

Редакционная коллегия:

С. Р. Микулинский (главный редактор), И. Н. Бубнов, Г. В. Быков, С. С. Демидов,
С. П. Капица, В. П. Карцев (зам. главного редактора), В. Ж. Келле, А. М. Кулькин,
В. И. Масленников, И. И. Мочалов, С. Я. Плоткин (зам. главного редактора),
Л. С. Полак, И. А. Резанов, В. Н. Сокольский, И. С. Тимофеев, Д. Н. Трифонов,
А. С. Федоров, А. Н. Шамин, В. А. Шуков (ответственный секретарь),
М. Г. Ярошевский.

Адрес редакции: Москва, 103012, Старопанский пер., 1/5.

Телефон: 228-11-90.

Заведующая редакцией *Н. М. Кузьмина*

НАСЛЕДИЕ ВЕЛИКОГО ПЛАНА

член-корреспондент АН СССР П. С. НЕПОРОЖНИЙ

Решение одной из самых главных задач советского социалистического государства с первых же шагов состояло прежде всего в повышении производительности общественного труда. Созданный впервые в истории человечества план развития народного хозяйства на базе электрификации — план ГОЭЛРО основывался на разработанных В. И. Лениным основных принципах электрификации¹.

С тех пор вот уже 60 лет Коммунистическая партия последовательно проводит курс на электрификацию страны, на опережающее развитие энергетики. Шли годы, десятилетия, коренным образом менялись экономические, промышленные условия в стране, но всегда неизменна работа гениальной ленинской формулы: «Коммунизм — это есть Советская власть плюс электрификация всей страны». Серьезные количественные и качественные изменения во всем народном хозяйстве и соответственно в электроэнергетической технике каждый раз давали возможность ставить на повестку дня все новые и новые задачи, которые каждый раз решались при активном, творческом участии всей страны, всего народа.

В создании новых энергетических машин, агрегатов, нового оборудования, приборов, материалов принимали участие ученые, работники металлургической, машиностроительной, химической, приборостроительной, а в последнее время атомной и электронной промышленности. Такой постоянный и напряженный творческий поиск всегда давал высокие результаты, а многие из них оказывались приоритетными в мировом масштабе.

Всенародная забота о развитии электроэнергетики сделала возможным создание уникальных энергетических объектов. Их строительство — дело всей страны. Такие стройки, как правило, символ социалистического строительства. Это Днепрострой, строительство Волго-Донского канала с Цимлянской ГЭС, волжских ГЭС им. В. И. Ленина и XXII съезда КПСС. Ленинские принципы электрификации, заложенные в плане ГОЭЛРО, актуальны и сегодня.

Коротко эти принципы заключаются в следующем: концентрация единичных мощностей электростанций и устанавливаемых на них агрегатов; централизация в распределении электроэнергии; опережающее по отношению ко всем другим отраслям развитие; перевооружение народного хозяйства страны на базе использования электроэнергии и др.²

Вот примеры. Одно из основных положений ленинского плана электрификации — преобладание в энергосистеме страны тепловых электростанций. Такое положение соблюдается в течение всех шести десятилетий: тепловые станции вырабатывают до $\frac{4}{5}$ всего производимого в СССР электричества.

Но сами тепловые станции неуклонно прогрессировали. Росли единичные мощности агрегатов — в 40—50-е годы от 50 до 200 тыс. кВт в одном энергоблоке, в 60-е годы — 200—300 тыс. кВт. Восьмая и девятая

¹ См. В. И. Ленин об электрификации. М., Госполитиздат, 1964.

² Государственный план электрификации России. М., Госполитиздат, 1955.

пятилетки были периодом, когда трехсоттысячники стали основной энергетической машиной в стране. А в десятой пятилетке на первый план выходят энергоблоки по 500 и 800 тыс. кВт, создана и пускается первая машина на Костромской ГРЭС мощностью 1200 тыс. кВт.

Принцип концентрации мощностей имеет всеобщий для всех энергетических подотраслей характер — в атомной, в гидроэнергетике, в теплофикационной технике. И это делается не в погоне за престижем, а исходя из экономической целесообразности и необходимости. Ведь более крупный энергоблок, более мощная электростанция означают выигрыш в 20—30% в темпах электрификации, в удельных затратах металлов, стройматериалов, рабочего времени, финансов. А в эксплуатации крупных станций это постоянный рост экономии топлива и производительности труда.

Рождение все более мощных агрегатов становилось возможным лишь в ходе развития металлургии, станкостроения и других отраслей. Создавались специальные марки стали, новые химические, изоляционные материалы, строились мощные станки, на которых энергомашиностроители могли обрабатывать детали-гиганты весом до 100, 150 т и более, вести эту обработку с микронной точностью.

Энергетические машины большой мощности, естественно, становились все более сложными в управлении. И даже самый опытный оператор уже не мог с нужной быстротой уследить, отрегулировать все многочисленные и быстротечные процессы, происходящие в крупном энергетическом агрегате. А ведь это дело четкой и безопасной эксплуатации агрегатов, составляющих энергетическую основу крупных экономических районов.

На помощь пришла электроника, автоматика. И хотя главным в управлении электростанциями по-прежнему оставался человек, с помощью новейших систем управления стала обеспечиваться оптимальная и безопасная эксплуатация оборудования. В числе первых крупных энергетических объектов, где было начато использование автоматики и телемеханики, был энергоблок в 500 тыс. кВт на Назаровской ГРЭС в Сибири (1968 г.) и наш первый (двухвальный) блок 800 тыс. кВт на Славянской станции (1967 г.), а затем, конечно, и все последующие машины этого класса.

В. И. Ленин указал, что «только тогда, когда страна будет электрифицирована, когда под промышленность, сельское хозяйство и транспорт будет подведена техническая база современной крупной промышленности, только тогда мы победим окончательно»³. Как видим, в числе важнейших задач названа и электрификация сельского хозяйства.

Было время, когда государство еще не имело возможности удовлетворять потребности села в электроэнергии силами энергосистем. До начала 50-х годов большинство сельских районов, колхозов, пользующихся электроэнергией, получали ее от индивидуальных мелких станций — колхозных, межколхозных.

В конце 50-х годов советским правительством было принято решение начать переключение на государственные энергосистемы сельских потребителей энергии. В результате были ликвидированы десятки тысяч мелких нерентабельных и ненадежных сельских электростанций, отчего колхозы и совхозы получили многомиллиардный экономический эффект. В колхозах и совхозах выросла культура труда, поднялась его производительность, значительно поднят уровень культуры быта сельских тружеников. Сегодня к государственным энергосистемам подключены 99,9% колхозов. Ожидается, что к концу текущего года сельские районы получат 120—130 млрд. кВт·ч электроэнергии. При этом неизмеримо возросла надежность, стабильность сельского энергоснабжения: сельские по-

³ Ленин В. И. Полн. собр. соч., т. 42, с. 159.

требители получают электроэнергию наравне с городами и промышленностью по первому разряду. Именно таковы требования сегодняшнего сельскохозяйственного производства, где действует большое количество производственных комплексов промышленного типа.

Что же касается транспорта, то Советский Союз уже сегодня обладает уникальными электрифицированными сверхдальними магистралями.

Промышленность, сельское хозяйство, транспорт, быт советских людей обеспечиваются достаточным количеством электроэнергии. Последний год девятой пятилетки (1975 г.) был ознаменован взятием важного рубежа в электроэнергетике: впервые годовое производство электроэнергии превысило триллион киловатт-часов. В течение нынешнего года ожидается производство триллиона 300 миллиардов киловатт-часов. Это в 260 раз больше, чем ее было выработано в первом году первой пятилетки, и в 2600 раз больше, чем в год принятия плана ГОЭЛРО. Каждая из крупных строящихся сейчас станций имеет проектную мощность, в несколько раз превышающую всю мощность электростанций, предусмотренную планом ГОЭЛРО.

Особенно большой рост получила энергетика за годы восьмой, девятой и десятой пятилеток. За эти 15 лет производство электроэнергии возросло почти в 3 раза, было введено в действие 165 млн. кВт новых станционных мощностей. С 1964 г. электровооруженность труда возросла в промышленности почти вдвое (1,9 раза), а в сельском хозяйстве — в 8 раз. Потребление электроэнергии на бытовые нужды населения увеличилось в 2,7 раза.

Качественная, как и количественная, сторона советской энергетики постоянно растет в соответствии с ростом темпов научно-технического прогресса. СССР прочно и много лет занимает передовые позиции в мире по таким важным показателям энергетики, как удельный расход топлива на производство 1 кВт·ч электроэнергии, как единичные мощности энергетических агрегатов, уровни напряжения электрических сетей, масштабы теплофикации и др.

Но не следует, однако, считать, что развитие электроэнергетики движется легко и свободно, как по рельсам, без всяких трудностей и сложных проблем. Нет, каждый этап развития несет и свои трудности, каждый раз возникают новые проблемы, решение которых требует напряженных поисков и очень большого труда. Одной из таких важных проблем является задача постоянного совершенствования топливно-энергетического комплекса и структуры электроэнергетического хозяйства.

В последний период возникла известная диспропорция между уровнем развития промышленности в районах европейской части страны и возможностями топливно-энергетического обеспечения этого развития. Названные районы не располагают достаточным количеством запасов топлива. Кроме того, из соображений сохранения в чистоте окружающей среды, особенно там, где расположено наибольшее количество крупных городов, нежелательно дальнейшее строительство крупных тепловых электростанций.

Ликвидация такой диспропорции — одна из серьезных проблем. Другая проблема — необходимость сократить количества нефти и газа, сжигаемых на электростанциях. Ведь они являются незаменимым сырьем для химической промышленности. По этому поводу Л. И. Брежнев справедливо указывал, что «применительно к 80-м годам задача состоит в том, чтобы существенно улучшить топливно-энергетический баланс страны и в первую очередь сократить долю нефти как топлива для электростанций»⁴.

⁴ Брежнев Л. И. Выступление на ноябрьском (1979 г.) Пленуме ЦК КПСС. — «Коммунист», 17, 1979, с. 6—18.

Названные проблемы, как и другие, решаются в общегосударственном масштабе на основе преимуществ планового ведения народного хозяйства. Пути такого решения заключены, в частности, в резком усилении темпов строительства атомных электростанций в европейской части страны, в форсированном строительстве крупных гидроэлектростанций, а также в создании системы сверхмощных тепловых станций на Востоке страны, в районах залегания больших запасов углей, добываемых открытым способом.

В девятой пятилетке в СССР было создано атомное машиностроение. В частности, было начато строительство уникального предприятия «Атоммаш». Ускоренными темпами строятся атомные электростанции. За последние годы в строй действующих вошли новые энергоблоки на Чернобыльской, Курской, Ленинградской, Нововоронежской, Белоярской атомных электростанциях. Строятся Южно-Украинская, Запорожская, Смоленская и другие АЭС.

25-летняя практика строительства и эксплуатации атомных электростанций показала, что они работают надежно, безаварийно, в отличие от тепловых не загрязняют окружающей среды ни зольной пылью, ни газовыми выбросами, не потребляют кислорода. По себестоимости производимой электроэнергии атомные станции успешно соперничают с тепловыми. Очень важное преимущество АЭС состоит в том, что они совершенно не связаны с топливными базами, им не страшна оторванность от сырьевых источников. Достаточно вспомнить, что 1 кг ядерного горючего эквивалентен 3000 т органического топлива. Если для работы мощной тепловой станции требуется за год подвозить по 40—50 тыс. вагонов угля, то для атомной станции такой же мощности все топливо умещается в нескольких вагонах.

Но несомненно, что мы никак не снижаем темпов строительства и тепловых электростанций. Однако центр тяжести этого строительства перемещается в восточные районы страны, поближе к низкокалорийным углям Экибастузского, Кузнецкого, Канско-Ачинского и других восточных угольных бассейнов. Здесь создаются Экибастузский и Канско-Ачинский топливно-энергетические комплексы. Строятся Экибастузские ГРЭС с блоками по 500 тыс. кВт, по 4 млн. кВт каждая, и Березовские ГРЭС, каждая из которых будет иметь по 6,4 млн. кВт при энергоблоках мощностью по 800 тыс. кВт.

Эти комплексы имеют громадное значение не только для развития производительных сил Сибири и Казахстана, но и для всего народного хозяйства. Большое количество электроэнергии с названных станций будет передаваться в центральные районы страны, для чего строится уникальная линия Экибастуз—Центр постоянного тока напряжением 1500 кВ. Сооружается также линия переменного тока 1150 кВ, соединяющая Канско-Ачинск с Новокузнецком.

Вовлечение в энергетический баланс страны новых гидроресурсов — еще одно важное направление. По традиции гидроэнергетическое строительство ведется и будет вестись комплексно с тем, чтобы не только увеличить за счет такого строительства производство электроэнергии, но и одновременно решать проблемы водоснабжения промышленности, городов, судоходства, орошения земель, борьбы с наводнениями и др.

Недавно на Ангаре завершено строительство Усть-Илимской ГЭС. Ниже по течению этой реки поднимается такого же масштаба Богучанская ГЭС.

На Енисее крупнейшая в мире Красноярская ГЭС выработала уже более 200 млрд. кВт·ч электроэнергии, более чем в 4 раза окупив тем самым затраты на ее строительство. Выше по течению Енисея быстрыми темпами сооружается еще более крупная, Саяно-Шушенская ГЭС мощностью 6,4 млн. кВт. До конца текущего года здесь будут работать пять гидротурбин по 640 тыс. кВт каждая.

Построены Нурекская, Токтогульская ГЭС в Средней Азии, Зейская на Дальнем Востоке. Строятся Нижне-Камская в Татарии, Рогунская в Таджикистане, Колымская, Бурейская на притоке Амура, Чебоксарская на Волге. Последней завершается энергетическое использование великой русской реки.

А гидроэнергостроители уже смотрят дальше. Идут изыскания на местах, составляются проекты строительства новых крупнейших гидростанций на Енисее, на Нижней Тунгуске, на Пяндже, на реках в районе БАМа, на Кавказе и в других районах.

В европейской части СССР приступили к осуществлению значительной программы по сооружению гидроаккумулирующих электростанций в зоне расположения атомных электростанций.

Единая энергетическая система СССР также является материальным воплощением идей В. И. Ленина, идей плана ГОЭЛРО.

Созданы высоковольтные ЛЭП. ЛЭП-500 стали основными в межсистемных и межрайонных связях. Линии напряжением 750 кВ соединили Донбасс с Западной Украиной, Москву с Ленинградом. Строятся и другие высоковольтные магистрали. Сегодня огромная территория в 10 млн. км² охвачена Единой энергосистемой страны. Она постоянно совершенствуется, расширяется. Недавно к ней были подключены электростанции Сибири. На очереди подключение к ней энергосистем Средней Азии и Дальнего Востока.

ЕЭС СССР дает огромные преимущества. Она дает возможность использовать разность времени по часовым поясам. Пока в центральных и западных районах ночь, в районах к востоку—утро, и там вступают в действие предприятия, просыпаются города, туда по мощным линиям из Центра перебрасывается электроэнергия. В другое время суток энергия идет в обратном направлении. В случае аварии даже на очень крупной электростанции энергоснабжение того района, где она расположена, не нарушается. Автоматы мгновенно компенсируют утрату мощности за счет других, порой находящихся за сотни километров электростанций. Используются возможности оптимальной эксплуатации станций различного типа в целях экономии топлива. Незаменимы возможности ЕЭС в части покрытия максимальных («пиковых») нагрузок в энергосистемах отдельных районов. Все эти преимущества служат главным задачам отрасли: экономной работе, обеспечению надежного, качественного и стабильного энергоснабжения потребителей.

Экономическая стратегия нашей партии вместе с отраслевыми включает и территориальные программы организации народного хозяйства. Это также один из принципов, первоначально заложенных в плане ГОЭЛРО. В годы десятой пятилетки, как никогда ранее, большое развитие получили территориально-промышленные комплексы. В этой пятилетке они обеспечили весь прирост производства нефти и газа, значительную часть прироста производства электроэнергии, добычи железной руды, угля, производства автомобилей, тракторов и др. ТПК дают возможность получать значительный экономический эффект за счет комбинирования и кооперирования предприятий и более рационального использования всех ресурсов и транспортных связей. Поэтому их значение в развитии народного хозяйства очень велико.

Л. И. Брежнев охарактеризовал Западно-Сибирский комплекс как великую стройку нашего времени, превосходящую по своему размаху, по объему капиталовложений, по сложности технических и транспортных задач все, что было у нас в прежние годы и пятилетки. Естественно, что соответствовать этим масштабам должна и энергетика Западной Сибири, где будут строиться крупные тепловые электростанции, работающие в основном с использованием попутных газов нефтедобычи, с энергоблоками по 800 и даже по 1200 тыс. кВт.

Канско-Ачинский топливно-энергетический комплекс — это целый океан угля, выходящего на поверхность земли. Запасы топлива здесь только в первом приближении исчисляются в 140 млрд. т. В недалеком будущем предполагается добывать в этом бассейне по 350—400 млн. т угля в год. Но так как эти угли непригодны для длительного хранения, а перевозить их без переработки в центральную часть страны нерентабельно, намечена грандиозная программа строительства в Канско-Ачинском бассейне крупнейших тепловых электростанций, о которых я уже говорил выше. В первой очереди они будут обладать суммарной мощностью 60 млн. кВт. Полная же мощность КАТЭКа составит 1 млрд. т угля в год и 100 млн. кВт станционных мощностей. Таких крупных комплексов еще не знала мировая история электроэнергетики.

Южно-Таджикский ТПК расположен в районе, обладающем высокой концентрацией энергетических и сырьевых ресурсов. Реки Вахш и Пяндж по энергоресурсам превосходят Ангару. Задача их использования решается в широких масштабах. Недавно на проектную мощность 2,7 млн. кВт выведена Нурекская ГЭС. Выше по течению Вахша развернута стройка Рогунской гидростанции проектной мощностью более 3 млн. кВт. В Киргизии поднялась Токтогульская ГЭС, строится Курпсайская гидростанция. Дешевая электроэнергия дала жизнь Таджикскому алюминиевому и Яванскому электрохимическому заводам. Водохранилища Нурека и Токтогула, созданные в горах, дают драгоценную влагу посевам хлопка и других культур на сотнях тысяч гектаров ранее засушливых земель.

В стадии завершения находится формирование Братско-Усть-Илимского ТПК. Здесь на базе двух гидростанций развивается алюминиевая, химическая, лесохимическая, целлюлозно-бумажная и другие виды энергоемких производств. В 180 км от Братской ГЭС вырос крупнейший Коршуновский горно-обогатительный комбинат, поставляющий руду металлургам Кузнецка.

Саянский ТПК на юге Красноярского края начал свое формирование в прошлой пятилетке. В его состав войдут более ста предприятий. Их энергетическая основа — Красноярская и Саяно-Шушенская ГЭС.

Тимано-Печорский ТПК раскинулся на огромных площадях, прилегающих к берегам Северного Ледовитого океана и к северо-восточной части Коми АССР. В этих местах большие природные ресурсы удачно сочетаются с близостью к центральным районам страны. Здесь строится основная станция этого ТПК — Печорская ГРЭС.

Создан и действует Нижнекамский ТПК. Мощная Заинская ГРЭС подкрепляется энергией входящей в строй Нижнекамской гидростанции.

Большие перспективы и у Южно-Якутского ТПК, особенно в связи со строительством Байкало-Амурской магистрали. Крупные запасы углей Нюренгринского бассейна открывают большие возможности для развития энергетики этого района. Строится Нюренгринская ГРЭС.

Программы развития Западной и Восточной Сибири, создания БАМа, промышленных и лесопромышленных комплексов, в достаточной степени обеспеченных необходимым количеством электроэнергии, требуют усилий всего народа. Все они предусматривают не только удовлетворение современных потребностей страны, но и решение задач будущего. Такие программы, как и план ГОЭЛРО, имеют как экономический, так и глубокий социальный смысл. В результате их осуществления поднимутся десятки новых городов, сотни новых заводов, научные и культурные центры, расцветут ранее малообжитые пространства. План ГОЭЛРО был по существу планом построения материально-технической базы социализма. Советские энергетики сегодня закладывают энергетический фундамент коммунистического общества.

Сегодня ясны линии развития энергетики на одиннадцатую пятилетку. К 1985 г. прирост мощностей на АЭС страны будет почти в 2 раза

больше, чем в десятой пятилетке. В ряде городов намечено создание атомных станций для теплоснабжения по типу Билибинской АТЭЦ, большей мощности. Общая установленная мощность всех гидроэлектростанций страны возрастет на десятки миллионов киловатт.

В ближайшие 10—15 лет рост промышленного производства предстоит практически полностью обеспечивать, повышая производительность труда без увеличения численности работающих. Достичь этого можно лишь на основе ускорения научно-технического прогресса, путем повышения эффективности производства. Особое место в решении столь важной задачи принадлежит ученым, специалистам, конструкторским и проектным организациям.

Понятно, что в век научно-технической революции с каждым годом потребности в электроэнергии будут возрастать. Залог успешного выполнения всех планов на будущее — электроэнергетическая база. Поэтому предстоит избрать наиболее перспективные, экономические пути развития энергетики. Вот почему наши ученые уже сегодня тщательно рассматривают и подготавливают возможности для наиболее широкого развития электроэнергетического хозяйства.

Определены два генеральных направления энергетики будущего: поиски путей наиболее рационального преобразования различных видов энергии в электрическую и поиски наиболее экономных способов ее передачи на большие расстояния.

Перспективен нетрадиционный метод преобразования тепловой энергии непосредственно в электрическую в неподвижных каналах магнито-гидродинамических (МГД) генераторов. При совмещении МГД-генератора с обычной тепловой станцией КПД может быть поднят от обычных 40 до 60%. Такая установка мощностью 25 тыс. кВт уже работает, а более мощная, на 500 тыс. кВт, строится в Рязани.

Советские ученые ведут большую и успешную работу по созданию установок термоядерного синтеза. Создаются термоядерные системы с магнитным удержанием плазмы, получившие название «ТОКАМАК». Эти установки, разработанные в СССР, являются сегодня наиболее перспективными по сравнению с системами, разработанными в других странах.

Испытываются и другие системы для осуществления управляемого термоядерного синтеза, например импульсные системы с микровзрывом ядерных мишеней, вызываемым лазерными лучами или релятивистскими электронными пучками, обладающими скоростью, близкой к световой. Достигнутые результаты позволяют надеяться, что промышленный термоядерный реактор появится еще до конца нынешнего столетия.

Советские люди, верные принципам пролетарского интернационализма, охотно делятся своими успехами в области электроэнергетики с другими народами. Особенно большую помощь в развитии энергетики Советский Союз оказал странам-членам Совета Экономической Взаимопомощи. За три десятилетия сотрудничества в рамках СЭВ при экономическом и техническом содействии СССР в этих странах построено более ста электростанций. В их числе ТЭС «Марица — Восток» и атомная «Козлодуй» в Болгарии, «Тирбах», «Боксберг», «Хагенвердер», атомная «Норд» в ГДР и др.

Совместными усилиями стран-членов СЭВ созданы объединенные энергосистемы «Мир», оказывающие решающее влияние на ход развития экономики стран-членов СЭВ. Не так давно совместными усилиями была построена и введена в эксплуатацию линия электропередачи напряжением 750 кВт, позволившая подключить энергосистему «Мир» непосредственно к Единой энергосистеме СССР (Винница — Альбертс-тирша).

В планах социалистической экономической интеграции стран — членов СЭВ предусмотрены совместные работы, направленные на решение

топливно-энергетических проблем. Постоянной комиссией СЭВ по электроэнергии создана Генеральная схема перспективного развития объединенных энергосистем стран — членов СЭВ до 1990 г. «Совместный прогноз развития ядерной энергетики стран — членов СЭВ на период до 1990 г.» предусматривает увеличение мощности атомных электростанций в несколько раз по сравнению с сегодняшним уровнем.

Электроэнергетика находится на главном направлении коммунистического строительства. Двухмиллионная армия энергетиков страны и в новой пятилетке останется верна славным ленинским традициям великого плана ГОЭЛРО.

THE HERITAGE OF THE GREAT PLAN

P. S. NEPOROZHNIY, CORRESPONDING MEMBER
OF THE USSR ACADEMY OF SCIENCES

The author traces the influence exerted by the main ideas of the GOELRO plan upon the development of power production in the USSR. The current state of Soviet power production and the horizons of its development are highlighted.

ВОПРОСЫ ТЕОРИИ ПЛАНИРОВАНИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА В ПЛАНЕ ГОЭЛРО

В. Л. ГВОЗДЕЦКИЙ

План ГОЭЛРО был единой и всеобщей программой народнохозяйственного строительства. Он предусматривал восстановление и развитие экономики, важнейших отраслей промышленности и, в первую очередь, тяжелой индустрии, как необходимые предпосылки и условия успешного строительства социализма в молодой советской республике.

План ГОЭЛРО, как общегосударственная программа, предполагал его директивный характер для всех промышленных комиссариатов и ведомств, предприятий, организаций, различных производственных подразделений. В законодательном порядке определялись тенденции, структура и пропорции развития народного хозяйства, важнейших отраслей тяжелой индустрии, крупнейших экономических регионов страны.

Программа восстановления и развития народного хозяйства имела четко выраженный научный характер. При разработке и составлении конкретных положений авторы плана ГОЭЛРО исходили из объективных закономерностей развития науки, из строго установленных зависимостей экономического и технического характера. Они пользовались выверенными и точными статистическими сведениями об экономике и промышленности России до и после Октябрьской революции. Обосновывая необходимость научного подхода к разработке первого в мире комплексного плана народнохозяйственного развития страны Комиссия ГОЭЛРО отмечала, что нельзя «...руководствоваться случайными соотношениями объективной обстановки, целиком верить себя инстинкту народных масс, произволу и усмотрению отдельных руководящих личностей»¹.

Разработка и составление плана ГОЭЛРО основывались на экономических, географических и других фундаментальных науках. По мере детализации плановых заданий ареал научного знания все более трансформировался в сторону конкретных дисциплин производственно-прикладного характера. На первый план выступили узкие научно-инженерные направления, занимающиеся конструктивно-технологическим содержанием промышленных объектов, их монтажом, эксплуатацией, ремонтом и т. д. Таким образом, научная база плана ГОЭЛРО носила комплексный характер, включала в себя весь спектр наук — от фундаментального знания до прикладных технических дисциплин.

План ГОЭЛРО был разработан в кратчайшие исторические сроки. Известное письмо В. И. Ленина Г. М. Кржижановскому, в котором была изложена идея государственного планирования развития народного хозяйства, датировано 23 января 1920 г.², а уже в ноябре того же года в преддверии VIII Всероссийского съезда Советов рукопись плана была готова для публикации. Столь быстрое выполнение сложнейшей научной работы объясняется в значительной мере исходными принципами, которыми руководствовались составители плана. Они писали, что «...во-первых, прежде всего не надо терять времени, т. е. не откладывать на завтра то, что можно сделать сегодня, и не терять темпа в ходе самой ра-

¹ План электрификации РСФСР. М., Госполитиздат, 1955, с. 33.

² Ленин В. И. Полн. собр. соч., т. 40, с. 62, 63.