

## ОБ ИСТОРИИ ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ

Первый государственный план развития и восстановления народного хозяйства России был принят 22 декабря 1920 г. под руководством В.И.Ленина.

План предусматривал строительство 30 электростанций в промышленных зонах России (Донбасс, Запорожье, Урал, Нижний Новгород, Ростов на Дону, Санкт Петербург, Москва, Кольский полуостров и т.д.) при этом план предлагал 1/3 из этих станций, т.е. 10 ГЭС. Запланированная мощность всех электростанций составляла не менее 1,750 млн., а газовая выработка – не менее 8,8 млрд. кВт/ч. Предусматривалось выполнить план ГОЭЛРО за 10-15 лет. Фактически план был выполнен к 1931 году.

План ГОЭЛРО не был рождён на пустом месте, а опирался на электрификацию Царской России, начатую ещё в 1875 г. совместными усилиями российского и иностранного капитала (Германия, Франция, Бельгия, Швейцария), т.к. огромная территория и дешёвая рабочая сила сулили капиталистам огромные прибыли. Эти страны уже в то время очень многого достигли по электрификации своих предприятий, в то время как Царская Россия использовала топливо: нефть, газ, уголь, дрова, торф для выработки пара, приводящего в движение механизмы оборудования предприятий.

Создание российской электрификации потребовало титанического труда нескольких поколений учёных, теоретиков и практиков электрификации как Царской России, так и Советской России. Считается, что днём электрификации было положено в Царской России 17 апреля 1879 г. электрификацией Литейного моста в Санкт-Петербурге. Далее строились тепловые электростанции в Москве, Санкт-Петербурге и других крупных городах Царской России для освещения улиц и домов этих городов. Многие электростанции работали на хорошем привозном английском угле, хотя потом перешли на сжигание торфа.

В 1896 г. на Охтинских пороховых заводах (С.-Петербург) была построена первая в мире ГЭС переменного тока мощностью 300кВт. Потребовалось строительство электротехнических заводов. Основы в этом деле заложил бакинский нефтяник Павел Гукасов, который построил кабельные заводы и завод «Динамо». Технические кадры общества «Электропередача» в Царской России были в основном российские: Глеб Кржижановский, Леонид Красин, Иван Радченко, Александр Винтер – именно они после революции разработали и воплотили в жизнь план ГОЭЛРО.

К 1913 году доля капитала в электрификации Царской России составляла: 12,5 % - российский частный капитал, 47,5% - немецкий, 36% - французский, 4% - остальные иностранцы. Установленная мощность всех электростанций к 1913г. в Царской России составила 1,2 млн кВт и они вырабатывали в год 2 млрд кВт/ч. Для сравнения, Германия в год вырабатывала – 5 млрд кВт/ч., а США - 22,5 млрд кВт/ч. В Царской России на 1 человека приходилось 14 кВт/час а в США -235 кВт/ч.

По выработке электроэнергии Царская Россия занимала 6-е место в Европе и 8-е место в мире.

Один из важнейших объектов ГОЭЛРО – Волховская ГЭС начал строиться в 1910 г. и был запущен в 1915г., но Первая мировая война, революция, гражданская война всё разрушили и привели в упадок. И если бы не это, Россия могла бы электрификацию развить ещё раньше и лучше.

Волховская ГЭС им. В.И.Ленина на реке Волхов Ленинградской обл. строилась в 1921-1926 годах по плану ГОЭЛРО. Мощностью - 66 МВт с годовой выработкой – 385 млн кВт/ч. Ёмкость водохранилища – 4,3 км<sup>3</sup>, включая озеро Ильмень.

Днепрогэс им. Ленина на реке Днепр в Запорожье, 1-ая очередь мощностью 650 МВт построена 1927-1932 гг., во время Великой Отечественной войны была разрушена, восстановлена 1944-1950гг. В 1969-1980 годы 2-ая очередь мощностью 836 МВт и общая годовая выработка (1 и 2 очереди) – 3,64 млрд кВт/ч., ёмкость водохранилища – 3,3 км<sup>3</sup>.

План ГОЭЛРО заложил основы индустриализации России, а также и всего СССР, где при строительстве новых объектов промышленности всегда сначала строили электростанции, а потом и сам объект.

В Бресте электрификация началась также в 20-е годы «за польским часом», и электростанции использовались в основном для освещения улиц и домов. Для этих целей поляки построили на улице (ныне) Орджоникидзе дизельную электростанцию (сейчас «Газоаппарат») на дизельном топливе на швейцарских динамомашинках. Царская Россия западные области Белоруссии не электрифицировала, т.к. промышленных предприятий здесь не строилось. Эти области всегда подвергались оккупации и военным сражениям. Перед Новым 1937 годом на электростанции вышла из строя шатунно-поршневая группа. По звонку из Польши в Швейцарию швейцарская фирма привезла оборудование и специалистов, и за один день авария была устранена.

Брестская ТЭЦ также была построена «при польском часе», где были установлены котлы, которые работали на силезском угле (он горел должным пламенем и давал очень мало шлака), турбины были заказаны в Швейцарии, а установлены СССР в 1939 г. Турбины были оплачены Польшей, но по звонку из СССР срочно привезены. После войны 1944 и 1945 годы станция долго ремонтировалась, и город Брест ночью не освещался, а население использовало керосиновые лампы и свечи для освещения квартир.

Новосельцев В.Г.

## **ОТРАЖЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ И ТЕХНИЧЕСКИХ ИННОВАЦИЙ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ**

Современный научно-технический прогресс невозможен без продукта, который получается в результате инновационной деятельности.

Новация (лат. novation — изменение, обновление) представляет собой какое-то новшество, которого не было раньше: новое явление, открытие, изобретение, новый метод удовлетворения общественных потребностей и т.п.

Инновация (англ. innovation — нововведение, новаторство) - это «инвестиция в новацию», результат практического освоения нового процесса, продукта или услуги.

Одной из задач кафедры ТГВ является донесение до студентов информации о современных достижениях в области энергетики, о новшествах в системах отопления, вентиляции, тепло- и газоснабжения. Одним из основных курсов для этого является дисциплина «Основы энергосбережения», которая включена в учебные планы всех специальностей всех форм обучения. Другими словами, 100% студентов, обучающихся в нашем университете, изучают эту дисциплину.