

9708

Советская Федеративная Советская Республика.

*„Пролетарии всех стран, соединяйтесь!“*

# ОБ ЭЛЕКТРОФИКАЦИИ РОССИИ.

Д О К Л А Д

тов. Кржижановского 8-му Всероссийскому  
Съезду Советов Рабочих, Крестьянских, Красно-  
армейских и Казачьих депутатов.

БОЛОГОДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ  
Государственного Издательства.  
БОЛОГДА 1921.

## Об электрификации России.

*(Доклад тов. Кржижановского на 8-м Всероссийском Съезде Советов).*

Нам приходится в очень трудное время особенно заняться основными вопросами хозяйства нашей великой страны, которое как показали все события, не может быть выкинуто из мирового хозяйства. Перед нами стояла весьма трудная задача построения такого плана восстановления промышленной жизни, который дал бы нам возможность в кратчайший срок привести нас к такой же победе на трудовом фронте, какую мы одержали на фронте военном. Здесь мы самым решительным образом остановились на электрификации России. Дело в том, что электричество есть та новая сила, которая появилась в старом хозяйстве мира, не в дружеском последствии с ним, а как сила, представляющая новый момент в развитии народного хозяйства и идущая на решительную смену прежнего парового хозяйства и несущая с собой новые возможности. Благодаря электрической энергии является возможным подход к такому обладанию над силами природы, к созданию таких могучих производственных центров, что частная собственность уже не мирится с этой силой. Там, где идет вопрос о том, чтобы

самые огромные реки заковать в каменные одежды, построить там такие станции, которые будут влиять на жизнь целых районов страны, там где идет вопрос об объединении всех этих районов в создании единого хозяйства, там ясно мешает не только территориальная граница, а институт частной собственности, которое не позволяет перейти к природным ресурсам, так как того, требует наука и техника потому что частный собственник смотрит на землю как принадлежащую только ему, а не всему народу, и наоборот. Лишь в том случае, когда страна отрицает институт частной собственности, она получает возможность свободного подхода источника природной энергии, она получает возможность не считаться в проектах и планах с частной группировкой, с частными интересами. В этих случаях страна получает электричество как могучее орудие, и было бы преступлением перед страной уступить из рук это великое средство.

Для укрепления завоеваний революции необходимо укрепить наш хозяйственный фронт и выдерживать упорную борьбу с капиталистическим хозяйством Запада. Здесь, несмотря на нашу энергию, мы можем быть побеждены, если переоценим элемент так называемой живой силы и попытаемся опираться исключительно на имеющуюся у нас живую силу.

Для примера сравним силы наши с силами Америки. В Америке имеется 130 милл. лошадей сил различных двигателей, тогда как у нас их имеется около 13 милл. Для того, чтобы механический дви-

гатель противопоставить двигателю живых сил. Их необходимо умножить на 10. И таким путем мы получим 1300 миллионов сил, противостоящих живой работе силе. Таким образом, наша живая сила является очень малой величиной, чтобы противостоять такому организму, как американский.

С другой стороны, мы не должны забывать, что и на Западе начинается решительный переход к электрическому хозяйству. Австрия, страна глубокого разорения, ставит вопрос таким образом: необходимо получить 5-миллиардный заем, чтобы электрифицировать страну, иначе выйти из разорения не представляется никакой возможности. Америка пытается использовать водные силы вдвое против нынешнего, и приступает к использованию 4 млрд. лопь сил Niagaraского водопада. Нам поэтому отставать от других стран в создании могучих источников энергии не следует и необходимо принять меры к проведению электрификации страны в жизнь в ближайшее время.

В восстановлении жизни страны в деле устранения кризиса транспорта, продовольствия и топлива, а также сильно ощущаемого кризиса в рабочих силах, мы можем идти по трем путям. Один путь, кажется бы, самый простой и легкий, состоит в усилении напряженности труда, в создании интенсификация труда. Но тут можно впасть в большую ошибку. Нужно подумать о том, что напряженный труд мы хотим требовать от свободных и сознательных граждан, что при таком положении у них не останется времени для умственного развития, для

движения вперед и приведет его к крайней усталости. Напряженный труд нужен, но он должен быть поставлен в условия, где менее всего человек отрубается на побочные процессы и целиком может сосредоточиться на процессах производства, где обстановка наиболее безопасна, — и для всех ясно, что эти задания разрешает электричество. Оно создаст производственную безопасность обстановки и позволяет пустить в ход ту или иную машину, несколько не теряя времени на предварительную манипуляцию. Вместе с тем, все условия гигиенической обстановки достигаются только при применении электричества.

Вторым моментом, который необходим для поднятия производительности труда, является механизация этого труда, т. е. отыскание источников сил, не связанных с мускульной энергией и создание машин и орудий, которые стоят у человека на поле труда. Здесь опять-таки электричество является наиболее решительной силой, дающей возможность использовать гидравлическую энергию и местные наиболее дешевые сорта топлива. Точно так же электрические машины отличаются простотой и легкостью ухода за ними. Для механизации труда электричество является решающей силой.

Наконец имеется третий момент — это момент упорядочения всего труда, устройство его на разумных основаниях. Посредством электрической энергии мы создаем такие могучие производительные ячейки, которых сравнительно немного надо поставить по всей стране и которые будучи связаны друг с дру-

гом в одну сеть, объединяют хозяйство страны в одно целое. Раз только такой электрический остоу раскидывается по всей стране, то тем самым хозяйство страны волеи-неволеи становится согласованным и планомерным. Кроме того, здесь является возможным использовать те элементы, которые лежали раньше без употребления, например отбросы. Таким образом, и в смысле рационализации народного хозяйства электричество является великой силой. А раз так, то перед нами стоит одна большая задача—это электрификация страны, которая должна составить основу народного хозяйства.

Важнейшим моментом поднятия производительности страны является вопрос об устранении топливного кризиса. На первом плане в данном случае, стоит вопрос о Донецком бассейне, который при некотором напряжении сил при отправки туда значительной рабочей силы, может нам дать до 3-х милл. пудов угля. На восстановление донецкой промышленности потребуется несколько лет и тогда мы получаем гарантию, что около 40 процентов нужного нам топлива мы будем покрывать донецким углем. Но здесь встанут два момента, затрудняющие использование донецкого угля.

Первый момент—это высокое качество донецкого угля. Мы до сих пор уничтожали, главным образом, курный и коксовый уголь, т. е. тот уголь, который крайне нужен для металлургии, антрацитовый же район представляет из себя еще совершенно нетронутую ценность. Уничтожать хорошие угли, нецелесообразно, для развития же антра-

центовых концов придется затратить значительное время.

Но если мы согласимся и впредь уничтожать хорошие угли, то и в этом случае мы столкнемся с затруднениями в виде недостающего транспорта. Перебрасывать уголь в подмосковский и петроградский районы на 1.000—1.500 верст представляется крайне затруднительным. В виду этого в развитии промышленности центра донецкий уголь в ближайшее время не сможет иметь решающего значения.

Отсюда вытекает необходимость использования местного топлива: подмосковного угля и, в особенности, торфа. Запасы торфа у нас колоссальные. Кроме того непрерывно происходит нарастание торфяных массивов в количестве приблизительно около 5 миллиардов кубов в год. Это даст нам возможность при совершенствовании способов добычи торфа, поставить местные электрические станции на торфу и питать ими промышленность районов отдаленных от донецкого угля. Прежний способ добычи торфа требовал бы занятия около  $3\frac{1}{2}$  милл. рабочих, но теперь при новом способе добычи торфа, путем ее электрификации мы можем смело говорить об увеличении в ближайшее время при 100—150 тысяч рабочих до 300—500 милл. кубов и даже до миллиарда. Отправлять торф по железным дорогам и на далекое расстояние невозможно, и потому использование его как местного топлива является наиболее выгодным. Районные же станции, построенные на местном топливе, могут давать энергию на расстоянии 200 верст по радиусу, а при усовер-

и существовании электропередачи даже на расстоянии 400 верст.

Кроме того, в центре и на севере для электрических станций можно использовать дрова. Наибольшие опасения в том, что нецелесообразное использование дровяного топлива может иметь вредные последствия для нашего лесного хозяйства. Это неверно, мы имеем такой колоссальный запас лесов, что если наша родовой приращек даст возможность по ставить целый ряд электрических станций. Кроме того, мелкие станции могут быть поставлены на отбросах обработки дерева. И такие станции мы видим в Америке на лесных разработках.

Если мы обратимся к третьему источнику топлива — нашей нефти, то здесь необходимо прежде всего сказать, что преступно смотреть на нефть лишь как на топливо. И наоборот, нефть сейчас является ценным источником химического продукта. За нефть в настоящее время идет громадная борьба, больше чем раньше шла за уголь. И сжигая нефть в качестве простого топлива, мы делаем явное преступление. Так, например, керосин, который мы сжигаем в лампах, при обращении его путем сжигания на электрических станциях, электрическое освещение даст осветительный эффект в шесть раз больший, чем при сжигании этого керосина обыкновенным путем в лампах. На нашу нефть, которую мы сжигаем в простых топках, мы можем получить из-за границы уголь в количестве втрое большем, чем это даст запорданная нефть.

Не менее тяжелый, чем топливный, является фронт продовольственный, для разрешения которого также необходимо принять какие-то исключительные меры.

В России получается около 4 миллиардов пудов хлеба, из них 1,400 миллионов в Малороссии, части Поволжья и большое количество на Северном Кавказе и Сибири. В центре производится хлеба весьма мало, и для кормления центра необходимо в первую очередь преодолеть пространство, что для нашего транспорта является весьма затруднительным. Недостаток своего хлеба в центре и на севере не является следствием непреодолимых причин. Земельный наш фонд огромен. Из двух миллиардов десятин земли мы до сих пор используем 103 милл. десятин. Выходит, что мы не могли подойти с обычными приемами, доступными для русского крестьянства, к овладению этим земельным фондом. Дело осложняется еще тем обстоятельством, что здесь можно провести определенно резкую полосу, которая разграничивает весь земельный фонд на два района, равно разделяющиеся между собою и страдающие противоположными недугами. Весь север лежит в такой климатической полосе, где плодородные земли страдают от избытка влаги, а весь северо-восточный — от засухи. Механизация обработки земли дает возможность покончить с этими недостатками. Механическим путем можно так вести обработку, чтобы сохранялась ровная влага, которая, попадая в землю и обратно, могла бы искоренить излишнюю влагу из земли. Но все это недоступно простым приемам, которые обычно-

венно употребляются, как только начинается исследование этого вопроса и возбуждается вопрос о глубокой пахоте. И в довоенное время, при существующей бескорыице скота, поднимать и производить глубокую пахоту для крестьянина являлось непосильным—встает поэтому вопрос о необходимости либо трактора, либо электрических плугов, только тогда можно будет обработать по настоящему почву.

Кроме того, на севере страдает от заболочивания, которое захватывает лучшие угодья, так называемые пустующие луга. Устранить этот недуг можно только путем механизации при помощи электрофикации сельского хозяйства. Анализ доказывает, что только электричество может справиться с огромным пространством сельско-хозяйственного труда, что только развертывая сеть электрофикации, мы сможем решить задачу введения в культурный оборот этих громадных заболоченных площадей. Путем мелиорации мы можем в скором времени поднять до 20 -30 млн., десятин ныне заболоченной земли.

С другой стороны, перед нами стоит ребром вопрос о переходе сельского хозяйства с трехпольной системы на многопольную. Оказывается, что наша земля даже в благоприятных условиях не могла дать 70 пуд. на десятину. Это происходит от того, что самая система хозяйства изжила свое время. Но переход от трехпольной к многопольной системе не так прост, как это может казаться. Многопольное хозяйство означает наиболее интенсивное напряжение труда. Крестьянин отлично знает, что ранняя пахота, весенняя и осенняя, увеличивает урожайность.

Но если лошадь, выйдя в поле, сваливается от злосчастной бескормицы, то ни о какой ранней пахоте думать не приходится. Поэтому ясно, что необходимо срочно ставить вопрос об электрификации сельского хозяйства. Механические способы обработки земель путем электрической энергии и тракторов дадут возможность делать и раннюю и глубокую вспашку. При этом является крайне ценным то обстоятельство, что обработка земли будет происходить в период наименьшей снеговой нагрузки и потому электрическую энергию на летнее время можно будет передавать из города в деревню. Путем электрификации мы не только поднимем наше сельское хозяйство на юге и востоке, но и дадим возможность центральным и северным губерниям освободиться от зависимости от хлебоборозных губерний и получать свой хлеб в достаточном количестве. Огромное значение это будет иметь и для транспорта, который освободится от необходимости перевозить несколько сотен пудов хлеба. Известны данные, что путем электрификации сельского хозяйства можно увеличить производство хлеба на 200—300%, но если мы возьмем в ближайшее время минимальные возможности увеличения его на 10—20%, то и тогда мы получим 400—800 мил. пудов хлеба, необходимого нам как для внутреннего употребления, так и для вывоза.

Благоприятным элементом для электрификации сельского хозяйства является то положение, в котором сейчас находится крестьянин. Уменьшается скот, изнашивается сельскохозяйственный инвентарь, и перед крестьянством встает вопрос об изменении

типа древнего хозяйства. С другой стороны, в деревню вернулась часть городского пролетариата, появилась как бы новое крестьянство и вместе с благоприятной почвой для применения новых опытов для перехода к наиболее выгодной системе обработки земли. Мы переживаем момент, когда получаем возможность перевести наше крестьянство в новую форму безболезненно постольку, поскольку мы заменяем самую трудовую обстановку.

### Электрификация транспорта.

Перевозка топлива и хлеба тесно связана с состоянием нашего транспорта.

Если даже предположить, что мы принуждены будем пользоваться в центре и на севере преимущественно донецким углем и южным и восточным хлебом, то перед нами встанет сложная задача поднятия нашего транспорта и приведения его в состояние, при котором он сможет выполнить возложенную на него задачу.

Вся Россия в смысле водных путей сообщения делится на две части. Она имеет две громадных артерии водных путей. На востоке—Волга и на западе—Днепр. С другой стороны, мы имеем большой по протяжению, но не густой по сети железнодорожный транспорт. Для того чтобы справиться с дальнейшими железнодорожными грузами, необходимо усилить провозоспособность железных дорог. За границей вопрос о перевозке значительных грузов в определенном направлении разрешают путем создания

специальных железнодорожных магистралей. Например, в Германии соединяется такой магистралью Берлин с угольным Вестфальским районом. Разрешить такую задачу при недостатке металла мы не можем, и единственным способом усиления провозоспособности железных дорог у нас является только электрификация их. При этом эффект получается весьма значительный. Провозоспособность дорог усиливается в 2—3 раза и расстояние в 1.500 верст превращается в 500-верстное, а расстояние в 600 верст от Москвы до Петрограда превратится в 200-верстное.

Не менее важна электрификация и в деле усиления провозоспособности на наших водных путях. До настоящего времени на Волге существуют бурлаки, перевалка грузов с воды на железные дороги и обратно производится при посредстве живой рабочей силы, расчистка водных путей производится, хотя и механическим, но весьма несовершенным способом. Все это может быть устранено путем электрификации водных путей. Провода дадут возможность механизировать перевалку грузов, приспособить пароходы к более быстрому и удобному типу двигателя и т. д. Но еще большее, чем на Волге, значение будет иметь электрификация для Днепра. Постройка станции у Днепровских порогов и устройство шлюзов даст возможность сделать Днепр артерией столь же важной, как и Волга. Грузы не будут обрываться у Александровска, а будут совершать полный путь к морю.

## Электрофикация промышленности.

Об электрофикации промышленности распространяться много не приходится. Уже в довоенное время современными считались те предприятия, которые были электрифицированы, и остальные — неэлектрифицированные. Восстановление промышленности, например, в Петрограде, работающим на привозном угле, возможно произвести будет только путем электрификации, путем использования местного топлива.

С другой стороны, мы видим, что область электрификации все больше и больше расширяется в деле производства чугуна, способах рудодобыывания, в получении алюминия, которого невозможно получить без электричества и т. п. Даже получение специальных сортов железа всякого качества, связано теснейшим образом с металлургией и даст возможность приблизительно на 40% сократить потребное количество кокса. Вопрос об удобрении для сельского хозяйства путем использования азота можно разрешить также при помощи электричества. Распространяться поэтому на эту тему много не приходится.

Для иллюстрации той выгоды, которую может дать электрификация промышленности, можно сказать следующее: При электрификации мы увеличим производительный уровень нашей промышленности в 2 раза, чем это было до войны, или, по крайней мере, на 80%, при чем увеличим расход топлива только на 35% больше, чем его употреблялось в прошлом, рабочую армию увеличим на 17% и количество органов механизации увеличим на 67%.

## Новые электрические станции.

В первые время комиссия по электрификации России наметила постройку 27 станций в таких районах, которые дадут возможность связать почти всю Россию в одну сеть.

В первую очередь решено электрифицировать Донецкий район, и первая станция будет построена в местечке Каиндаровке, мощностью в 20 тысяч киловатт. Рядом будет построена станция около Лисичанска в районе коксующихся углей. Эти станции будут работать на отбросах, что даст возможность сохранить для иных целей драгоценные сорта угля.

Ватем особенно большое значение для Донецкого бассейна будет иметь станция, расположенная на Днепре.

Она расположена около города Александровска. Эта станция имеет в виду перекрытием Днепровских порогов создать напор воды позволяющий на первых порах утилизировать приблизительно 200—300 милл. киловатт, а в дальнейшем—установить мощность станции свыше 300 тыс. лощ. сил. Эта станция с уничтожением порогов даст возможность действительно превратить Днепр в вполне судоходную реку и дать ей ту же роль какую имеет Волга на востоке. Одна эта станция снимет необходимость расходования 100—130 млн. худ. угля.

Четвертой станцией того же района является станция в Гришинском районе. Все эти станции могут быть об'единены в одно целое и обслуживать весь

Донецкий район. Это даст возможность механизировать добычу угля и создать для шахтера лучшие условия труда и жизни, откачать воду, устроить отведенные средства и даже сократить количество рабочих при одновременном увеличении добычи угля.

Далее идет станция Белокалитвенская, ближе к Волге, в антрацитовом районе. Эта станция может быть соединена с Екатеринодарской станцией на Кавказе, составить с ней непрерывную сеть. Далее идет станция в районе Кубани, которая даст возможность увеличить вывоз цинка, свинца, меди и т. д. Следующая станция на Тереке, вблизи Грузии; эта станция даст возможность подавать электрическую энергию даже в Грузию. Наконец, на Кавказе будет станция в Грозном, на нефтяных разработках. На Кавказе имеется много водной энергии, утилизировать которую представляется весьма целесообразным.

Затем идут станции, обслуживающие район Волги. Станция Царицынская даст возможность при постройке соответствующей железно-дорожной ветки перебрасывать антрацит с Калитвы на Волгу и сократить потребление парходами нефти. Саратовская станция усилит развитие промышленности в районе Саратова. Камышарская станция у Самары будет работать на сланцах. У Казани будет построена Свияжская станция на торфе и дровах. Эти станции дадут возможность электрифицировать Волгу и сельское хозяйство. Вблизи Казани будет также построена станция на горючих газах для электрификации преимущественно сельского хозяйства.

В центральном промышленном районе станции будут строиться на подмосковном угле и торфе.

В Нижнем-Новгороде станция на торфе даст возможность усилить химическую металлообрабатывающую промышленность и в частности переоборудовать Сормовский завод. Ивано-Вознесенская станция, кроме электрофикации промышленности, даст возможность разрешить вопрос о мелiorации и торфяных угодий. Егорьевская станция на торфе будет подавать энергию в Москву.

На подмосковном угле будут построены станции: Каширская и Епифанская. Постройка их даст возможность отпускать часть энергии в Москву и электрофицировать подмосковный угольный бассейн.

Сооружение Епифанской и др. станций при постройке станции в Белгороде, работающей на привозном топливе, даст возможность электрофицировать всю Курскую железную дорогу с выходом на Мариуполь.

Петроградский район будет электрофицирован сооружением станций на Волхове, Свири и станции районного общества под Петроградом. Это даст возможность перевести из Петрограда до 200 имеющихся там электрических станций в другие районы.

В районе Урала будут построены Кизеловская, Чусовская, Егоршинская (на антраците) и Челябинская (на бурых углях) станции.

Все перечисленные 27 станций построены на важнейших пунктах и дадут возможность связать значительное пространство России в одно целое.

Отдельно стоит вопрос об электрификации Мурманской жел. дор., Сибири, (Кузнецкий и Алтайский районы) и Туркестана.

Намеченный план можно выполнить в значительной части своими средствами, но для этого придется прибегнуть к использованию значительного количества рабочей силы. Если же мы получим из за границы мощные агрегаты, то в ближайщие 10 лет сможем закончить этот план электрификации.

Последствия электрификации для развития России огромны. В переводе на живую силу это равно тому, словно мы бросаем на трудовой фронт 15 мил. новых живых людей. Это при 8-часовой рабочей станции. Если же довести работу станции до 16-ти часов в сутки, это заменит 30.000.000 живых людей. Это явится спасением от тех потерь в живых людях, которые мы понесли до сих пор и которые возможны в дальнейшем.

