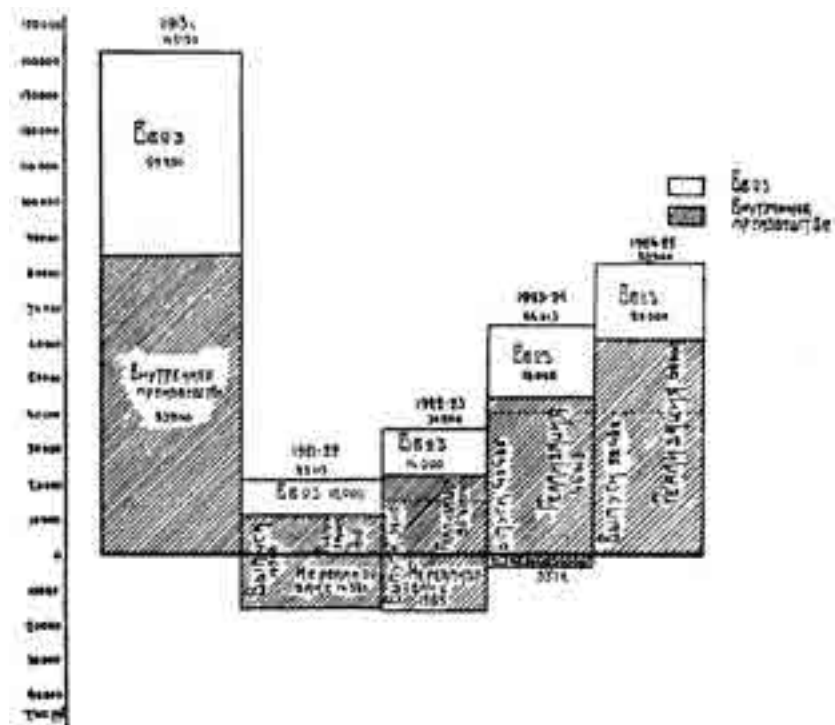


Рис. 3. Емкость русско-электротехнического рынка



образом, в настоящее время Трест целиком удовлетворяет нормальными изделиями потребности страны. В аккумуляторном производстве даже в дальнейшем возможно ожидать увеличение ввоза, пока не будет разрешен вопрос о постановке на наших заводах производства щелочных аккумуляторов. В фарфоровом, угольном и «разных» производствах ввоз составляет 1/5 от довоенного при выпуске за 1923/24 г. в 38% от выпуска 1913 г. Этот ввоз падает главным образом на установочный материал, массовый спрос на который предъявляет развивающаяся электрификация, а также на высоковольтный фарфор.

Таким образом, обозревая пройденный нашей электропромышленностью путь, следует отметить, что ей удалось за последние годы революции на деле разрешить ряд задач, в смысле постановки новых производств, а равно и расширения существовавших в сторону самостоятельного и полного удовлетворения жизненных потребностей нашей страны. Этим самым зависимость нашей электропромышленности от иностранных государств становится все менее и менее значительной.

Чтобы иметь более реальное представление о емкости нашего рынка и в прошлом, и в настоящем, приводим соответствующую диаграмму, в которой стоимость довоенного ввоза и внутреннего производства выражена в продажных ценах с применением коэффициента вздорожания, с целью достичь сравнимости с современными деньгами. (Все в червонных рублях.)

Необходимо еще затронуть при этом вопрос, касающийся стоимости импортируемых электроизделий. Надо прямо сказать, что по части стоимости нашей продукции, в сравнении с продажными ценами зарубежных конкурентов, пока у нас еще не совсем благополучно. Не останавливаясь на рассмотрении цен отдельных электроматериалов и сравнении их с соответствующими зарубежными ценами, укажем лишь, что в 1923/24 г. стоимость электроизделий на наших складах превышает зарубежные продажные цены франкозавод на разные изделия от 150 до 300%.

Если даже сравнить наши цены с зарубежными плюс стоимость провоза и пошлины, то и тогда получим, что стоимость нашей продукции значительно более велика, а именно превосходит зарубежную цену до 65%. Следовательно, наше электропроизводство во многих случаях оказывается недостаточно огражденным от иностранной конкуренции.

Повышенная стоимость электроизделий объясняется у нас примерно следующими обстоятельствами:

- 1) пока еще слабой нагрузкой заводов, 2) изношенностью и отсталостью оборудования, 3) отсутствием достаточного кадра высококвалифицированного технического персонала и опытных мастеров, 4) организационным периодом по налаживанию новых производств, 5) разницей стоимости сырья у нас и за границей и 6) слабой производительностью труда.

Понижение себестоимости изделий, а равно и удешевление продажных цен нашей продукции поставлено в порядок дня всех отраслей нашего народного хозяйства и является основной платформой для текущей работы всего хозяйственного аппарата страны. И в области электропромышленности за 1923/24 год достигнуто было понижение продажных цен, как уже выше упомянуто, на разные товары от 10 до 40%,

а в 1924/25 г. намечено дальнейшее понижение продажных цен в зависимости от ассортимента продукции в размере от 5 до 25%. Разумеется, потребуется еще немало напряженнейшей работы в этом направлении, чтобы уравнивать наши цены с заграничными, но практическое разрешение этого вопроса у нас уже намечено и неуклонно проводится в жизнь.

Суммируя все эти данные, характеризующие деятельность нашей электропромышленности, мы должны констатировать общее развитие и расширение электропроизводства нашей страны. Первая брешь нами пробита в смысле выполнения нашими заводами работ, ранее передававшихся на иностранные заводы.

Перейдем теперь к рассмотрению технических достижений по отдельным производствам, воспользовавшись материалом самих электротрестов, составленным по специальному заданию.

## **IV. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОСТИЖЕНИЯ В ЭЛЕКТРОПРОМЫШЛЕННОСТИ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ТРЕСТ ЦЕНТРАЛЬНОГО РАЙОНА (ЭТЦР)**

### **1. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО**

#### **А) ТРАНСФОРМАТОРЫ**

До войны в России трансформаторы строились мощностью только до 2000 ква при напряжениях до 20 000 вольт. Харьковский завод, б. «ВЭК», построил в 1923 г. 2 трансформатора мощностью в 3750 ква каждый, на 33 000/6500 вольт с масляноводяным охлаждением и консерваторами для Рублевской подстанции Московского водопровода<sup>1</sup>. В настоящее время на этом же заводе приготавливаются 2 трансформатора мощностью в 10 000 ква каждый при напряжении 40 000/6600 вольт для Азнефти и приступлено к исполнению заказа Волховстроя на 8 штук трансформаторов мощностью по 6000 ква при напряжении 35 000/6600 вольт.

#### **Б) МАШИНЫ**

За последние годы поставлено новое производство — генераторов для паровых турбин с числом оборотов 3000 в минуту. Раньше турбогенераторы ввозились исключительно из-за границы. В изготовлении на Харьковском заводе сейчас находятся генераторы мощностью в 1000, 2600 и 4000 ква.

Завод «Динамо» в Москве начал изготовлять новые моторы трехфазного тока с безреостатным пуском в ход, системы проф. К. И. Шенфера. Эти моторы, благодаря отсутствию пусковых реостатов, просты в отношении обслуживания, что в некоторых случаях представляет большое преимущество.

<sup>1</sup> Описание этих трансформаторов помещено в «Известиях ЭТЦР» за декабрь 1923 г.

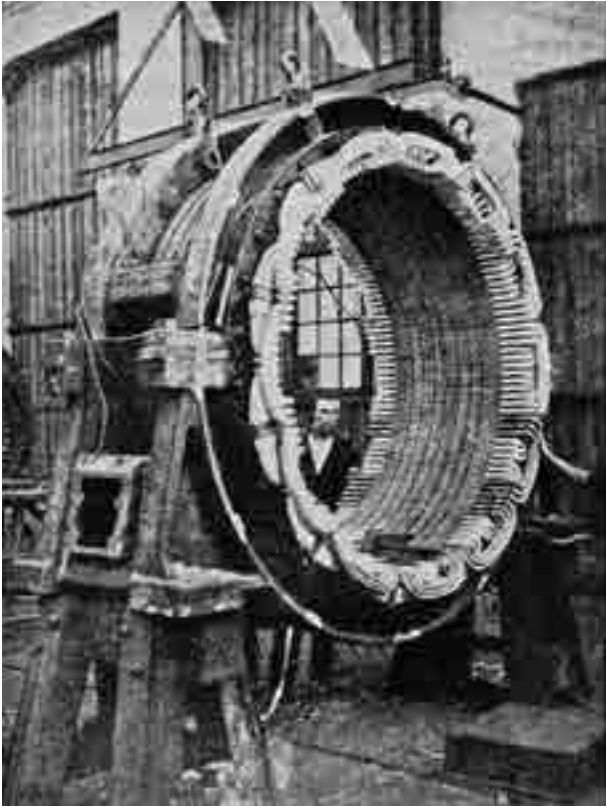


Рис. 4. Завод ЭТЦР в Харькове. Обмотка статора генератора трехфазного тока, мощн. 1250 ква, 375 об.

На заводе «Динамо» строятся новые специальные агрегаты для бурения на нефтяных промыслах. Предварительные опыты с пробным агрегатом дали весьма удовлетворительные результаты. Кроме того, Харьковский завод построил автосинхронные моторы для тартальных установок на нефтяных промыслах, дающие возможность улучшить  $\cos < \rho$  (коэффициент мощности) в сети. Пробные работы с такими моторами сейчас производятся в Грозном.

Тот же завод изготовляет в настоящее время по заказу Азнефти 10 шт. синхронных конденсаторов по 2500 ква каждый, применяемых также для улучшения  $\cos \varphi$ . Прежде эти конденсаторы ввозились из-за границы.

Трест приступил к постройке первой в СССР электрической железнодорожной ветки Баку — Сабучни — Сураханы — постоянного тока напряжением 1200 вольт. Почти все части электрического оборудования изготовляются заводами треста.

Для московского трамвая строится большая партия моторов вновь разработанной конструкции с неразъемным корпусом.



Рис. 5. Завод ЭТЦР в Харькове. Сборный цех крупных машин

## В) АППАРАТЫ

В последнее время трест начал изготавливать аппаратуру для высокого напряжения в 35 000 вольт и выше.

Кроме того, следует отметить ряд новинок, изобретенных на заводах треста и выпускаемых сейчас на рынок.

а) Дроссельный пускатель — аппарат для плавного пуска в ход моторов трехфазного тока с короткозамкнутым якорем для любой мощности и напряжения. Область применения дроссельных пускателей — все случаи электрического привода, при которых не требуется большой начальный момент вращения (охранное свидетельство № 137 НТО — ВСНХ—1922 г.).

б) Пусковые масляные выключатели и реверсивные переключатели — применяются главным образом для одиночного привода моторов трехфазного тока с короткозамкнутым якорем мощностью до 5 л. с., при напряжении до 5000 вольт, когда требуется многократное (более 100 раз в течение рабочего дня) включение и выключение. Порча рубильников очень частая, в таких условиях работа является не только причиной сгорания мотора, но ведет иногда к несчастным случаям с людьми.



Рис. 6. Завод ЭТЦР в Харькове. Сборочный цех крановых и трамвайных моторов

в) Предохранительные реле. Так как пусковой ток мотора с короткозамкнутым якорем значительно больше нормального рабочего тока, то является необходимо иметь кроме точно калиброванных предохранителей, рассчитанных на нормальные условия работы мотора с перегрузками, не превосходящими допускаемых для данного мотора границ, еще ряд предохранителей более толстых, рассчитанных на пусковой ток, и, одновременно с этим, аппарат, автоматически переключающий мотор с одних предохранителей на другие, так называемое предохранительное реле.

## 2. ЛАМПОВОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Электрическая лампа, которая теперь включена в число предметов широкого потребления, кажется настолько простым и обыкновенным предметом, что потребителя может удивить сообщение о том, что отдельные элементы лампы, прежде чем из них составится лампа, проходят через ряд сложных процессов, причем недоброкачество какого-либо из этих элементов может дать плохую лампу, если даже все прочие ее части будут вполне совершенны. Говорить о прогрессе ламп можно как о сумме двух



Рис. 7. Сборочная мастерская лампового завода ЭТЦР в Москве

слагаемых: улучшение качества всех составных частей ее и усовершенствование их монтажа. Что же нами в послереволюционный период сделано для улучшения качества отдельных элементов, из которых создается лампа?

### **А) КОЛБЫ**

Первые русские фабрики электрических ламп до войны ввозили стеклянные колбы ламп из-за границы, и лишь во время войны на Запрудненском стекольном заводе начали варить стекла того состава, которое пригодно для лампового производства. Долгое время не удавалось получить удовлетворительного колбочного стекла, так как таковое должно быть совершенно без воздушных пузырьков. Брак лампы из-за дефектов стекла был велик, но ныне сведен к допустимым нормам. Этот успех весьма существенный. Нынешняя колба почти не имеет воздушных пузырьков, свили, отличается равномерной толщиной стенки, дает брак и бой в производствах в допустимых пределах (прежде он доходил до 35%). Кроме того, форма колбы совершенно однообразна и калибрована, так как машины-автоматы принимают лишь колбу строго калиброванного размера.

### **Б) СТЕКЛО ТРУБЧАТОЕ И ДРОТЫ**

Стекло трубчатое и дроты в настоящее время также вполне соответствуют стандарту и по физическим свойствам (коэффициент расширения, точка плавления, равномерность толщины дров по всей длине). В этом отношении следует отметить успех Запрудненского завода, который работает исключительно как подсобное предприятие

при Московском Кусте электроламповой промышленности и специализировался на этих сортах свинцового стекла, а это особенно важно, так как дает возможность в одном направлении непрерывно совершенствовать производство.

### **В) ЦОКОЛЯ, УГОЛЬНЫЕ ВОЛОСКИ И МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ НИТЬ**

Производство цоколей для электрических ламп возникло еще во время войны, но лишь ныне, в послереволюционный период, мы стали получать хорошие цоколя. Времена, когда цоколь не ввинчивался в нормальный патрон или когда, несмотря на винтовую резьбу, лампа при малейшем сотрясении выпадала из патрона, исчезли бесследно. Шаг за шагом все «детские» болезни в цокольном производстве изжиты.



*Рис. 8. Ламповый зав. ЭТЦР в Москве. Цокольная и штемпелевальная*

Угольные волоски до сего времени ввозились преимущественно из Швейцарии. В настоящее время получены угольные волоски русского производства в лаборатории угольных волосков Баскаковского Кабельного завода. Русские волоски находятся в стадии препарирования. Есть все данные ожидать, что они будут вполне удовлетворительны.

Самым существенным из элементов современной лампы является металлическая нить (вольфрамовая, молибденовая, платинидовая и никелевая). Решение проблемы протяжки этой нити завершит собою цикл работ по производству советской электрической лампочки. В необходимости получать металлическую нить из-за границы скрывалась зависимость нашей ламповой промышленности от заграничного производителя.

Для получения вольфрамовой нити при Баскаковском Кабельном заводе организована лаборатория, работа в которой ведется усиленным темпом. В ближайшем буду-



Рис 9. Ламповый завод ЭТЦР в Москве. Выжигание остатков фосфора

щем можно ожидать получения русской вольфрамовой проволоки. Платинид, впаиваемый в стекло, получен Электросталью и ныне испытывается. Никелевая проволока для полуваттных ламп протягивается по заказу Треста Госпромцветметом. На очереди получение и протяжка молибдена.

### **С) ЛАМПЫ ПОЛУВАТТНЫЕ, ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ**

На Кудринской фабрике в Москве, где будет ежедневно выпускаться 5000 полуваттных ламп, строится собственная аргонная станция (аргон — газ, которым заполняется колба полуваттной лампы).

Все предприятия, могущие наладить производство тех или иных элементов электрической лампы, имеют экспериментальные задания или заказы. А самые ламповые фабрики, еще в прошлом году решив успешно проблему пустотной лампы с металлической нитью на 110 и 120 вольт, ныне уже выпускают столь же хорошие лампы на 220 вольт. Если в 1924/25 г. еще ввозились экономические лампы специально на 220 вольт, то на 1924/25 операционный год и в этом нет надобности. В отношении полуваттных ламп мы также имеем заметный прогресс и надеемся, что с 1925/26-го операционного года не встретится надобности в импорте и этой категории электрических ламп.

Независимо от углубления работ по улучшению качества тех сортов ламп, которые можно считать нормальными для русских ламповых фабрик, московские фабрики расширяют номенклатуру своей продукции; теперь приступили к производству ламп специальных вольтажей, автомобильных, железнодорожных, коммутаторных, иллюминационных, медицинских и пр. Некоторые лампы (железнодорожные, специальных



вольтажей) производятся в промышленном масштабе, прочие испытываются в лаборатории.

В перспективе двух будущих лет рисуется совершенное раскрепощение русской лампы от заграничных полуфабрикатов (нить, волоски и пр.), с одной стороны, и возможность выпуска всевозможных сортов ламп — с другой.

Установка усовершенствованных американских станков-автоматов дает возможность достигнуть весьма значительного увеличения и удешевления производства в ближайшем будущем. В настоящий момент выпуск достигает 24 000 шт. ламп в день, причем из этого количества 20 000 шт. приходится на экономические лампы и 4000 шт. на полуваттные.

Параллельно с ростом количественного выпуска ламп мы имеем и качественное улучшение их. Согласно протоколам испытания экономических ламп накаливания в лабораториях ГЭЭИ, ХТИ и ИНХ им. Плеханова, расход энергии лампы ЭТЦР на одну свечу выражается в 1,23 ватта, что дает экономию против нормы ЦЭСа в 5,4%. Продолжительность горения лампы ЭТЦР — 1100 часов, одновременно испытанная лампа «Осрам» показала 965 часов. Таким образом, лампа Треста по своим качествам ничуть не уступает лучшим заграничным (см. журнал «Электричество» № 10 и № 11 1923 г., № 3 1924 г., № 5 1924 г.).

### **3. КАБЕЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВО И ПРОЧ.**

Производство кабельных заводов до войны в большей своей части вполне удовлетворяло потребность нашего электротехнического рынка, однако они работали на заграничном сырье.

Война расширила потребность кабельного производства. С Октябрьской же революции выдвинулись новые запросы в связи с блокадой и электрификацией страны.

К новой работе кабельные заводы ЭТЦР приступили без того сырья, с которым они ранее работали, сделав к настоящему времени следующие технические достижения:

#### **А) ПОДЗЕМНЫЕ СИЛОВЫЕ КАБЕЛИ**

1. Были изготовлены для Азнефти в достаточном количестве подземные кабели на рабочее напряжение 20 кв, тогда как ранее изготовлялись силовые кабели на напряжение до 12 кв, и в ограниченном количестве.

2. Нормы толщины изоляции подземных силовых кабелей, существовавшие до революции, были изменены, и в настоящее время применяются толщины изоляции и свинцовой оболочки по нормам Союза Германских Электротехников. Это дало вполне удовлетворительные результаты при удешевлении стоимости кабеля и сбережении материала.

3. Для уменьшения брака, увеличения выпуска и увеличения срока службы силовых кабелей обращено самое серьезное внимание на процесс фабрикации силового кабеля, так что методы обработки приспособлены к получению вполне однородного диэлектрика в кабеле и к устранению всех дефектов фабрикации, отражающихся на

стойкости кабеля под напряжением. Так же и по отношению к остальному производству кабельных заводов.

4. Для увеличения строительной длины кабеля произведено новое оборудование на заводах: установлены новые свинцовые прессы, вакуумные аппараты, крутильные машины и др.

5. Заводы производят исследования по применению к изоляции кабелей русской кабельной бумаги, изготовленной Бумтрестом. За самое последнее время в этом отношении получены вполне удовлетворительные результаты, позволяющие надеяться на то, что в ближайшее время мы не будем зависимы от заграницы.

6. Рост напряжения электропередач вызывает необходимость повышения рабочего напряжения подземных силовых кабелей с 35 000 вольт до 100 000 вольт. Для этого изучаются конструкции кабелей и производятся испытания изоляционных материалов, а также производится постройка новой высоковольтной лаборатории, позволяющей произвести испытание этих кабелей по нормам.

## **Б) КАБЕЛИ СЛАБОГО ТОКА И ДРУГИЕ ИЗДЕЛИЯ**

1. Изготовлены подземные телефонные кабели с воздушнобумажной изоляцией в количестве 1200 пар проводов длиной до 300 м каждый.

2. Организовано производство:

- а) троллейного провода различных профилей;
- б) бронзовой телефонной проволоки с разрывом не ниже 75 кг на мм<sup>2</sup> и 42% проводимости;
- в) тонкой латунной проволоки;
- г) для автоматов — резиновых проводов для зажигательных систем с очень высоким напряжением пробоя;
- д) цоколей латунных для ламп накаливания;
- е) вольфрамовой нити для электрических ламп накаливания.

## **4. ПРОИЗВОДСТВО ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОГО ФАРФОРА**

### **А) КАЧЕСТВО ФАРФОРА**

Большие трудности по изготовлению высоковольтного фарфора были преодолены и за революционные годы достигнуты результаты при единичных сравнениях, не уступающие заграничным. Например: штыревый изолятор ЭТЦР при весе меньшем, чем изолятор фирмы Розенталь (5,3 и 5,5 кг), дает значительно большее пробивное напряжение (188 и 135 кв).

Параллельно с выработкой массы, могущей выдерживать температуру при обжиге в горне до 1450 °С, установленным методом сушки изделий и обжига, давшим % уменьшения брака изделий, усовершенствования в оборудовании завода дали увеличение выпуска изделий. Некоторые из них отмечаем.



Рис. 10. Высоковольтная испытательная станция завода «Изолятор» ЭТЦР в Москве



Рис. 11. Завод «Изолятор» ЭТЦР в Москве.  
Точка высоковольтного изолятора из целого комка

## Б) УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

1. В точильном отделе произведено полное переоборудование совершенными вертикальными станками, имеющими холостой ход, тормоз и чугунный наклон, дающие плавный ход станку.

2) Установлены вертикальные наклоны для возможности точить проходные изоляторы из одного куска.

3) В испытательном Отделе произведено полное оборудование высоковольтной лаборатории, являющейся сердцем завода, где постановлены два трансформатора напряжением 300 кв общей мощностью около 100 ква. Трансформаторы были получены из-за границы, остальное оборудование лаборатории произведено усилиями Треста.

Все достижения и усовершенствования осуществились не сразу, а постепенным упорным трудом, как рабочих, так и технического персонала, что ясно видно из нижеприведенной таблицы брака высоковольтных изоляторов, принятых для работы на воздушных линиях МОГЭСа типа «Д-8а» на рабочее напряжение 30 кв за период времени февраль — март следующих лет.

Год	% брака изоляторов Д-8а			Количество изоляторов, изготовленных для обжигания
	Горновой брак	Брак при электрич. испытан.	Общий % брака	
1922	54,5	41	95,5	129 шт.
1923	35,6	25,8	61,4	913 «
1924	20,6	3,4	24	1276 «

В настоящее время заводы ЭТЦР по своему оборудованию могут вполне изготовлять высоковольтные изоляторы, отвечающие всем нормам Электротехнических Съездов на рабочее напряжение:

- 1) штыревые ..... до 38 кв,
- 2) опорные ..... до 150 кв,
- 3) проходные ..... до 150 кв.

В процессе производства осуществляются следующие достижения:

- 1) Подвесные гирлянды.
- 2) Изготовление подвесных элементов из специального стекла.
- 3) Изготовление подвесных элементов без стекла и фарфора.

## 5. ЭЛЕКТРОУГОЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

В связи с пожаром в 1920 г. и недостатком доброкачественных материалов и топлива технические достижения на заводе «Электроугли» начали сказываться только в течение 1924 г. Благодаря получению нужного для производства каменного угля удалось довести температуру обжига до нужной высоты, результатом чего твердые и средней твердости щетки обладают довоенным качеством и, по отзывам заказчиков, вполне их удовлетворяют.

## А) ЩЕТКИ И ДРУГИЕ НОВЫЕ ИЗДЕЛИЯ

Твердые щетки марки «Т» (трамвайные) хотя еще быстро изнашиваются, но по своей проводимости уже вполне отвечают техническим требованиям, близки к заграничным, а в некоторых случаях превышают качество последних. Для улучшения мягких щеток «В» и «В2», качество которых зависит от качества сырья, принимаются меры к получению однородного и доброкачественного графита.

За этот же год на заводе восстановлено производство медносетчатых и фольговых щеток, увеличение спроса на каковые подтверждает их хорошее качество.

Кроме того, завод стал выпускать новые изделия, также не изготовляемые ранее на заводе, а именно: мембраны, уплотнительные кольца, сегменты, различные контакты, электроды для электрохимических целей, угли Паульсена для радио и т. д.

Согласно постоянно возрастающему спросу на щетки приняты меры к увеличению выпуска.

## Б) ЭЛЕМЕНТЫ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ БАТАРЕИ

Емкость элементов, изготовленных на заводе Кудиново, превосходит заграничные данные.

Из новых достижений можно указать на производство сухих радиобатарей, которые завод впервые в СССР начал изготовлять и выработал два типа анодных батарей — тяжелые и тонкие, которые отвечают техническим условиям, предъявленным радиосвязью.



Рис. 12. Химическая лаборатория завода «Электроугли» ЭТДР, ст. Кудиново, Моск. Нижегородской ж. д.

Дальнейшие улучшения и усовершенствования их продолжают и контролируются в ГЭЭИ.



Рис. 13. Гальваническое отделение щеточного цеха завода «Электроугли» ЭТЦР

## 6. СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ЭЛЕКТРИФИКАЦИЯ

### А) УДЕШЕВЛЕНИЕ И УПРОЩЕНИЕ УСТАНОВОК

Отделом Сельскохозяйственной Электрификации принимаются все меры для удешевления и упрощения установок без ущерба их технической рациональности и удобства обслуживания.

1. При оборудовании установки прежде всего внимание обращается на возможность использования работающей на месте электрической станции или отдельного двигателя. В обоих случаях предлагается и ставится такой комплект машин и приборов, который в данном случае наиболее дешев и позволяет более рациональным образом использовать энергию, имея в виду (где это возможно) в дальнейшем присоединение установки к государственным электропередам, которые осуществляются по плану электрификации СССР.

2. Отдельные элементы установок, как, например, распределительные щиты, осуществляются с простейшими электрическими схемами и с минимальным количеством приборов и аппаратов, позволяющих все же надежно управлять работой машин и трансформаторов.

Требования безопасности для обслуживающего персонала особенно важны для сельскохозяйственных установок, и на безопасное обслуживание жизнеопасных частей установок обращено серьезное внимание.

Для удешевления и упрощения трансформаторных пунктов таковые устраиваются часто на столбах, причем все обслуживающие трансформатор приборы, ввиду их установки на открытом воздухе, ставятся специального типа. Все устройство получает крайне компактный вид и обходится дешево.

4. Питательные и распределительные сети проводов осуществляются с возможно меньшим весом меди, так как стоимость сетей обычно составляет значительную часть всех расходов по оборудованию.

При передачах электрической энергии высоким напряжением (3300, 6600 вольт) в условиях сельскохозяйственных установок приходится иметь дело со сравнительно малыми мощностями (5, 10, 15—30 квт) и поэтому с ничтожными силами тока (0,5—3—6 а). В этих случаях самые тонкие медные провода, какие только допустимы для электропередач высокого напряжения (10 и 16 кв. мм), становятся уже излишне массивными.

## **Б) ЖЕЛЕЗНЫЕ ПРОВОДА**

В целях удешевления таких электропередач Отделом проработан вопрос о возможности применения в этих случаях железных проводов. Теоретические подсчеты дали вполне благоприятные результаты, и в ближайшем будущем Отдел предполагает применять железные провода при случаях, требующих особой экономии средств.

5. Оборудование электрического освещения в селениях производится комплектом материалов, наиболее отвечающих скромным требованиям сельскохозяйственных абонентов, и вся задача сводится к рациональному и экономному распределению установочного материала по зданиям.

На это имеется у Отдела достаточный практический опыт. Требования пожарной безопасности особенно выпукло выступают в условиях сельскохозяйственных установок, и с ними приходится считаться, принимая все меры к устранению причин, могущих вызвать опасность пожаров.

# **ЛЕНИНГРАДСКИЙ ЭЛЕКТРОМАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ТРЕСТ (ЭЛМАШТРЕСТ)**

## **1. ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО**

### **А) МАШИНЫ**

Трестом в настоящее время окончательно разработаны и находятся в изготовлении турбогенераторы мощностью от 500 до 5000 ква, для напряжений до 11000 вольт и до 3000 оборотов в минуту. При существующем оборудовании заводов Треста возможен выпуск до 36 турбогенераторов в год. Одновременно изготавливаются и тихоходные генераторы для соединения с гидравлическими турбинами вертикального типа, мощностью до 8750 ква, по 75 обор. в мин. (наружный диам. генер. 9900 мм, общий вес 720 тонн).

Изготавливаются трамвайные моторы русской конструкции для трамваев с тяжелым профилем местности, пригодных также для пригородного движения. Моторы эти строятся с цельным корпусом и искусственной вентиляцией для мощности в 30, 40, 50, 75 и 100 квт. Из них последний тип нашел применение в тепловозе системы проф. Гаккеля.

Относительно моторов трехфазного тока нормальных мощностей следует отметить, что таковые строятся Трестом в настоящее время до 2000 квт и при 3000 обор. в мин.

В области постоянного тока, связанного с радиотелеграфией, Трест доставляет высоковольтные генераторы постоянного тока от 1 до 10 квт от 3000 до 5000 вольт, с двумя коллекторами, с возможностью переключения коллекторов на параллельное и последовательное соединение. Якоря снабжаются специальными обмотками: корпуса машин стальные, подшипники шариковые. При испытании эти машины пробуются на напряжение в 8000 вольт, т. е. по 4000 вольт на каждый коллектор.

Из машин специальных типов Трестом изготавливаются: электрические сварочные машины, редуктор-преобразователь системы инж. Главэлектро Кукеля и компенсированные моторы. Сварочные машины изготавливаются, соответственно с установленными практикой режимами сварки, четырех размеров, а именно: в 8, 17, 40 и 70 л. с. Редуктор-преобразователь представляет собой генератор переменного тока, работающий при помощи вспомогательной батареи аккумуляторов. Этот редуктор-преобразователь может быть применен: для преобразования постоянного тока в переменный и наоборот; для зарядки аккумуляторов от сети переменного тока; для преобразования переменного тока одного числа периодов в переменный ток другого числа периодов; для питания индукционных моторов от сети постоянного или однофазного тока, в случаях, требующих широкой регулировки скорости; для исправления *cosφ* сети; для передачи электрической энергии на расстояние постоянным током высокого напряжения; для передачи электрической энергии на расстояние переменным током любого малого числа периодов, пользуясь генераторами, трансформаторами нормального числа периодов; для получения такой формы кривой, которая не может быть получена при помощи обычных генераторов.

Компенсированные моторы строятся в 5, 10, 15, 20, 40 и 50 квт.

## **Б) ТРАНСФОРМАТОРЫ**

Трансформаторы строятся Трестом двух типов; мантильного и стержневого. Трансформаторы мантильного типа изготавливаются до 4000 ква и напряжением до 6400/38 500 вольт, а стержневого типа — мощностью до 6000 ква и напряжением до 6600/35 000 вольт.

Кроме указанных трансформаторов, в порядке планомерной выработки нашими заводами изготавливаются трансформаторы мелких типов — от 1 до 30 ква, а также трансформаторы тока для сил тока до 1000 ампер и для напряжений до 38 500 вольт и трансформаторы напряжения до 135 000 вольт.



## В) АППАРАТУРА

Масляные выключатели строятся Трестом для сил тока от 200—400 ампер и для напряжений от 500—38 500 вольт, при этом максимальная разрывная мощность выключателя составляет около 660 000 киловольтампер. Для автоматического действия вышеуказанных масляных выключателей Трестом изготавливаются реле различных систем, а именно: реле максимальные, быстродействующие или с выдержкой времени, реле нулевые и реле обратного тока.



Рис. 14. Трехполюсный разъединитель с контактами для заземления линии, 40 000 вольт 200 ампер, завода «Электросила» Элмаштреста

К аппаратуре относятся также однофазные дроссельные катушки, для защиты установок от перенапряжений, для сил тока от 10 до 200 а и для следующих напряжений: 3300, 6600, 11 000, 22 000 и 38 500 вольт, и для индукционных сопротивлений от 2 до 35 М.— Н.

Трестом поставлено массовое производство установочного материала с годовым выпуском примерно до 600 000 шт. патронов для ламп накаливания без ключа и с ключом, до 300 000 стенных выключателей, до 300 000 предохранительных пробок типа «Миньон», нормальных и универсальных, и до 1 000 000 шт. штепсельных розеток, вилок, специальных патронов, держателей штепселей и проч.

На заводах Треста также налажено производство крановой аппаратуры, как то: крановых контроллеров, подвесочных приспособлений для контактных проводов, тормозных электромагнитов, конечных выключателей и проч. Эти приборы в довоенное время в России не изготавливались.

## 2. ФАРФОРОВОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Элмаштрест в настоящее время изготавливает на своих заводах также фарфор, необходимый для трансформаторов и распределительных устройств, и высоковольтные штыревые изоляторы для напряжений в 3300, 6600, 11 000, 22 000 и 38 500 вольт, по типам, разработанным проф. Горевым.

## 3. КАБЕЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Серьезные технико-производственные достижения необходимо отметить также в изготовлении голых и высоковольтных кабелей для напряжений до 35 000 вольт. Как голые, так и высоковольтные изолированные кабели изготавливались для Волховского строительства. При этом для голых кабелей были предъявлены технические условия, выходящие за пределы действующих норм и даже не применяющиеся за границей. Для выполнения этих технических условий необходима электролитическая медь высокого качества, а также особые способы обработки готового материала путем отжига. При этом самое трудное из поставленных условий было временное сопротивление на разрыв не менее 38 кг на 1 кв. мм, при удлинении не более 2½% на 100 мм длины.

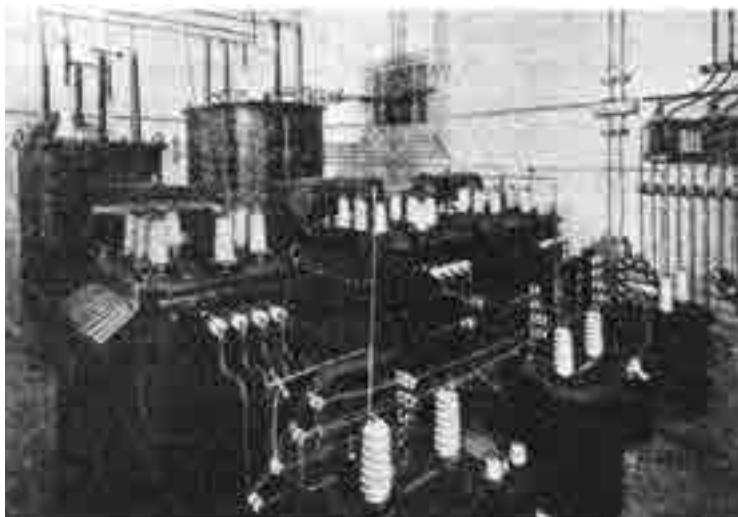


Рис. 15. Завод «Электросила» Элмаштреста. Трансформаторная до 20 000 вольт подстанция для испытания кабелей

Относительно бронированного трехжильного кабеля для напряжения в 35 000 вольт нашими заводами была предложена оригинальная конструкция, состоящая в следующем: каждая из трех медных изолированных жил помещается в отдельную свинцовую

оболочку, и все три жилы, свитые между собой, помещены в общую броню. Кроме того, в каждой из трех жил выделяется средняя контрольная жила, изолированная от остальных свитых между собою проводов каждой жилы кабеля. Пробный кабель был испытан и удовлетворил предъявленным техническим условиям в полной мере.

## 4. ПРОИЗВОДСТВО ИЗОЛЯТОРНЫХ МАТЕРИАЛОВ

В настоящее время нашими заводами изготавливаются следующие изоляционные материалы, идущие главным образом для изготовления установочного материала, трамвайного и подвесочного кранового материала, разных частей для аппаратуры (как рукоятки, траверзы, выключатели, доски, переборки и т. п.), а именно: Кресилит — состав огнестойкий и огнеупорный; Эсказин — теплостойкий, не гигроскопический, с высоким сопротивлением; Элмашит — с резиновым основанием, не гигроскопический, кислотоупорный, с весьма высоким сопротивлением на пробивание; Бакелит — СКЗ; линоксиновая бумага и полотно СКЗ.

## 5. ЛАМПОВОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Небольшой завод «Светлана», принадлежавший раньше Акционерному Обществу «Айваз», ныне же входящий в состав заводов Элмаштреста, последним переоборудован и снабжен в настоящее время станками и прочими приспособлениями новейшего типа, сконструированными и построенными по образцам новейших европейских и американских типов, собственными средствами Элмаштреста. Завод выпускает в настоящее время до 20 000 шт. в день одноваттных экономичеcких ламп с металлической нитью (в довоенное время этот же завод выпускал около 2000 шт. ламп). При работе в две смены возможно увеличить выпуск до 30 000 шт. Кроме того, означенный завод выпускает до 2000 шт. в день полуваттных ламп. Таким образом, завод «Светлана» можно считать крупным заводом по ламповому производству, могущим выпускать до 5 000 000 шт. одноваттных и до 400 000 шт. полуваттных ламп. Во всех стадиях производства организован самый тщательный контроль; кроме того, была проделана большая работа по подготовке соответствующего персонала и по оборудованию лаборатории исследованию материалов.

## 6. НОВЫЕ ПРОИЗВОДСТВА

Из всего вышеупомянутого к постановке новых производств относятся следующие отрасли производства:

- а) турбогенераторы для паровых турбин и вертикальные генераторы для водяных турбин;
- б) трамвайные моторы русской конструкции;
- в) моторы нормальных типов до 2000 квт. при 3000 оборотах;

- г) нормальные моторы малых мощностей до 1 л. с., которые раньше были выписываемы из-за границы;
- д) высоковольтные генераторы постоянного тока для радиотелеграфии;
- е) электрические сварочные машины, преобразователь-редуктор сист. инж. Кукуля и компенсированные моторы;
- ж) масляные выключатели и реле к ним;
- з) дроссельные катушки;
- и) массовое производство установочного материала;
- к) крановая аппаратура;
- л) высоковольтный фарфор;
- м) высоковольтные кабели;
- н) изоляционные массы и материалы,
- о) подвесочный трамвайный материал.

## ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ТРЕСТ ЗАВОДОВ СЛАБОГО ТОКА (ЭТЗСТ)

### 1. ЭЛЕКТРОИЗДЕЛИЯ СЛАБОГО ТОКА

Русская слаботочная промышленность в довоенное время была в весьма сильной зависимости от заграницы, и почти все заводы являлись филиалами крупных заграничных фирм, причем работа русских заводов сводилась в значительной части к сборке полученных из-за границы полуфабрикатов. Почти никакой технической разработки на русских заводах не велось, а все вопросы этого рода приходили уже разрешенными из-за границы.

За время империалистической и гражданской войн заводы слаботочной промышленности работали исключительно на нужды военного ведомства, и вся работа по обслуживанию гражданских ведомств в области связи была приостановлена. К моменту образования Треста, когда появились требования со стороны гражданских ведомств на предметы связи, заводы Треста абсолютно к этому не были подготовлены.

#### А) ТЕЛЕФОНИЯ

Телефонные коммутаторы в довоенное время почти целиком выписывались из-за границы, и на русских заводах производилась только сборка. Перед Трестом встала дилемма: или продолжать, как и до войны, выписывать полуфабрикаты из-за границы, или организовать у себя полностью производство коммутаторов. Желая освободиться от зависимости в заграничных полуфабрикатах, Трест, естественно, стал на второй путь. Ценой больших материальных затрат и проделанной громадной технической работы Тресту удалось добиться весьма больших результатов. Было налажено производство реле, спринджеков, громоотводных полос, предохранителей, клапанов, бленкеров, искателей, термических катушек и др. составных частей телефонных ком-

мутаторов, получавшихся из-за границы. В общем выпущено 65 типов реле, 9 типов спринджеков, 20 типов рамок штифтами, несколько типов бленкеров и клапанов и т. д. Для массового производства перечисленных выше предметов было изготовлено до 650 штампов и 350 приспособлений. Достигнутые результаты в области изготовления составных элементов коммутаторов позволили Тресту оборудовать самостоятельно (не прибегая к выписке из-за границы полуфабрикатов) сложные телефонные станции по договору с НКПС, а также очень крупную полуавтоматическую станцию для Харькова на 10 000 абонентов, о чем заводы Треста в довоенное время не могли и думать. Успехи в области изготовления телефонных станций оказались настолько крупными, что позволили Тресту выступить за границей конкурентом крупнейших зарубежных фирм.

Кроме того, Трестом изготовлены аппараты по системе Навяжского, которые были испытаны в условиях работы на железных дорогах и последними признаны весьма удовлетворительными. Эти аппараты найдут большой спрос на железных дорогах, особенно в связи с предстоящим переходом железных дорог с телеграфной связи на телефонную.

В области унификации телефонных аппаратов также проделана значительная работа. В довоенное время заводами Треста выпускалось свыше 80 типов телефонных аппаратов, в настоящее же время число выпускаемых типов сократилось до 12.

## **Б) ТЕЛЕГРАФИЯ**

В области телеграфии введено изменение в конструкцию аппарата Бодо, причем испытание дало весьма хорошие результаты. Заканчиваются также сборкой аппараты системы Леонтьева. Дальнейшие работы в области телеграфии, однако, сильно задерживаются отсутствием спроса на телеграфное имущество со стороны ведомств.

## **2. РАДИОПРОИЗВОДСТВО**

К моменту образования Треста радиопромышленности, по существу, в СССР не было. На заводах Треста были полуфабрикаты радиостанций военного образца и было производство только искровых станций и дуговых. За время изоляции СССР от Западной Европы радиотехника там настолько шагнула вперед, что все типы станций, изготовлявшихся заводами Треста, оказались настолько устаревшими, что нельзя было и думать о дальнейшем применении станций этих типов. Ни в одной отрасли техники за эти последние годы не было такого большого прогресса, как в области радиотехники, и Тресту предстояла задача не только догнать Западную Европу в этом отношении в короткий срок, но и дальше идти в уровень с Западной Европой.

В первую очередь было приступлено к организации производства усилительных и генераторных ламп. Был переоборудован завод б. РОБТиТ, получены соответствующие машины для производства усилительных и генераторных ламп, выпрямителей, кенотронов. В настоящее время все эти предметы изготовляются в количестве, достаточном для удовлетворения потребностей страны. В направлении дальнейшего разви-

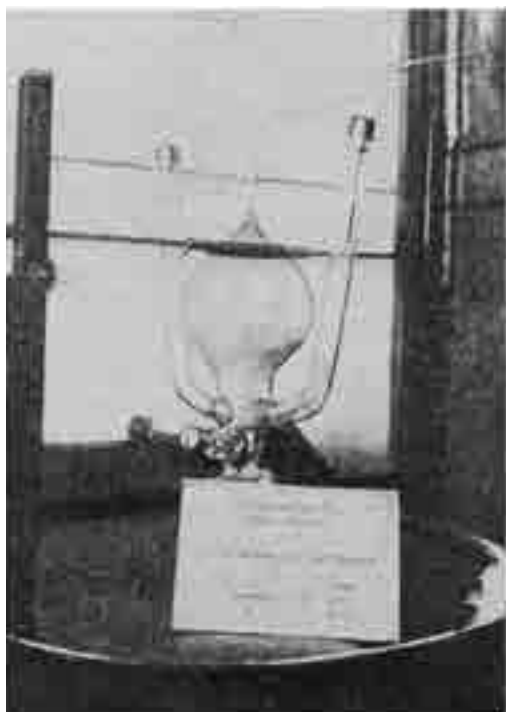


Рис. 16. Ртутный выпрямитель



Рис. 17. Генераторно-усилительная лампа

тия этого производства ведутся работы, напр., в данное время ведутся опыты по изготовлению генераторных ламп мощностью до 110 киловатт.

Достигнутые результаты в области изготовления ламп позволили Тресту изготовить ламповые приемно-передающие радиостанции новейшего типа для НКПС — мощностью 1, 2, 3 квт, вагонные радиостанции, изготовлены также образцовые ламповые станции для нужд военного ведомства — пехотные, артиллерийские, аэропланые. Успех, достигнутый Трестом в области радиостанций, был настолько значителен, что позволил Тресту выступить за границей и получить крупный заказ на установку радиостанций в Персии, несмотря на конкуренцию наиболее крупных иностранных фирм.

В связи с необходимостью целиком и совершенно заново создать радиопромышленность была организована Центральная Радиолaborатория, куда были привлечены наиболее крупные специалисты в области радиотехники. Помимо непосредственного участия в разработке типов радиостанций Радиолaborаторией разрешен целый ряд сложных технических проблем в области радио (радиотелефон, запись радиосигналов на ленту, многократная телеграфия и телефония, управление на расстоянии при помощи радио и т. д.).

За последнее время в связи с развитием радиолюбительства Трестом изготовлен целый ряд типов любительских приемников, громкоговорителей и несколько типов

передающих радиотелефонных станций. Прделана также большая работа в смысле пропаганды радиолубительства в широких кругах СССР, и большой интерес, проявляемый со стороны советских, профессиональных и общественных организаций, позволяет надеяться на большое распространение изготовляемых на заводах Треста радиолубительских аппаратов. Культурное значение развития радиосвязи в СССР, страны с громадными расстояниями, весьма велико, ибо позволяет широко передавать культурные достижения города деревне и тем самым способствует экономическому возрождению страны.

### 3. ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

За последнее время Трестом разработано и пущено производство электрических счетчиков, до сих пор ввозившихся из-за границы. В данное время пока изготовляются счетчики переменного тока на 120 вольт и 5 ампер. Счетчики эти одобрены Главной Палатой Мер и Весов. В дальнейшем предполагается пустить производство счетчиков и других типов.

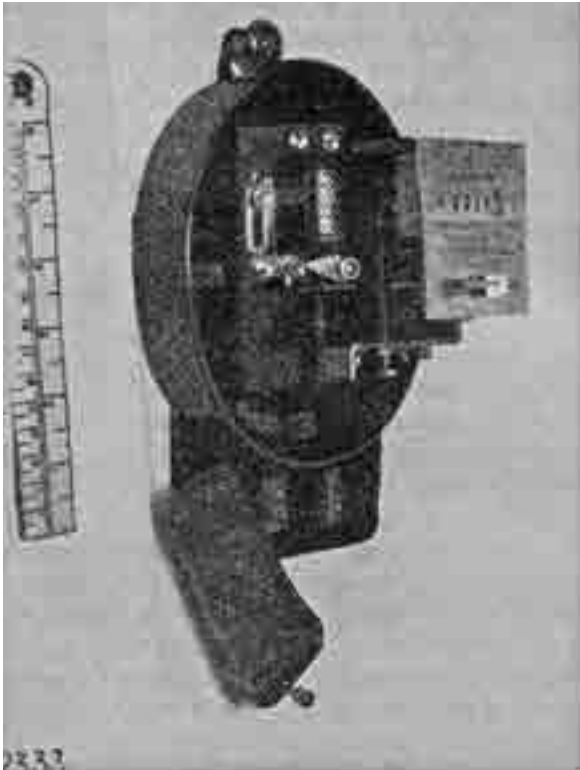


Рис. 18. Электрический счетчик переменного тока в разобранном виде

## 4. ЭЛЕКТРОУСТАНОВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

В области других электроизмерительных приборов достигнуты большие успехи в смысле расширения их производства. Постановлено также в данное время производство тепловых приборов для радиостанций, чего заводы в довоенное время не изготовляли.

Большие успехи достигнуты также Трестом в области изготовления электроустановочных материалов, выписывавшихся до самого последнего времени в весьма значительном количестве из-за границы. В настоящее время благодаря тому, что Московским Телеграфным заводом Треста сконструированы штампы для фарфора (плинтов, фарфоровых оснований для электроарматуры), русские фарфоровые заводы получили возможность изготовлять фарфор для арматуры у себя, так как с развитием электрификации СССР потребность в электроустановочном материале будет расти, то изготовление электроарматуры на русских заводах приобретает большое значение.

Из сказанного видно, что в области Связи СССР целиком освободился от нужды в заграничных полуфабрикатах. Те же выступления Треста, какие им были сделаны в качестве конкурента крупнейших заграничных фирм, и тот успех, которого Трест добился на внешнем рынке, свидетельствуют, что русская слаботочная промышленность достигла весьма значительных успехов. А если сравнить положения этой отрасли промышленности теперь и до войны, целиком зависевшее от заграничных фирм, то это еще рельефнее выделит громадную работу, проделанную Трестом за этот небольшой срок работы (2½ года).



Рис. 19. Электрический счетчик переменного тока



# ОБЪЕДИНЕННЫЙ АККУМУЛЯТОРНЫЙ ЗАВОД (ОАЗ)

## 1. АККУМУЛЯТОРНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

До сего времени новых производств, за исключением выделки свинцовых труб из отбросов свинца, не имеется. Уже ранее применявшиеся аккумуляторы собраны в виде батарей нового типа.

1) 10РГII — для радиустановок. Это батареи с прежними пластинами РГ, собранные в элементы по две положительные и три отрицательные пластины. 10 элементов составляют батарею в 20 вольт напряжением, емкостью в 4 а.ч.

2) Батареи типа «Ку», применяемые как стартерные для грузовиков и броневиков. Они составлены из элементов «Ку» 210/4—III, IV, V с прежними пластинами «Ку».

В настоящее время разрабатываются совершенно новые типы стартерных и авиационных аккумуляторов.

Кроме того, Аккумуляторное объединение переходит к производству нового типа аккумуляторов — щелочных.

Последние имеют преимущества перед свинцовыми в прочности, легкости и продолжительности работ.

В настоящее время выписана партия щелочных аккумуляторов из-за границы в виде полуфабрикатов, и наш завод собирает их, приучаясь к новому производству.

В ближайшем будущем производство этих аккумуляторов целиком будет поставлено на наших заводах.

Для радиостанции изготавливаются аккумуляторные батареи.

80 вольт	2,5 а.ч.-тип	40 РГI
40 вольт	2,5 а.ч.-тип	20РГI
20 вольт	4 а.ч.-тип	10РГII
40 вольт	1 а.ч.-тип	20 № 179*
60 вольт	1 а.ч.-тип	30 № 179*
4 вольт	60 а.ч.-тип	2ЦBVI*
4 вольт	40 а.ч.-тип	2ЦBIV
4 вольт	20 а.ч.-тип	2ЦBII

Примечание: отмеченные (\*) применяются для любительских радиостанций как наиболее дешевые и простые по сборке и уходу за ними.

Для целей сельского хозяйства изготавливаются аккумуляторы стационарного типа, применяемые в электросветовых установках. Специального значения они не имеют. Это обычные стационарные аккумуляторные батареи в стеклянных сосудах и с пластинами большой поверхности следующих типов:



Рис. 20. Формация аккумуляторных пластин

И 3	109	амп.-час. при 10-час. разрядке
И 4	145	амп.-час. при 10-час. разрядке
И 5	181	амп.-час. при 10-час. разрядке
И 8	290	амп.-час. при 10-час. разрядке
И 10	363	амп.-час. при 10-час. разрядке
И 14	508	амп.-час. при 10-час. разрядке
И 18	653	амп.-час. при 10-час. разрядке

Из всех перечисленных типов аккумуляторов радиотелеграфные до войны совсем не строились. Типы 40 РГІ и 2 ЦВІІ введены впервые в 1916 г. Типы 2ЦВН, 2ЦВІІІ применялись и до войны, но не для радиоцелей. Все остальные радиотелеграфные батареи введены после войны, причем тип 10 РГІІ — в 1923 г., а остальные — в 1924 г.

## V. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Вышеизложенное достаточно ярко иллюстрирует общее оздоровление и дальнейшие достижения нашей электропромышленности в послереволюционные годы. Многие из того, что ранее ввозилось почти исключительно или в преобладающем количестве из-за границы, в настоящее время изготавливается на наших собственных заводах, причем качество некоторых электроизделий не уступает заграничному производству. Совет-

ская электропромышленность решительно доказала всю несостоятельность скептицизма, по инерции еще до сих пор проявляющегося со стороны некоторых потребителей, предпочитающих зачастую адресоваться к заграничным фирмам. Несмотря на ряд технических, организационных и финансовых затруднений, советская электропромышленность с честью выполняла в течение последних лет возложенные на нее программные задания как в отношении количества, так и в отношении качества выпускаемого продукта. Однако цены наших электроизделий продолжают до сих пор оставаться слишком высокими. Дальнейшее понижение цен на электроизделия и выравнивание таковых с заграничными является актуальным лозунгом для растущей и все более укрепляющейся независимой советской электропромышленности. Параллельно с этим непрерывным стремлением к понижению цен необходимо все же временно оградить нашу сравнительно молодую электропромышленность от иностранной конкуренции. Необходимо и в дальнейшем сохранить политику протекционизма, провозглашенную в одной из резолюций XII Съезда РКП.

П р и л о ж е н и е 1

**УЧАСТИЕ ГОСУДАРСТВА  
В ОСУЩЕСТВЛЕНИИ СЕЛЬСКОЙ  
ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ В СТРАНАХ  
ЗАПАДНОЙ ЕВРОПЫ И АМЕРИКИ**

# УЧАСТИЕ ГОСУДАРСТВА В ОСУЩЕСТВЛЕНИИ СЕЛЬСКОЙ ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ В СТРАНАХ ЗАПАДНОЙ ЕВРОПЫ И АМЕРИКИ

Из ст. проф. М. А. Шателена «Финансирование мелкой электрификации за границей» — ежемесячный журнал Госплана «Плановое Хозяйство» № 3 за 1924 г., и доклада инж. С. А. Кукель-Краевского о «Всемирной Конференции Энергетики».

И в буржуазных странах государство все более и более сознательно идет на помощь делу мелкой электрификации. Частные предприниматели весьма неохотно берутся за это дело в силу того, что рентабельность сельской электрификации значительно ниже нормального уровня прибыли в других отраслях капиталистического производства. Стремление правительств развить национальное сельское хозяйство и удешевить сельскохозяйственную продукцию, а равно приостановить усилившуюся за последние годы эмиграцию сельского населения в города, вызывает необходимость со стороны правительств вмешаться в дело финансирования сооружаемых мелких электроустановок. В нижеследующих строках мы приводим описание примеров этого финансирования по отдельным странам на основании вышепоименованных материалов.

## 1. ИТАЛИЯ

В 1920 г. Министерство сельского хозяйства объявило премию на лучший литературный труд, посвященный использованию электрической энергии в сельском хозяйстве.

Двумя декретами в 1922 г. Министерство сельского хозяйства гарантирует содействие сельскому хозяйству при электрификации, предоставляя следующие субсидии:

1. Ежегодную субсидию в размере 15 сантимов в течение 15 лет на каждый килограмм меди, израсходованной в сетях, снабжающих сельское хозяйство при напряжении в сети свыше 2000 вольт.

2. Единовременную субсидию в размере 40% стоимости трансформаторных подстанций (стационарных и передвижных) для снабжения электрической энергией сельского хозяйства.

3. В продолжение 10 лет выплачивается 3 сантима на каждый киловатт-час, израсходованный для электрических плугов и электрических жатвенных машин. Количество израсходованной энергии определяется по присоединенной мощности этих машин и по количеству произведенной ими работы. Оплата за энергию для сельскохозяйственных целей государством установлена в том размере, как для промышленности.

Концессии на право сооружения и эксплуатацию гидроэлектрических установок должны обязывать концессионеров резервировать за сельским хозяйством 10% энергии, которая может быть отпущена установками. Эта энергия может быть отпущена другим абонентам лишь в том случае, если со стороны сельского хозяйства не будет требований на энергию. Независимо от содействия по этим декретам, концессионерам, строящим гидроэлектрические станции после 1919 г., государство дает ежегодную субсидию в 40 лир на лошадиную силу, рассчитанную по особым правилам. Эта суб-

сидия выдается в течение 15 лет. Общая сумма кредита, ассигнованная на содействие электрификации, — 400 миллионов лир, из коих в 1923 г. было ассигновано 65 миллионов.

## 2. ФРАНЦИЯ

Во Франции роль и влияние государства в делах с.-хоз. электрификации чрезвычайно велики. В настоящее время не только регламентирован порядок учреждения и действия обществ и объединений по распределению электрической энергии в сельскохозяйственных районах, но и издан ряд законов, облегчающих финансовую сторону осуществления сельскохозяйственной электрификации.

Государство начало оказывать помощь, в смысле предоставления кредита на нужды электрификации с.-х. районов, с 29 декабря 1906 г., когда были учреждены окружные кассы Сельскохозяйственного Кредита, переименованные и преобразованные 5 августа 1920 г. в кассы Взаимного Сельскохозяйственного Кредита. Услугами этих касс могли пользоваться кооперативные с.-х. объединения (регламентированные законом 5 августа 1920 г.) и с.-х. о-ва коммунального типа, подходящие под понятие акционерных о-в с переменным составом и капиталом (регламентировано тем же законом). Авансы и ссуды, выдававшиеся этими кассами, подлежали возврату через 15 лет и оплачивались из 2%. Максимум аванса устанавливался размером капитала, вложенного членами объединения или общества. К 1923 г. необходимые фонды образовались из 40-миллионного аванса и годовых обязательств, внесенных Государственным банком и переданных окружным кассам Взаимного Сельскохозяйственного Кредита. Кроме того, не исключалась возможность получения государственных субсидий, доходивших до размера  $\frac{1}{6}$  части расходов на оборудование сети, но эта субсидия при выдаче ссуды или аванса учитывалась соответствующим уменьшением последних. В исключительных случаях государство могло даже выдавать дополнительную субсидию из фондов Министра Земледелия. Во всех случаях государственного финансирования сельскохозяйственных о-в по распределению энергии технические проекты подлежали рассмотрению и утверждению образованной 26 декабря 1918 г. взамен существовавшей с 5 апреля 1903 г. Службы Земледельческих Улучшений.

В 1923 г. государством установлен следующий порядок финансирования о-в по распределению электрической энергии в сельскохозяйственных местностях.

1. Государство предоставляет в распоряжение Национальной Конторы Сельскохозяйственного Кредита авансы, предназначенные к выдаче специальных ссуд, продолжительность которых не должна превосходить 40 лет. Ссуды могут выдаваться округам, объединениям деревень, деревням, синдикатным объединениям, кооперативным обществам, обществам, преследующим коммунальные сельскохозяйственные цели, имеющим своим назначением устройство и эксплуатацию сельских электрических сетей.

2. Размер процентов на авансы государства Национальной Конторе С.-х. Кредита определяется каждый год в 0,45 дохода, даваемого постоянной французской рентой, рассчитанного по среднему курсу этой ренты за предыдущий год, но с тем, чтобы этот процент не превосходил 1,8%. Процент на ссуды, выдаваемые коллективом, определя-

ется ежегодно как часть дохода, определяемого таким же путем, как выше сказано, но не должен превосходить 3%.

3. Ссуды выдаются после заключения специальной Комиссии, учреждаемой на условиях, имеющих появиться в будущем. Сумма ссуд ни в коем случае не должна превосходить капитала, собранного и фактически внесенного заинтересованными коллективами.

4. Сумма взносов, которые могут быть отпущены Государством Национальной Конторе С.-х. Кредита, определяется максимально в 600 000 000 франков.

5. Объединения и общества, пользующиеся ссудами и авансами, подлежат контролю и надзору во всем объеме их работ. Постоянный контроль осуществляется Главной Инспекцией земледельческих объединений, Институтом Кредита и Национальной Конторой С.-х. Кредита.

6. Министр земледелия ежегодно представляет президенту отчет обо всех операциях, выполненных по настоящему закону.

7. Ссуды могут быть предоставляемы только на устройство сельских сетей для передачи и распределения электрической энергии высоким, средним и низким напряжением, но не на внутренние установки, счетчики, ограничители и частные ответвления.

8. Если сети обслуживают не только нужды сельского хозяйства, ссуды могут выдаваться только пропорционально сумме стоимости сети для сельскохозяйственных нужд.

9. Проекты представляются на предварительное рассмотрение и отзыв.

10. Просьба о ссуде не может быть удовлетворена, если расходы сельскохозяйственного характера, приходящиеся на одного обслуженного жителя, превосходят максимум, определяемый ежегодно декретом Министра Земледелия, общественных Работ, Финансов и Внутренних Дел. Такая просьба может удовлетворяться только тогда, когда превышение расходов, против установленных, покрывается безвозвратной ссудой, выдаваемой департаментом или заинтересованными деревнями.

11. Размер ссуды ставится в зависимость от расходов, приходящихся на одного обслуженного жителя. Субсидии, выдаваемые государством, не идут в счет при определении размера ссуд.

12. При постройке должны употребляться предпочтительно оборудование и материалы французского производства.

13. Учреждается особая Комиссия из 16 членов под председательством Министра земледелия.

14. Государственные авансы выдаются Казначеем Национальной Конторы по С.-х. Кредиту по мере надобности.

Помимо ссуд, государство оказывает помощь обществам па распределению электрической энергии в сельскохозяйственных областях в виде безвозвратных субсидий, на которые ежегодно в государственном бюджете отводятся соответствующие суммы. В 1922 г. был открыт кредит на этот предмет в 8 млн франков, в 1923 г. — 12 млн франков. Субсидии выдаются Министром Земледелия тем же организациям.

Размер субсидии ставится в зависимость от затрат, приходящихся на одного обслуженного жителя, но ни в коем случае не должен превосходить 35% суммы сметы.

### 3. АНГЛИЯ

Промышленная, но не сельскохозяйственная Англия все же учреждает должности особых комиссаров, которые должны стремиться образовывать особые организации для распределения энергии. Для выдачи авансов на электрификацию Парламентом ассигновано 20 миллионов фунтов стерлингов.

### 4. ГЕРМАНИЯ

Учреждаются специальные научно-технические советы, которые разрабатывают различные вопросы, связанные с техникой электрификации сельского хозяйства. Эти же советы берут на себя разработку проектов электрификации, составление планов эксплуатации станций и проч. По данным на 1922 г., в Германии работало до 20 таких научно-технических учреждений, содействующих электрификации сельского хозяйства, объединенных центральным органом, находящимся в Берлине. В 1923 г. в Бадене учрежден специальный совещательный орган при Министерстве Работ по вопросам использования водных источников энергии для целей электрификации. Насколько можно судить по имеющимся данным, государственного финансирования мелкой электрификации нет.

### 5. ШВЕЦИЯ

Все развитие электрификации Швеции идет в сторону укрупнения электрических станций и создания высоковольтных передач по всей стране для соединения районных станций. Тем не менее государство прямо и косвенно заботится и о создании мелких электрификационных центров, которые впоследствии будут когда-нибудь включены в общую сеть больших централей. Ежегодными отчислениями по бюджету создается два фонда для выдачи ссуд из 5% годовых:

1) Фонд использования принадлежащих государству водопадов. Создан в 1919 г. Из него выдаются местам ссуды на постройку мелких гидроэлектрических станций. Срок ссуды — 43 года, причем в первые 3 года получивший ссуду уплачивает лишь%, а в остальные 40 лет погашает капитал.

Год	Вложено в фонд (шведск. крон)	Выдано ссуд.		Примечание
		Количество	На сумму (шведск. крон)	
1920	2 000 000	19	2 000 000	За это время испрашивалось 106 ссуд на 15 миллионов шведских крон
1921	2 000 000	12	1 053 000	
1922	2 000 000	6	1 715 000	
1923	2 000 000	?	?	
<b>Итого</b>	<b>8 000 000</b>	<b>37</b>	<b>4 768 0000</b>	



2) Фонд постройки местных сетей. Создан в 1918 г. Срок ссуды — 20 лет, причем в первые 2 года получивший ссуду уплачивает лишь проценты и в 18 лет ссуду погашает.

Год	Вложено в фонд (шведск. крон)	Вложено ссуд		Примечание
		Количество	На сумму (шведск. крон)	
1918	1 000 000	26	1 000 000	За это время испрашивалось 446 ссуд на сумму 50 634 000 шв. кр.
1919	2 500 000	59	2 500 000	
1920	2 500 000	49	2 500 000	
1921	2 500 000	44	2 500 000	
1922	2 500 000	46	2 500 000	
1923	2 340 000	?	?	
<b>Итого</b>	<b>13 340 000</b>	<b>264</b>	<b>11 000 000</b>	

В дело мелкой электрификации вкладывают свои капиталы и некоторые государственные учреждения:

Учреждение	Выдано ссуд. (шведск. крон)
Госстрах	850 000
Собес (пенсионн. кассы)	11 400 000
Почтовые сберег. кассы	3 400 000
<b>Итого</b>	<b>15 650 000</b>

Всего с 1918 г. выдано на дело местной электрификации прямо и косвенно государством 31 500 000 шведских крон, но работ в этой области выполнено за этот срок на 250 000 000 шведских крон. Таким образом, планомерная и регулярная поддержка государства стимулировала приток средств со стороны в размере 219 500 000 шведских крон за 5 лет.

Кроме того:

- 1) частные электрические о-ва, имеющие станции, берут инициативу по кооперированию потребителей и частью сами финансируют постройку линий;
- 2) потребители сами производят постройки линий, а электрические о-ва отпускают энергию с существующих подстанций;
- 3) правительственные силовые установки организуют союзы фермеров, которые сами производят постройки распределительных линий и отпускают энергию членам союза и частным потребителям.

## 6. НОРВЕГИЯ

По предположению Государственной Комиссии Электроснабжения для финансирования местной электрификации создается Коммунальный Электробанк. Капитал должен быть вложен государством и пополняется платами за концессии на электрические

станции. Банк выпускает акции на сумму, не превышающую 8-кратного основного капитала. Во главе банка стоят 5 директоров, из которых три выбираются Парламентом и два (в том числе председатель) назначаются королем. Банк имеет права надзора за постройкой и эксплуатацией станций. Ссуды даются сроком до 40 лет в размере до 75% стоимости сооружения против первой ипотеки. Возможные убытки покрываются основным капиталом, если его не хватает — Государственным Казначейством.

Из существующих электрических станций общественного пользования 83% коммунальных, 7% — государственных и 10% — частных (по вложенному капиталу).

## 7. ЧЕХОСЛОВАКИЯ

До 1923 г. государство принимало участие лишь в сооружении районных станций, финансируя эти сооружения в размере 60% их стоимости. В последнее время государство стало хотя бы косвенно субсидировать и мелкую электрификацию путем уменьшения налогов на электрические установки, эксплуатируемые общественными организациями.

## 8. ЮГОСЛАВИЯ

Государство имеет монополию на все электрические сооружения. Сооружения местного назначения могут отдаваться местной администрации. Для покрытия расходов выпускаются обязательства Государственного Казначейства.

## 9. КАНАДА

В штате Онтарио сельская электрификация проводится в самом широком масштабе, путем присоединения поселков и отдельных ферм к мощной сети гидроэлектрических станций, построенных Гидроэлектрической Комиссией, основанной в 1906 г. Комиссия субсидирует постройку линии для присоединения в размере 50% стоимости. Комиссия, занимающаяся и постройкой, и распределением энергии, начала свою деятельность в 1910 году с 1000 установленных лошадиных сил, в 1920 г. имела 356 000, в 1924 г. — 750 000 и к 1926 г. построит величайшую в мире гидроэлектрическую станцию в 600 000 л. с. Капитал собран муниципалитетами, Комиссия организовала 117 сельских сетей. Построено 8000 километров соединительных линий и заключено 14 000 контрактов в сельских местностях.

## 10. С.-А. СОЕДИНЕННЫЕ ШТАТЫ

Все способы финансирования сооружений сельскохозяйственных линий могут быть сведены к следующему:

1. Электрическое общество, владеющее силовыми станциями и отпускающее электрическую энергию, финансирует постройку линии целиком на свой счет. Потребитель при уплате за энергию уплачивает также проценты на затраченный капитал и погашает его. Срок погашения — различный для разных штатов и электрических о-в. По-

следнее время отдельные штаты издают правила с указанием срока погашения. Встречаются такие сроки: 3, 10 и 25 лет.

2. Иногда электрическое о-во организует специальную строительную компанию, которая производит работы и продает потребителям облигации общества ниже номинальной их стоимости. В этом случае общество несет часть расходов по сооружению, а потребитель погашает эти расходы в течение нескольких лет.

3. Потребитель финансирует предприятия сам. Способы этого финансирования различны:

а) организуется союз фермеров, которые сами производят все постройки и, покупая энергию от о-ва, снабжают ею отдельных потребителей, взимая с них кроме уплаты за энергию расходы по постройке и извлекая из этого прибыль;

б) фермеры образуют кооперативные объединения для постройки и распределения энергии среди своих членов;

в) индивидуальные потребители производят постройку сами.

Правительственная роль до последнего времени сводилась к урегулированию а) тарифов на энергию и б) погашению капиталов, затраченных предприятием на сооружение электрических станций. В настоящее время оно организует комиссии по изучению вопроса электрификации с технической и финансовой сторон.

В последнее время внесен законопроект в штате Мичиган о предоставлении городам с числом жителей свыше 500 производить электрификацию сельскохозяйственных линий и продажу электрической энергии. По законопроекту городам предоставляется привилегия выпускать облигации.



П р и л о ж е н и е 2

(К ГЛАВЕ IV)

**ЗАПРОСЫ ОТ ОРГАНИЗАЦИЙ,  
ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ МЕСТНУЮ  
ЭЛЕКТРИФИКАЦИЮ; ПОТРЕБНОСТЬ  
В ФИНАНСИРОВАНИИ  
И ЕЕ УДОВЛЕТВОРЕНИЕ  
В СВЯЗИ С ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ  
«ЭЛЕКТРОКРЕДИТА» ЗА 1923 Г.  
И ПЕРВЫЕ 10 МЕСЯЦЕВ 1924 Г.**

	Губернии и года Наименование данных	Московская губ.		Тверская губ.		Ярославская губ.		Костром. губ.	
		1923	1924	1923	1924	1923	1924	1923	1924
Личные и письменн. запросы (в числ.-личные, в знамен.- письменные)	1. Кооперация	17/20	28/8	2/2	10/3	2/5	2/7	0/0	2/3
	2. В том чис.: а) сел.-хоз.	18/9	19/4	0/2	4/3	0/4	1/5	0/0	2/2
	3. « б) промысл.	2/3	3/0	0/0	2/0	1/1	0/0	0/0	0/0
	4. « в) потребит.	2/8	6/4	2/0	4/0	1/0	1/2	0/0	0/1
	5. Т-ва по электрификации	6/2	2/3	0/2	1/0	1/0	0/2	0/0	1/0
	6. Промышленн. предприятия	4/8	3/0	2/2	2/0	0/0	0/0	0/0	0/1
	7. Профсоюзные организации	4/1	14/2	0/0	0/0	0/0	1/0	0/0	0/1
	8. Госорганы	19/13	13/2	5/5	1/2	1/0	1/0	3/2	0/1
	9. Сельское населен. непоср.	10/3	19/7	1/2	2/6	0/0	0/6	0/0	2/0
	10. Итого запросов	107	101	23	27	9	19	5	11
	11. В т. чис.: а) технических	34	34	10	9	1	7	4	6
	12. « б) орг.-финанс.	73	67	13	18	8	2	1	5
Число проектируемых станций	13. Постройка новых станций по типам: а) тепловых	10	13	1	4	1	4	3	3
	14. б) гидравлич.	7	6	—	1	—	2	—	1
	15. в) неизв. типа	—	—	11	—	—	—	2	—
	16. Расширение сущ. станций	3	6	—	—	—	—	—	1
	17. Всего	20	25	12	5	1	6	5	5
	18. В т. чис.: а) с освет. нагр.	9	4	—	1	—	3	2	2
19. « б) со смеш. «	11	21	1	4	1	3	1	2	
20. « в) с неизв. «	—	—	11	—	—	—	2	1	
Испрашиваемые ссуды (в тыс. руб.)	21. Общ. кол. испраш. ссуд	20	25	12	5	1	6	5	5
	22. В т. чис.: сроком до 2 л.	6	4	2	—	—	—	1	2
	23. « « до 3 л.	13	13	7	3	—	2	2	2
	24. « « до 5 л.	1	8	3	2	1	4	2	1
	25. Общ. сумма испраш. ссуд.	425,5	861,0	620	129	350	195	85,97	48,5
	26. В т. чис.: на элек. город.	71	150	501	—	350	20	76	20
27. « сел и деревень	354,5	711	119	129	—	175	9,97	28,5	
Выданные ссуды (в тыс.руб.)	28. Общ. кол. выдан. ссуд	11	4	1	—	—	1	2	1
	29. В том чис.: сроком до 1 г.	7	—	—	—	—	1	1	1
	30. « « до 2 л.	2	2	1	—	—	—	—	—
	31. « « до 3 л.	2	2	—	—	—	—	1	—
	32. « « до 4 л.	—	—	—	—	—	—	—	—
	33. Общ. сумма выдан. ссуд.	121,1	242,5	61	—	—	2,25	37,77	2,5
	34. В т. чис.: а) на электриф. города	48,5	100	61	—	—	—	27,8	—
	35. « Выдано госорг.	23,5	100	—	—	—	—	27,8	—
	36. « « кооперац.	25	—	61	—	—	—	—	—
	37. б) на сельскую электриф.	72,6	142,5	—	—	—	2,25	9,97	2,5
38. « Выдано госорг.	55,7	17,5	—	—	—	—	—	—	
39. « « кооперац.	16,9	125	—	—	—	2,25	9,97	2,5	
Сельская электрифи- кация	40. Предполагалось электрифициров. деревень и сел	67	235	33	26	—	17	52	20
	41. С числом дворов	5875	14850	2000	2000	—	3742	2500	750
	42. Выдано ссуд на электрификацию деревень и сел	6	34	—	—	—	2	52	6
	43. С числом дворов	650	23500	—	—	—	400	2500	240
Имелось на местах при испраш. ссуд.	44. Оборудован.: мельниц	—	2	—	1	—	1	—	1
	45. « двигателей	10	7	—	4	—	3	—	1
	46. « линий высок. напряжения	3	3	—	—	—	—	—	—
	47. « зданий	—	—	—	—	—	—	1	—
	48. « станций	«	—	—	—	—	—	1	2

Ив.-Возн. губ.		Нижегор. губ.		Владимирск. губ.		Рязанская губ.		Тульская губ.		Калужск. губ.		Итого по Цен. Пром. району	
1923	1924	1923	1924	1923	1924	1923	1924	1923	1924	1923	1924	1923	1924
1/1	1/2	0/0	4/2	0/1	6/4	1/2	2/4	1/0	5/7	2/2	2/2	26/33	65/51
0/0	0/0	0/0	0/2	0/1	1/1	1/0	2/3	1/0	4/5	1/2	2/2	16/18	35/27
1/0	0/0	0/0	3/0	0/0	3/2	0/0	0/0	0/0	1/0	0/0	0/0	4/4	12/12
0/7	1/2	0/0	1/0	0/0	5/0	0/2	0/1	0/0	0/2	1/0	0/0	6/11	18/12
0/0	1/1	0/0	0/0	1/0	0/0	0/2	2/3	1/1	3/1	0/0	0/0	9/7	10/10
0/0	0/0	0/0	1/0	0/1	3/0	0/0	0/2	0/0	0/0	0/0	0/0	6/11	9/3
0/0	0/1	0/1	0/0	0/0	0/1	0/0	0/0	0/0	0/1	0/0	1/0	4/2	16/6
2/0	2/9	2/5	4/0	3/2	2/1	7/3	6/3	1/5	5/4	0/3	1/2	43/38	35/24
1/2	1/2	0/1	0/1	0/1	7/4	2/1	5/8	1/0	8/1	1/2	1/2	16/12	45/37
7	20	9	12	9	30	18	35	10	35	10	11	207	301
2	11	2	1	2	9	6	14	2	15	2	5	65	111
5	9	7	11	7	21	12	21	8	20	8	6	142	190
1	6	1	2	2	6	2	6	2	6	1	3	24	53
1	3	—	1	—	3	1	3	1	5	1	2	11	27
—	2	1	2	—	—	—	1	—	3	—	—	14	8
1	—	—	—	—	—	1	2	—	1	—	—	5	10
3	11	2	5	2	9	4	12	3	15	2	5	54	98
2	3	1	—	2	3	2	2	1	3	—	3	19	24
1	6	1	3	—	6	2	6	2	9	2	2	22	62
—	2	—	2	—	—	—	4	—	3	—	—	13	12
3	11	2	5	2	9	4	12	3	15	2	5	54	98
—	1	1	1	2	—	—	—	—	2	—	—	12	10
3	5	1	3	—	6	4	5	2	6	2	3	34	48
—	5	—	1	—	3	—	7	1	7	—	2	8	40
90	324	15	101	116	210	73	366,5	61	459	45	135,5	1881,47	2819,5
20	210	7	61	16	—	23	58,5	50	27	—	—	1114	546,5
70	114	8	40	100	210	50	298	11	432	45	135,5	767,47	2273
—	1	—	—	2	1	1	—	1	2	2	1	20	11
—	—	—	—	1	1	1	—	1	2	1	—	12	3
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	1	4	5
—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	4	3
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	75	—	—	56,043	125,5	7	—	1,012	6,161	8,5	23	292,425	476,911
—	75	—	—	1,043	—	7	—	1,012	6,161	—	—	146,355	201,661
—	75	—	—	—	20,5	7	—	1,012	6,161	—	—	59,312	181,161
—	—	—	—	1,043	—	—	—	—	—	—	—	87,043	20,5
—	—	—	—	—	105	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	55	—	—	—	—	—	8,5	23	146,070	275,25
—	—	—	—	—	105	—	—	—	—	—	—	55,700	257,75
—	—	—	—	55	—	—	—	—	—	8,5	23	90,370	257,75
6	16	1	2	22	22	12	41	4	26	2	6	199	411
1100	800	55	400	2425	2425	1000	14743	475	3985	750	1250	16180	46305
—	—	—	—	18	18	—	—	—	—	1	1	77	61
—	—	—	—	1900	1900	—	—	—	—	300	350	5350	6390
—	1	—	—	—	1	—	1	—	4	—	—	—	12
—	1	—	—2	1	4	1	5	2	5	2	5	16	37
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	3
—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	2	1
1	—	1	—	—	—	2	1	—	1	—	—	5	4

	Губернии и года Наименование данных	Воронеж. губ.		Тамбовск. губ.		Курск. губ.		Орловская губ.	
		1923	1924	1923	1924	1923	1924	1923	1924
		<b>Личные и письменн. запросы (в числ.-личные, в знамен.- письменные)</b>	1. Кооперация	0/0	4/5	1/1	3/9	2/2	1/2
	2. В том чис.: а) сел.-хоз.	0/0	3/3	1/1	2/8	0/0	0/0	2/1	0/2
	3. « б) промысл.	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/1	0/0	0/1
	4. « в) потребит.	0/0	1/2	0/0	1/1	2/2	1/1	0/0	0/2
	5. Т-ва по электрификации	1/0	0/0	0/1	1/0	0/1	1/1	0/0	1/1
	6. Промышленн. предприятия	0/0	1/0	0/0	0/0	1/0	0/0	0/0	0/0
	7. Профсоюзные организации	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	1/3	0/0	0/1
	8. Госорганы	0/0	1/8	0/1	1/4	2/1	2/4	0/0	0/1
	9. Сельское населен. непоср.	0/0	0/6	0/0	1/1	3/0	7/2	0/0	0/2
	10. Итого запросов	4	25	4	20	12	24	3	12
	11. В т. чис.: а) технических	1	5	—5	5	6	4	1	3
	12. « б) орг.-финанс.	3	20	4	15	6	20	2	9
<b>Число проектируемых станций</b>	13. Постройка новых станций по типам: а) тепловых	1	3	—	5	7	3	—	1
	14. б) гидравлич.	—	1	—	—	—	3	1	1
	15. в) неизв. типа	—	—	—	—	—	—	—	—
	16. Расширение сущ. станций	—	—	—	1	—	1	—	1
	17. Всего	1	4	—	6	7	7	1	3
	18. В т. чис.: а) с освет. нагр.	—	1	—	2	2	3	—	1
	19. « б) со смеш. «	1	3	—	4	5	4	1	2
	20. « в) с неизв. «	—	—	—	—	1	—	—	—
<b>Испрашиваемые ссуды (в тыс. руб.)</b>	21. Общ. кол. испраш. ссуд	1	4	—	6	7	7	1	3
	22. В т. чис.: сроком до 2 л.	—	1	—	1	—	—	—	1
	23. « « до 3 л.	1	3	—	1	5	3	1	2
	24. « « до 5 л.	—	—	—	4	2	4	—	—
	25. Общ. сумма испраш. ссуд.	23	94	—	159	225	230	10	26
	26. В т. чис.: на элек. город.	23	40	—	—	—	40	—	—
	27. « сел и деревень	—	54	—	159	225	190	10	26
<b>Выданные ссуды (в тыс.руб.)</b>	28. Общ. кол. выдан. ссуд	1	—	—	—	1	—	—	—
	29. В том чис.: сроком до 1 г.	1	—	—	—	—	—	—	—
	30. « « до 2 л.	—	—	—	—	1	—	—	—
	31. « « до 3 л.	—	—	—	—	—	—	—	—
	32. « « до 4 л.	—	—	—	—	—	—	—	—
	33. Общ. сумма выдан. ссуд.	2	—	—	—	6,865	—	—	—
	34. В т. чис.: а) на электриф. города	2	—	—	—	—	—	—	—
	35. « Выдано госорг.	2	—	—	—	—	—	—	—
	36. « « кооперац.	—	—	—	—	—	—	—	—
	37. б) на сельскую электриф.	—	—	—	—	6,865	—	—	—
	38. « Выдано госорг.	—	—	—	—	—	—	—	—
	39. « « кооперац.	—	—	—	—	6,865	—	—	—
<b>Сельская электрифи- кация</b>	40. Предполагалось электрифициров. деревень и сел	—	5	—	13	10	11	1	5
	41. С числом дворов	—	1172	—	3260	3350	4200	500	535
	42. Выдано ссуд на электрификацию деревень и сел	—	—	—	—	3	—	—	—
	43. С числом дворов	—	—	—	—	1000	—	—	—
<b>Имелось на местах при испраш. ссуд.</b>	44. Оборудован.: мельниц	—	1	—	—	—	—	—	—
	45. « двигателей	—	2	—	3	4	2	1	1
	46. « линий высок. напряжения	—	—	—	—	—	1	—	1
	47. « зданий	—	—	—	—	—	—	—	—
	48. « станций	—	—	—	1	1	1	—	1







Итого по Сев.-Восточ. обл.		Уральская область без Башреспубл.		Башкирская АССР		Итого по Урал. обл.		Вятская обл.		Вотская автономная обл.		Марийская автономная обл.		Итого по Вятско-Ветлужской обл.	
1923	1924	1923	1924	1923	1924	1923	1924	1923	1924	1923	1924	1923	1924	1923	1924
0/0	2/6	4/9	3/18	0/0	2/4	4/9	5/22	0/0	0/3	0/0	0/4	0/0	0/0	0/0	0/7
0/0	0/1	2/3	2/12	0/0	2/4	2/3	4/16	0/0	0/2	0/0	0/8	0/0	0/0	0/0	0/5
0/0	0/1	0/1	1/0	0/0	0/0	0/1	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
0/0	2/4	2/5	0/6	0/0	0/0	2/5	0/6	0/0	0/1	0/0	0/1	0/0	0/0	0/0	0/2
1/0	0/3	1/0	0/3	0/0	0/0	1/0	0/3	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
0/0	0/0	1/0	0/0	0/0	1/1	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
0/0	0/1	0/0	0/0	0/0	1/1	0/0	1/1	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	1/0	0/0
1/4	1/3	2/6	1/4	0/1	0/5	2/7	1/9	1/1	1/2	0/0	1/3	0/0	2/0	1/1	4/5
0/0	0/2	0/2	0/14	1/1	0/4	1/3	0/18	0/1	0/2	0/0	0/2	0/0	0/0	0/1	0/4
6	18	25	43	3	17	28	60	4	8	—	10	—	2	4	20
—	4	2	11	1	2	3	13	—	—	—	1	—	1	—	2
6	14	23	32	2	5	25	47	4	8	—	9	—	1	4	18
1	2	2	8	1	1	3	9	—	—	—	1	—	—	—	1
—	1	—	1	—	1	—	2	—	—	—	—	—	1	—	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
—	1	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
1	4	2	10	1	2	3	12	—	1	—	1	—	1	—	3
—	1	1	3	—	—	1	3	—	—	—	1	—	—	—	1
—	3	1	7	1	2	2	9	—	—	—	—	—	1	—	1
1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
2	5	2	10	1	2	3	12	—	2	—	1	—	1	—	4
—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1
2	2	1	2	1	—	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—
—	1	1	8	—	2	1	10	—	2	—	—	—	1	—	3
30	111	18	387	100	55	280	442	—	40	—	5	—	25	—	70
30	43	—	60	—	—	—	60	—	—	—	5	—	—	—	—
—	68	180	327	100	55	280	382	—	40	—	—	—	25	—	70
2	3	2	3	—	—	2	3	—	1	—	—	—	—	—	1
1	1	1	1	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—
1	1	—	2	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—
—	1	1	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12,8	28,5	76	15,225	—	—	76	15,225	—	15	—	—	—	—	—	15
12,8	20,5	6	15,225	—	—	6	15,225	—	—	—	—	—	—	—	—
10	20,5	6	15,225	—	—	6	15,225	—	—	—	—	—	—	—	—
2,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	8,0	70	—	—	—	70	—	—	15	—	—	—	—	—	15
—	—	70	—	—	—	70	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	8,0	—	—	—	—	—	—	—	15	—	—	—	—	—	15
—	11	3	30	1	3	4	33	—	15	—	1	—	1	—	17
—	1080	450	4432	3000	800	3450	5232	—	1500	—	50	—	170	—	1720
—	1	3	—	—	—	3	—	—	15	—	—	—	—	—	15
—	80	450	—	—	—	450	—	—	1500	—	—	—	—	—	1500
—	—	—	1	—	1	—	2	—	—	—	1	—	—	—	1
—	2	—	6	—	1	—	7	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1

	Наименование данных	Губернии и года		Самарск. губ.		Ульяновск. губ.		Пензенская губ.		Чувашская автономная обл.		Татреспублика	
		1923	1924	1923	1924	1923	1924	1923	1924	1923	1924	1923	1924
Личные и письменн. запросы (в числ.-личные, в знамен.-письменные)	1. Кооперация	0/0	0/3	0/0	1/6	1/1	1/1	0/0	1/0	0/0	0/0	0/0	0/2
	2. В том чис.: а) сел.-хоз.	0/0	0/3	0/0	1/4	0/1	1/1	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/2
	3. « б) промысл.	0/0	0/0	0/0	0/1	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
	4. « в) потребит.	0/0	0/0	0/0	0/1	0/0	0/0	0/0	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0
	5. Т-ва по электрификации	0/0	0/0	0/0	0/0	1/1	0/2	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
	6. Промышленн. предприятия	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
	7. Профсоюзные организации	0/0	0/0	0/0	0/1	0/0	0/0	0/0	0/0	0/2	0/0	0/0	0/1
	8. Госорганы	0/1	1/1	1/3	3/2	0/0	2/3	1/0	2/3	0/0	1/3	0/0	1/3
	9. Сельское населен. непоср.	0/0	1/2	0/1	0/5	0/0	1/2	1/0	0/5	0/0	0/2	0/0	0/2
	10. Итого запросов	1	8	5	18	4	12	2	13	—	9	—	9
	11. В т. чис.: а) технических	—	1	2	3	—	3	—	5	—	—	—	—
	12. « б) орг.-финанс.	1	7	3	15	4	9	2	8	—	9	—	9
Число проектируемых станций	13. Постройка новых станций по типам: а) тепловых	1	—	2	2	—	3	—	—	—	—	—	
	14. б) гидравлич.	—	—	—	1	—	1	1	—	—	—	—	
	15. в) неизв. типа	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	
	16. Расширение сущ. станций	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	17. Всего	1	—	2	3	—	4	1	3	—	—	—	
	18. В т. чис.: а) с освет. нагр.	—	—	1	2	—	—	—	—	—	—	—	
	19. « б) со смеш. «	1	—	1	1	—	1	—	—	—	—	—	
	20. « в) с неизв. «	—	—	—	—	—	3	1	3	—	—	—	
Испрашиваемые ссуды (в тыс. руб.)	21. Общ. кол. испраш. ссуд	1	—	2	3	—	4	1	5	—	—	—	
	22. В т. чис.: сроком до 2 л.	—	—	1	—	—	1	—	1	—	—	—	
	23. « « до 3 л.	—	—	1	2	—	2	1	1	—	—	—	
	24. « « до 5 л.	1	—	—	1	—	1	—	3	—	—	—	
	25. Общ. сумма испраш. ссуд.	50	—	18,5	122	—	197	5	77	—	—	—	
	26. В т. чис.: на элект. город.	—	—	15	97	—	50	5	17	—	—	—	
27. « сел и деревень	50	—	3,5	25	—	147	—	60	—	—	—		
Выданные ссуды (в тыс.руб.)	28. Общ. кол. выдан. ссуд	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	
	29. В том чис.: сроком до 1 г.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	30. « « до 2 л.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	
	31. « « до 3 л.	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	
	32. « « до 4 л.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	33. Общ. сумма выдан. ссуд.	—	—	—	—	—	18	—	—	—	—	125	
	34. В т. чис.: а) на электриф. города	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	125	
	35. « Выдано госорг.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	125	
	36. « « кооперац.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	37. « б) на сельскую электриф.	—	—	—	—	—	18	—	—	—	—	—	
	38. « Выдано госорг.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	39. « « кооперац.	—	—	—	—	—	18	—	—	—	—	—	
Сельская электрификация	40. Предполагалось электрифициров. деревень и сел	1	—	1	1	—	7	—	3	—	—	—	
	41. С числом дворов	50	—	72	450	—	1810	—	950	—	—	—	
	42. Выдано ссуд на электрификацию деревень и сел	—	—	—	—	—	6	—	—	—	—	—	
	43. С числом дворов	—	—	—	—	—	1300	—	—	—	—	—	
Имелось на местах при испраш. ссуд.	44. Оборудован.: мельниц	—	—	—	1	—	—	—	2	—	—	—	
	45. « двигателей	1	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	
	46. « линий высок. напряжения	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	
	47. « зданий	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	48. « станций	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	





















П р и л о ж е н и е 3

**ОБЪЯСНЕНИЕ ВСТРЕЧАЮЩИХСЯ  
В КНИГЕ ТЕХНИЧЕСКИХ ТЕРМИНОВ**

## ОБЪЯСНЕНИЕ ВСТРЕЧАЮЩИХСЯ В КНИГЕ ТЕХНИЧЕСКИХ ТЕРМИНОВ

<b>Киловатт</b>	1000 ватт — единица электрической мощности, составляющая 1,36 лошадиной силы. Один киловатт приблизительно равен мощности требуемой для накаливания 50 электрических ламп накаливания по 16 свечей.
<b>Киловатт-час</b>	Работа, произведенная электрическим током, при мощности в один киловатт в течение одного часа непрерывного действия. Это — единица электрической энергии. Один киловатт час расходуется при горении 50 ламп по 16 свечей в течение одного часа, или 25 таких ламп в течение 2 часов и т. д.
<b>Напряжение</b>	<p>Сила, вызывающая появление электрического тока, подобно тому, как напор воды при разности уровней вызывает течение воды или разность температур вызывает перемещение тепла.</p> <p>Напряжение тока измеряется в вольтах. В обычных домашних установках напряжение 110—220 вольт, для трамваев, 500 вольт. Для электромоторов — от 100 до 6000 вольт. Напряжение свыше 500 вольт считается высоким. Для передачи на большое расстояние ток доводится до напряжения в несколько тысяч и десятков тысяч вольт. Для расстояний сотен верст применяется напряжение в 100 000 вольт. В настоящее время уже известны случаи применения 220 000 вольт.</p>
<b>Ампер</b>	Единица силы электрического тока.
<b>Киловольт-ампер</b>	Произведение из силы тока в амперах на напряжение в вольтах $\times 1000$ . При постоянном токе эта величина равна значна киловатту.
<b>Коэффициент мощности</b>	Число, на которое помножается число киловольт-ампер, чтобы получить мощность электрических машин в киловаттах при переменном токе. Если нагрузка осветительная — коэффициент мощности = 1, при моторной нагрузке коэффициент мощности бывает обычно от 0,6 до 0,85.
<b>Генератор электрический</b>	Машина для выработки электрического тока; называется также <b>динамо-машиной</b> .
<b>Турбина паровая</b>	Паровая машина, в которой пар, поступая в кожух машины, встречает лопатки стальных колес, которые он приводит во вращение, подобно тому как это делают с соответствующими механизмами вода и ветер. Машина эта, в которой от пара получается непосредственно вращательное движение, заменяет прежние паровые машины, где пар давит на поршень и где получается от него поступательное движение, которое при помощи специального механического устройства превращается затем во вращательное движение.

**Турбина  
гидравлическая  
Турбогенератор**

Или водяная машина, в которой вода вращает одно или несколько колес с лопатками, заключенными в кожух.

Турбина, механически соединенная с электрическим генератором.

**Постоянный ток**

Электрический ток, не изменяющий своего направления. Такой ток получается, например, от гальванических элементов и аккумуляторов. Его недостаток — сложность устройств, связанных с изменением его напряжения, почему его обычно нельзя передавать на большое расстояние. Применяется для цели освещения и получения силы в старых электрических установках, а в современных — для электрохимических целей, для трамваев и часто для электрических железных дорог. Кроме того, в современных установках постоянный ток применяется для снабжения электрической энергией небольших отдельно расположенных населенных пунктов, находящихся вне сферы действия районных станций.

**Переменный ток**

Электрический ток, изменяющий свое направление и величину волнообразно, через правильные промежутки времени. Число переходов тока в секунду через все значения в обоих направлениях, т. е. число периодов в секунду, называется частотой переменного тока.

В настоящее время наибольшим распространением в Европе пользуется 50-периодный переменный ток, в США — 60-периодный. Но для некоторых случаев (напр., для электрической тяги) применяется часто 25-периодный ток. Для освещения этот последний неудобен, так как при нем колебания силы света лампы становятся заметными для глаза.

**Однофазный ток**

Переменный ток, передаваемый по одной паре проводов от генератора до потребителя; применяется почти исключительно для целей электрической тяги.

**Трехфазный ток**

Обычно применяемая на практике система переменного тока. Он представляет собой совокупность трех однофазных токов, вырабатываемых машиной одновременно, но так, что все они сдвинуты друг относительно друга по времени на  $> \frac{1}{3}$  периода. Например, когда ток № 1 достиг наибольшей величины в одном направлении, каждый из токов № 2 и № 3 имеет другое направление и равен по своей величине половине наибольшего значения.

Трехфазный ток передается обычно по трем проводам. Он чрезвычайно удобен для питания электромоторов, которые имеют при этом токе наиболее простое устройство. К электромотору подводятся все три провода. Между каждыми двумя проводами трехфазной проводки получается однофазный ток,



от которого питаются лампы накаливания. Таким образом, лампы присоединяются к двум проводам, а моторы — ко всем трем.

### **Трансформатор**

Электрическая машина, служащая для повышения или понижения напряжения переменного тока и притом не имеющая никаких движущихся частей. Состоит из сердечников, собранных из листового железа, на которые насажены две изолированные медные обмотки с различным числом витков. В одну обмотку, называемую первичной, поступает ток, получаемый от генераторов, а в другой обмотке, называемой вторичной, возникает ток, отличающийся по величине и напряжению от первичного тока, но такой же мощности, такого же числа фаз и такого же числа периодов. К вторичной обмотке присоединяется потребитель энергии. Когда вторичная обмотка разомкнута, трансформатор тоже потребляет некоторое количество энергии, что является непроизводительной потерей, называемой потерей холостого хода.

Трансформаторы бывают повысительные и понизительные, смотря по тому служат ли они для повышения или для понижения напряжения. На больших современных станциях ток вырабатывается машинами при напряжении 6000 вольт, затем в повысительных трансформаторах напряжение повышается до 100 000 вольт и выше и передается по высоковольтным электропередам на большое расстояние к понизительным подстанциям в районах потребления энергии. На подстанции ток из линий поступает в первичную обмотку понизительных трансформаторов, вторичные обмотки которых, при напряжении в несколько тысяч вольт, питают линии, распределяющие ток между отдельными группами потребителей, имеющими так называемые вторичные понизительные подстанции. На этих последних установлены трансформаторы, которые понижают напряжение тока до величины, необходимой для накаливания ламп или действия моторов.

### **Преобразователь**

Машина, служащая для преобразования тока одного рода в ток другого рода, например переменного тока в постоянный, 50-периодного переменного тока в 25-периодный и т. п.

Часто применяется для снабжения трамваев и электрических железных дорог током от центральной электрической станции.

### **Сеть электрическая**

Система электрических проводов со всеми разветвлениями для передачи электрического тока от места выработки до каждого отдельного потребителя.

**Электропередача**

Электрические провода, по которым ток от станции или подстанции передается на расстояние, более или менее значительное. Для этой цели служат медные или алюминиевые провода, подвешенные через посредство фарфоровых изоляторов к столбам (опорам) металлическим, деревянным или железобетонным. Электропередачи обычно передают ток высокого напряжения в несколько тысяч, десятков тысяч или даже сотни тысяч вольт. Чем выше напряжение, тем на большее расстояние можно передавать ток. Чем выше напряжение, тем при той же мощности требуется меньше меди, так как провода могут быть тоньше, но чем выше напряжение, тем сложнее и дороже изоляторы и опоры. Поэтому в каждом отдельном случае приходится определять величину наиболее выгодного напряжения.

**Высоковольтная линия**

Смотри Электропередача.

**Гидро**

По-гречески — вода. Это слово применяется как приставка, обозначающая, что следующее за ним слово относится к воде.

**Белый уголь**

Образное название для энергии, получаемой от использования силы воды.

**Гидроресурсы**

Мощность водных потоков, имеющих в стране, могущая быть использованной для производства энергии. Выражается она в киловаттах или же в лошадиных силах. Энергия, получаемая от реки, тем больше, чем больше напор воды, зависящий от разности уровня на единицу длины (высота падения, уклон) и от количества воды, протекающей по руслу в единицу времени. Мощность зависит от произведения напора на количество воды, протекающей в единицу времени.

Так как в разное время года в одной и той же реке может протекать различное количество воды то мощность, которую можно получить от реки, тоже различна в разное время года. Поэтому, когда указываются гидроресурсы, надо отмечать, выражают ли они максимальную, среднюю или минимальную мощность за годичный промежуток времени.

**Регулирование реки**

Колебание количества воды в реке в течение года неудобно для гидроэлектрических станций и для судоходства; регулирование реки дает возможность увеличивать приток воды во время маловодья за счет уменьшения его во время многоводья. Достигается это устройством обширных водохранилищ с плотиной обычно где-нибудь у истока реки. Для этой цели пользуются главным образом озерами.

**Гидроэлектрическая станция**

Электрическая станция, использующая вместо топлива силу воды. В зависимости от высоты падения воды гидроэлектрические станции бывают высокого напора (до 800 метров) и низкого напора (5—10 метров).

На судоходных реках станции всегда низкого напора, на горных реках, образующих водопады, — высоконапорные. Последние много дешевле первых, но лишь в редких случаях могут иметь большую мощность. В реке, текущей в равнине, напор устраивается искусственно, путем постановки плотины; если река судоходна, приходится устраивать еще канал для прохода судов мимо станции. В канале устраиваются шлюзы — отделения, служащие для пропуска судов с высокого уровня на низкий и наоборот. Шлюз отделяется двумя «воротами» от верхней и нижней частей реки. Предположим, что верхние ворота закрыты, а нижние открыты, тогда вода в шлюзе стоит на уровне воды ниже плотины. В это время из шлюза выпускают суда, пришедшие сверху реки, и выпускают суда, пришедшие снизу. Затем нижние ворота закрывают и заполняют шлюз водой до тех пор, пока уровень в нем не повысится до уровня воды выше плотины. Когда это достигнуто, верхние ворота открывают, выпускают суда, пришедшие снизу, и впускают в шлюз суда, пришедшие сверху. Затем закрывают верхние ворота и выпускают из шлюза воду до тех пор, пока уровень не достигнет низшего предела, после чего можно открыть нижние ворота и т. д.

Вода с верхнего уровня загороженной плотиной реки по трубам поступает в гидравлические турбины станции, заставляя их вращаться и тем приводить в движение генераторы. Если какой-либо генератор должен бездействовать, воду выпускают помимо турбины. Если же в реке имеется избыток воды — его выпускают помимо станции, через так называемый «водослив».

Для защиты плотины и станции от напора льда устраивают наискось реки так называемую «ледозащитную стенку».

**Подстанция**

Здание, служащее для преобразования и распределения тока, поступившего со станции между абонентами известного района.

На подстанции обычно стоят трансформаторы или преобразователи и соответствующее распределительное устройство.

**Нагрузка электрической станции**

Число киловатт, развиваемых в данное время машинами, установленными на станции. Нагрузка иногда выражается в процентах от полной мощности станции.

- Коэффициент использования станции**      Выраженное в процентах отношение выработанной за год энергии на станции к той энергии, которую станция могла бы выработать, если бы все установленные в ней машины работали полностью непрерывно все 8760 часов в году.  
Коэффициент использования выражается иногда числом часов использования за год.
- Масляный выключатель**      Прибор для размыкания цепи электрического тока, погруженный в масло. Применяется при высоких напряжениях.
- Автоматический максимальный выключатель**      Выключатель, размыкающий автоматически ток при опасных перегрузках.
- Реле**      Вспомогательные приборы, которые приводят в действие основные аппараты, напр. автоматические выключатели.
- Короткозамкнутый мотор**      Наиболее простой тип трехфазных моторов, без колец. Пускается в ход при малых мощностях до 3—5 л. с. включением рубильником. Имеет самое широкое применение в сельской электрификации и мелкой промышленности.
- Синхронные моторы**      Моторы, по конструкции аналогичные электрическим генераторам переменного тока. Применяются в качестве электродвигателей при средних и больших мощностях в тех случаях, когда не требуются частые пуск в ход и остановки. Кроме того, применяются для улучшения коэффициента мощности отдельных установок или целых электропередач.
- Голый кабель электрический (многопроволочный провод)**      Провод, состоящий из нескольких скрученных вместе отдельных жил. Применяется при сечениях свыше 10 мм для большей его гибкости и механической прочности.
- Освинцованный бронированный кабель**      Кабель (одно-, двух-, трех- и многожильный), в котором каждая отдельная жила изолирована снабженной свинцовой оболочкой и броней из стальной ленты или проволоки. Применяется для прокладки в земле, шахтах и под водой.
- Защитные приспособления от перенапряжения**      Специальные приборы, которые предохраняют машины и аппараты от случаев повышения напряжения, которое может повредить изоляцию или разрушить машины, трансформаторы и приборы. К таким приспособлениям относятся громоотводы и разрядники разных типов, дроссельные катушки и т. д.
- Слабый ток**      Область электротехники, обнимающая электрическую сигнализацию, телефонию, телеграфию и, отчасти, радиотехнику.
- Аккумуляторы**      Приборы, служащие для накопления электрической энергии и обратной его отдачи. Обычно аккумуляторы состоят из свинцовых пластин, помещенных в стеклянные банки, наполненные разбавленной серной кислотой. Сообщение

электрической энергии аккумулятору, или его зарядка, производится присоединением аккумуляторов к динамо-машине или другому источнику электрической энергии постоянного тока. Разряд может производиться в течение большого промежутка времени.

#### **Кустование станций**

Объединение ряда электрических станций для совместной работы. Отдельные станции соединяются электрическими проводами между собой и отпускают энергию в общую сеть. Так, например, объединены станции Московская им. Смидовича, Электропередача в Глухове, Шатурская и Каширская.

#### **Теплотворная способность топлива**

Количество тепла, которое может дать при сжигании 1 кг данного топлива. (Так, напр., 1 кг угля среднего качества при сжигании дает 7000 калорий, иначе говоря, его теплотворная способность равна 7000 калориям.) 1 кг указанного угля в смысле теплового эффекта равноценен 2,3 кг сухих дров, приблизительно такому же количеству воздушно-сухого торфа и 0,7 кг нефти.

#### **Эксплуатационные расходы электрической станции**

Расходы по производству и распределению электрической энергии. В эти расходы включаются стоимость топлива, смазки, зарплат, вспомогательные материалы, амортизация (погашение имущества), проценты на капитал по первоначальному устройству, налоги и все накладные расходы.

#### **Полезно отпущенная энергия**

Из всей выработанной электрической станцией энергии часть энергии идет на покрытие собственных нужд станции (освещение, вспомогательные механизмы). Остальная энергия «отпущенная от шин» по проводам идет или непосредственно потребителю, или через трансформаторные подстанции. Передача энергии по проводам связана с потерями на нагревание проводов. Потери энергии происходят и в трансформаторах (см. *трансформатор*). Энергия, полученная потребителем, — полезно отпущенная энергия.

#### **Удельный расход топлива**

Расход топлива на выработанный или отпущенный киловатт-час.

#### **Нормы для электрических машин и аппаратов**

Правила и технические условия, которым должны удовлетворять электротехнические изделия и машины.

#### **Стандартные величины**

Обязательные величины или размеры в электротехнических сооружениях и устройствах, напр., числа периодов, величины напряжений, размеров цоколей ламп и т. п.

# БИБЛИОГРАФИЯ

При подборе фактического материала мы пользовались главным образом следующими источниками:

- 1) Труды ГОЭЛРО.
- 2) В. З. Е с и н. — Электрификация деревни.
- 3) А. П. К р а в ч е н к о. — Кооперативная электрификация. (Издание РИО Главэлектро ВСНХ, 1923 г.).
- 4) В. А. К и с е л е в. — Электропромышленность в ее прошлом и настоящем, выпуск XII.
- 5) Журнал электрификация за 1923 и 1924 годы.
- 6) В. И. Л е н и н. — Доклад на VIII Всероссийском Съезде Советов (Собр. соч., том XVII).
- 7) То же об едином хозяйственном плане. (Собр. соч., том XVIII).
- 8) И. С т е п а н о в. — Электрификация РСФСР. (Изд. Госизд., 1922 г.).
- 9) Материалы по электроснабжению СССР (Изд. ВСНХ., 1923 г.).
- 10) Разные материалы, полученные непосредственно от электротрестов и Электробанка.
- 11) Отчеты Электросельстроя и Электроэксплуатации за 1923 г.
- 12) К е й л ь. — Речь в финансовой комиссии Парламента в 1923 г. (Франция).
- 13) Инструкция Областным и Губернским Экономическим Совещаниям от 10 мая 1923 г. (Президиума Госплана).
- 14) Л. К а м е н е в. — Задачи ближайших месяцев (Издание Госиздата, 1924 г.).
- 15) Краткий обзор состояния электрохозяйства России к 1923 г. (Издание Главэлектро).
- 16) М. А. Ш а т е л е н. — Финансирование мелкой электрификации за границей (Журн. Плановое Хозяйство, 1924 г. № 3).
- 17) С. К у к е л ь. — Мировая электрификация. (Изд. Госплана, 1925 г.).
- 18) Материалы и статистические данные Главэлектро ВСНХ.

# СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие первое .....	3
Предисловие второе .....	6
От автора .....	9

## ГЛАВА I

### **Зачем нужна электрификация Советскому Союзу, пути ее осуществления**

1. XIX век — век пара. XX век — век электричества .....	14
2. По плану электрификации РСФСР все работы по электростроительству делятся на три группы .....	16
3. Одна из насущных задач — электрификация сельского хозяйства .....	17
4. Роль и значение мелкой электрификации .....	18
5. Краткая характеристика развития электростроительства .....	20
6. Задача электрификации деревни — дать не только свет, но самое важное — двигательную силу .....	21
7. Ячейка РКП должна стать организующим ядром для электрификации деревни .....	22
8. Кто и как осуществляет местную электрификацию .....	22
9. Расчеты на госкредит неправильны. Исходная база электрификации — местные средства, местная самодеятельность. Госкредит — добавочный источник .....	25
10. Достигнутые результаты должны стать известны широким слоям населения. Это окажет огромное влияние на развитие дела электрификации нашей страны .....	25

## ГЛАВА II

### **Зачем нужна электрификация крестьянину?**

1. СССР имеет все данные, чтобы стать богатейшей страной .....	28
2. В действительности у нас .....	28
3. Агркультурные мероприятия и машины должны поднять наше сельское хозяйство .....	30
4. Работоспособность живых двигателей и электромоторов .....	32
5. Выгоды электромотора по сравнению с другими двигателями .....	32
6. Электричество в сельском хозяйстве .....	33

7. Электричество в кустарном промысле .....	40
8. Электрическое освещение в деревне .....	42
9. Электричество и равномерное распределение рабочего времени крестьянина .....	42
10. Электричество и выгоды коллективного ведения хозяйства .....	44

## ГЛАВА III

### **Крупное, мелкое электростроительство и план ГОЭЛРО**

1. Электричество может и должно стать могучим союзником трудящихся .....	46
2. Возникновение плана электрификации .....	47
3. Ленин о плане электрификации .....	51
4. Где и какие станции запроектированы по плану ГОЭЛРО .....	53
Выполнение программы «Б» ГОЭЛРО .....	58
5. Выполненная работа; размер вложенных средств и результаты электростроительства по плану ГОЭЛРО .....	58
6. Некоторые результаты эксплуатации ныне работающих ячеек, строящихся районных станций .....	60
7. Себестоимость энергии районных станций и сравнение ее с себестоимостью на городских и заводских станциях .....	63
8. Районные станции, строящиеся по инициативе мест .....	65
Выполнение программы «А» ГОЭЛРО .....	65
9. Восстановление кустования электростанций .....	65
10. Классификация, число и мощность электрических станций .....	73
11. Характеристика развития строительства электростанций общественного пользования .....	74
12. Анализ хода развития электростроительства показывает, что только после Октября двинуто дело электрификации, и в частности электрификации деревни .....	76
13. Рост потребности в электрической энергии. ....	77
14. План электрификации предусматривает необходимость мелкого электростроительства .....	78

## ГЛАВА IV

### **Местная электрификация осуществляется снизу**

1. Снизу, начиная от отдельных деревень и сел, идет мощный процесс электрификации .....	81
2. Работа Электrokредита отражает пути местной электрификации .....	81
3. Участие местных организаций в деле электрификации: .....	83
4. Стремление к электрификации охватило всю страну .....	102



## ГЛАВА V

**Задачи РКП в деле осуществления местной электрификации**

1. Задачи Советской власти в деле осуществления местной электрификации . . . . .	105
2. Осуществление электрификации — важнейшее дело ячеек РКП . . . . .	106
3. Фабрика, завод, учреждения города должны стать инициаторами в деле осуществления электрификации деревни . . . . .	106
4. Ячейки РКП должны выделить корреспондента по электрификации . . . . .	107
5. Ячейка РКП должна стать центром пропаганды электрификации в деревне . . . . .	107

## ГЛАВА VI

**Как осуществлять на местах электрификацию?**

1. Нужна широкая агитация . . . . .	110
2. Организация т-ва . . . . .	110
3. Составление плана электрификации, проекта и сметы . . . . .	110
4. Примерная стоимость отдельных установок . . . . .	111
5. Возможность сокращения расходов на двигатель . . . . .	113
6. Выбор напряжения и рода тока . . . . .	113
7. Выбор рода топлива . . . . .	114
8. Некоторые ориентировочные данные, связанные с эксплуатацией электрических станций . . . . .	115
9. Как собираются средства на местную электрификацию . . . . .	118

## ГЛАВА VII

**Опыт и перспективы финансирования местной электрификации**

1. Финансирование местной электрификации — задача, поставленная с начала новой экономической политики . . . . .	121
2. Электrokредит . . . . .	121
3. Электроэксплуатация . . . . .	123
4. Электросельстрой . . . . .	124
5. Электротехнический Трест Центрального Района . . . . .	125
6. Электромашиностроительный Трест . . . . .	125
7. Итог полуторогодичной работы организаций, осуществлявших местную электрификацию . . . . .	126
8. Вновь строящиеся станции — технически и экономически более мощные единицы . . . . .	126
9. Оказываемая помощь ничтожна в сравнении с запросами мест . . . . .	127
10. Недостатки организаций, осуществляющих местную электрификацию . . . . .	127
11. Создание Электробанка и его задачи . . . . .	128
12. Суды и выполняемая работа . . . . .	129

13. Примерный подсчет необходимых средств для местной электрификации . . . . .	130
14. Имеющиеся средства крайне ограничены и недостаточны для удовлетворения запросов мест . . . . .	131
15. Свободный союз трудящихся найдет в себе достаточно силы для победы на фронте электрификации нашей страны . . . . .	132

## ГЛАВА VIII

### Некоторые соображения о тарифах на электрическую энергию

1. Тариф должен обеспечить наиболее легкое проникновение электрической энергии в промышленность, деревню и быт трудовых масс . . . . .	135
2. Неурегулированность тарификации энергии . . . . .	135
3. Тариф должен быть составлен в соответствии как с родом потребления электрической энергии, так и с социальным составом потребителя . . . . .	137
4. Существующая продажная цена электрической энергии значительно ниже довоенной . . . . .	137
5. Тариф должен обеспечить станции дальнейшее расширение . . . . .	140
6. При благоприятных условиях желательно повышение тарифа с целью извлечения прибыли . . . . .	141
7. Пример деревенского тарифа (оплата энергии хлебом) . . . . .	142

## ГЛАВА IX

### Советское законодательство по электрификации

1. Первое постановление ВЦИК об электрификации . . . . .	144
2. Постановление VIII Всероссийского Съезда Советов по электрификации . . . . .	144
3. Два декрета, изданные в период VIII Съезда Советов . . . . .	145
4. Декреты об управлении электрическими станциями общественного пользования . . . . .	146
5. Другие постановления, относящиеся к электрификации . . . . .	148
6. Основной декрет об электрификации . . . . .	149
7. Декрет о «сооружении и эксплуатации кооперативами гидроэлектрических станций местного значения» . . . . .	151
8. Основные положения по составлению договоров для постройки и эксплуатации кооперативами гидроэлектрических станций местного значения . . . . .	152
9. Декрет о товариществах с ограниченной ответственностью . . . . .	153
10. Основные положения по составлению договоров между исполкомами и т-вами по электроснабжению с ограниченной ответственностью . . . . .	155
11. Другие декреты . . . . .	158
12. О мерах борьбы против невнесения платы за услуги предприятий коммунального характера . . . . .	160

13. О премировании с.-х. коллективов, мелиорационных и других т-в, применяющих электрическую энергию для работ, связанных с сельским хозяйством, кустарными промыслами и другими культурными целями . . . . .	161
14. О налоговых льготах для сельского хозяйства в связи с применением электрической энергии . . . . .	162
15. Декрет о мерах к развитию местной электрификации . . . . .	163

## ГЛАВА X

### Некоторые организационные вопросы электрохозяйства

1. Главэлектро и его задания . . . . .	166
2. Структура Главэлектро . . . . .	167
3. Трестирование электропромышленности . . . . .	167
4. Электрические станции общественного пользования . . . . .	168
5. Некоторые вопросы рационализации электроснабжения . . . . .	169
6. Значительная группа вопросов, связанных с электростроительством и электроснабжением, не может быть разрешена компетенцией мест . . . . .	170
7. Эта помощь может быть осуществлена по линии Главэлектро созданием соответствующих органов на местах . . . . .	171
8. В Центре же между учреждениями, осуществляющими местную электрификацию, необходимо наиболее полное согласование деятельности . . . . .	172
9. Места сами корреспондируют в Центр о построенных и строящихся электростанциях . . . . .	174

## ГЛАВА XI

### Электропромышленность

#### I. Общая характеристика

1. Условия развития русской довоенной электропромышленности . . . . .	176
2. Участие иностранного капитала . . . . .	176
3. Политика иностранного капитала . . . . .	177
4. Значение Октябрьской революции для нашей электропромышленности . . . . .	179
5. Некоторые недостатки советской электропромышленности . . . . .	180

#### II. Состояние и развитие электропромышленности и ее перспективы на 1924/25 операционный год

1. Современное состояние нашей электропромышленности в сравнении с 1914 г. . . . .	182
2. Выпуск электроизделий, рабочая сила и зарплата . . . . .	182
3. Развитие электропромышленности за период НЭПа . . . . .	185
4. Расширение сбыта электроизделий . . . . .	187

5. Электропромышленность энергично и непрерывно разворачивается .....	190
6. Перспективы на 1924/25 год .....	190
7. Дальнейший рост выпуска и рабочей силы при одновременном увеличении производительности труда .....	190

### III. Производство и иностранный ввоз

1. Электропромышленность освобождается от иностранной зависимости .....	193
---	-----

### IV. Технические достижения в электропромышленности Электротехнический Трест Центрального Района (ЭТЦР)

1. Электротехническое производство .....	196
2. Ламповое производство .....	199
3. Кабельное производство и проч. ....	203
4. Производство электротехнического фарфора .....	204
5. Электроугольное производство .....	206
6. Сельскохозяйственная электрификация .....	208

### Ленинградский Электромашиностроительный Трест (ЭЛМАШТРЕСТ)

1. Электромеханическое производство .....	209
2. Фарфоровое производство .....	212
3. Кабельное производство .....	212
4. Производство изоляторных материалов .....	213
5. Ламповое производство .....	213
6. Новые производства .....	213

### Электротехнический Трест Заводов Слабого Тока (ЭТЗСТ)

1. Электроизделия слабого тока .....	214
2. Радиопроизводство .....	215
3. Измерительные приборы .....	217
4. Электроустановочные материалы .....	218

### Объединенный Аккумуляторный Завод (ОАЗ)

1. Аккумуляторное производство .....	219
--------------------------------------	-----

V. Заключение .....	220
---------------------	-----

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

**Участие государства в осуществлении сельской электрификации  
в странах Западной Европы и Америки**

Участие государства в осуществлении сельской электрификации в странах Западной Европы и Америки .....	223
---	-----

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

**(К ГЛАВЕ IV)**

Запросы от организаций, осуществляющих местную электрификацию; потребность в финансировании и ее удовлетворение в связи с деятельностью «Электрокредита» за 1923 г. и первые 10 месяцев 1924 г. ....	231
--	-----

## ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Объяснение встречающихся в книге технических терминов .....	249
---	-----

Библиография .....	256
--------------------	-----

Переиздание оригинальной книги осуществлено  
при поддержке компании «Таврида Электрик»

**Слободкин, Григорий Львович.**  
С48 Электрификация СССР / Григорий Слободкин. — Москва,  
2019. — 264 с.

20-е годы XX века были ознаменованы значительным сдвигом промышленности СССР. Среди прочего новая советская власть добилась серьезных успехов в деле электрификации страны. Автор настоящего издания собрал и обработал материалы, описывающие практические мероприятия и достижения в области электростроительства, электроснабжения и электропромышленности, и сформулировал, как на практике осуществлялась электрификация Советского Союза в первые годы после его образования: от крупных центральных государственного значения, проводимых в плановом порядке, до более мелких, созданных по большей части на средства и по инициативе населения.

Книга публикуется в соответствии с оригинальным изданием 1925 года.

УДК 621.3  
ББК 31.2

*Все права защищены. Книга или любая ее часть не может быть скопирована, воспроизведена в электронной или механической форме, в виде фотокопии, записи в память ЭВМ, репродукции или каким-либо иным способом, а также использована в любой информационной системе без получения разрешения от издателя. Копирование, воспроизведение и иное использование книги или ее части без согласия издателя является незаконным и влечет уголовную, административную и гражданскую ответственность.*

Издание для досуга

**Григорий Слободкин**  
**ЭЛЕКТРИФИКАЦИЯ СССР**

В оформлении переплета использована иллюстрация:  
Sergey Korkin / Shutterstock.com  
Используется по лицензии от Shutterstock.com

Подписано в печать 30.10.2019. Формат 70x90<sup>1</sup>/<sub>16</sub>.  
Печать офсетная. Усл. печ. л. 19,25.  
Тираж экз. Заказ

603074, г. Нижний Новгород, ул. Шаляпина, д. 2а



