РАЗДЕЛ XIII. ЭНЕРГЕТИКА

Колистратов М.В., Малкина Т.О.

Значение плана ГОЭЛРО в развитии электроэнергетики в России

Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана

(Россия, Москва)

doi: 10.18411/lj-08-2021-30

Аннотация

В данной статье исследуется значение плана государственной электрификации России в развитии электроэнергетики в нашей стране. Выявлены основные факторы успеха данного проекта как комплекса мероприятий по возрождению национальной экономики и обеспечению всех ее отраслей электричеством с помощью ресурсного потенциала Советского Союза.

Ключевые слова: План ГОЭЛРО, электрификация, электротехника, национальная экономика, энергетика, электростанция, электроэнергетическая база.

Abstract

This article examines the significance of the Russian state electrification plan in the development of the electric power industry in our country. The main success factors of this project as a set of measures to revive the national economy and provide all its branches with electricity using the resource potential of the Soviet Union are identified.

Keywords: GOELRO plan, electrification, electrical engineering, national economy, energy, power plant, electric power base.

Ровно 100 лет назад государственный план электрификации России или план ГОЭЛРО был поставлен В.И. Лениным во главу угла XIII электротехнического съезда, детально обсудившего проект планомерной электрификации страны и, благодаря одобрению Совета народных комиссаров и его утверждению на IX Всероссийском съезде советов, получил необходимую для его успешной реализации силу закона. Руководители, стоящие у руля огромной страны, сотрясаемой масштабной Гражданской войной и пришедшей к экономическому упадку после Первой мировой войны, с энтузиазмом восприняли и развили идею построения и возрождения хозяйства на базе революционной электроэнергетики. Разработка данного плана была поручена Государственной комиссии по электрификации России, которую возглавил советский ученый-энергетик Г.М. Кржижановский. [1]

Данная статья представляет собой попытку изучить степень влияния плана ГОЭЛРО на становление и развитие электроэнергетики в нашей стране.

Статистические данные свидетельствуют о динамичном развитии электроэнергетики в Российской империи вплоть до 1917 года. Так, к 1913 году Россия при генерации 1,9 млрд. кВт*час в год на 9537 электростанциях, занимала 5 место в мире по количеству выработанной электроэнергии, уступая в этих показателях лишь США, Германии, Англии и Италии. [2] С конца XIX века по 1913 год каждые два года в России успешно проводились Всероссийские электротехнические съезды, деятельность которых преследовала высокую цель развития электротехники, а также науки об электричестве и его применении в стране. Благодаря русским инженерам электротехникам, в частности, Р.Э. Классону и Г.М. Кржижановскому, проектировавшим строительство городских электростанций и электростанций трехфазного тока, энергоустановок и первой российской торфяной электростанции,

дореволюционная Россия динамично наращивала энергетический потенциал, успешно конкурируя по уровню оснащенности станций с западными странами.

Руководители страны, пришедшие к власти в результате государственного переворота 1917 года, столкнулись с глубоким хозяйственным, производственным и энергетическим кризисом, а также политико-экономической изоляцией Российской империи со стороны мировых держав. [3] Однако научные изыскания и достижения научной интеллигенции начала XX века в электроэнергетической отрасли оставили прочный задел, ставший фундаментом для восстановления национальной экономики с помощью стратегического планирования. План ГОЭЛРО представлял собой программу возрождения экономики и энергетического хозяйства на базе интенсификации труда и оперативной электрификации промышленности, транспорта и сельского хозяйства. [4] В Государственную комиссию по электрификации России вошли ведущие специалисты в области электроэнергетики и электротехнической промышленности, многие из которых сумели претворить в жизнь дореволюционные проекты и разработки, прерванные событиями Октябрьской революции. Так, Р.Э. Класону удалось осуществить предложенный ещё в 1916 году гидравлический способ добычи торфа, призванный ощутимо сократить процесс торфоразработок на Шатурской электростанции.

В соответствии с планом ГОЭЛРО задачей первостепенной важности было строительство двадцати теплоэлектростанций и десяти гидроэлектростанций с общей мощностью 1,75 млн. кВт, а также сооружение сети высоковольтных линий электропередач, позволяющей передавать электроэнергию посредством электрического тока. Спустя год в стране была введена первая линия электропередачи с напряжением 110 кВ, в 1933 году – линия с напряжением 220 кВ, а в пятнадцатилетний срок на территории России было построено 40 районных электростанций общей мощностью 4,5 млн. кВт вместо запланированных 30. [5] Необходимо отметить, что многие гидро и теплоэлектростанции, построенные по плану государственной электрификации России, продолжают успешно функционировать и в наши дни. Например, Кондопожской ГЭС в 2019 году исполнилось 90 лет со дня введения эксплуатации по плану ГОЭЛРО. Как и во многих регионах, строительство гидроэлектростанции в Карелии дало толчок к промышленному развитию городов в этом районе, поскольку обеспечило электроснабжение заводов и предприятий.

В результате пятнадцатилетней упорной работы по реализации плана ГОЭЛРО были достигнуты следующие результаты в области электроэнергетики:

1. в 1935 году энергетика России вышла на международный уровень, полностью соответствуя принятым стандартам и, уступив США и Германии, заняла третье место в мире;
2. благодаря налаженному производству необходимого энергетического оборудования на отечественных машиностроительных заводах страна перестала зависеть от импортных поставок. Так, инженеры-электротехники завода «Электросила», трудясь на износ, вопреки скептическому отношению конкурирующей организации, сумели разработать гидрогенераторы с КПД выше, чем у шведских аналогов и наладить производство необходимого отечественного оборудования, чем обеспечили полное импортозамещение [6];
3. технологические предприятия вышли на новый уровень благодаря переводу промышленных машин на электропривод;
4. была обеспечена выработка энергии, количество которой позволило развивать и осваивать энергоёмкие производства такие, как металлургия и автоматизировать сельское хозяйство;
5. был создан «научно-исследовательский фронт энергетики». [7 С.61] Основаны два энергетических высших учебных заведения: МЭИ

(Московский энергетический институт, образованный, в частности, на базе электротехнического факультета МВТУ им. Н.Э. Баумана) и Энергетический институт, которые готовили и выпускали лучшие научные и инженерные кадры. [8]

На сегодняшний день сложившаяся единая энергетическая система нашей страны позволяет ей успешно конкурировать с ведущими мировыми державами. Благодаря развитому электроэнергетическому комплексу, состоящему из 880 электростанций общей мощностью 245 313,25 МВт, вырабатывающих около триллиона КВт/ч в год, Российская Федерация занимает 4 место в мире по производству электроэнергии, уступая Китаю, США и Индии. В 2000-х годах особое внимание в этой ключевой отрасли экономики уделялось проблеме подключения потребителей электроэнергии к электрическим сетям. В результате активной работы в этой области в 2019 году наша страна, поднявшись на 181 пункт, заняла 7 место в рейтинге Группы Всемирного банка Doing Business по показателю подключения к системе электроснабжения населения. [9]

Таким образом, дерзкий, масштабный план электрификации России, имевший также политическую подоплёку, своим успехом позволил политической элите обеспечить комплексное развитие народного хозяйства и создание мощной и потенциально стабильной электроэнергетической базы страны. План ГОЭЛРО как комплекс мероприятий по отраслевой электрификации сельского хозяйства, транспорта и промышленности дал толчок развитию электротехнических научных дисциплин и изучению новой ветви науки – энергетики. Были основаны первые энергетические высшие заведения, создавшие условия для преемственности электротехнического образования, возведены районные ГЭС и ТЭС, патриотический подъем электротехников, осознававших важность возложенных на их плечи задач, гарантировал производительность труда, в разработке плана был задействован весь цвет советской научной интеллигенции - все эти факторы, связанные с осуществлением плана ГОЭЛРО, предопределили успешное развитие электроэнергетики в России.

***

1. Сумбунова Е.И., Заельская С.А. План ГОЭЛРО как стратегическая программа развития российской экономики // Наука XXI века: актуальные направления развития. №2-1. 2020. С.94-98.
2. Симонов Н.С. Энергетическая статистика дореволюционной России // Статистика и экономика. 2017. №4. С.22-32.
3. Козенко А.С. План ГОЭЛРО как пример национальной технико-экономической стратегии // Общество. Среда. Развитие. 2015. № 2. С. 17-23.
4. Кохан А. От плана ГОЭЛРО — к Энергетической стратегии России // Энергетик. № 12. 2010. С. 5—7.
5. Лебедев В.М. От плана ГОЭЛРО до наших дней // Национальные приоритеты России. №4(39). 2020. С.22-33.
6. Бутырин П.А. Электротехника как среда социального проектирования // Вестник московского энергетического института. №2. 2016. С.41-47.
7. Кржижановский Г.М. К десятилетию ГОЭЛРО // Плановая экономика. 1930. №12. С.39-62.
8. Волков Э.П. План ГОЭЛРО и развитие современной электроэнергетики России // Известия РАН. ЭНЕРГЕТИКА. №6. 2020. С.7-16.
9. Новак А.В. От плана ГОЭЛРО к электроэнергетике будущего // ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА. 2020. №12(154).