Департамент образования города Москвы

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение города Москвы «Школа №1505 «Преображенская»»

Реферат

на тему

Электрификация России. Значение электрификации России для электроэнергетики.

Выполнил:

Садыков Артём Константинович

Консультант:

Фалько Алексей Павлович

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (подпись консультанта)

Рецензент:

Сулейманова Дина Фатиховна

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (подпись рецензента)

Москва

2020/2021 учебный год

**Оглавление:**

Введение………………………………………………………………………….2

Глава 1. История электрификации России……………………………………..4

Глава 2. Россия в современности…………….………………………………..12

Заключение……………………………………………………………………..16

Список источников…………………………………..………………………………….17

**Введение**

Россия за свою более, чем тысячелетнюю, историю была подвергнута многим испытаниям: сначала противостояние татаро-монгольскому игу и междоусобные войны между русскими князьями, потом, чуть позже смута, Отечественная война 1812-го года, Октябрьская революция, долгая гражданская война, а потом Вторая мировая война, которая бесследно унесла жизни огромного количества людей. Однако все эти испытания наша Родина проходила мужественно и достойно: после каждого из них вставала и достойно шла дальше по лестнице своего развития.

Но, когда нагрянул ХХ век, весь мир совершил огромный скачок в сфере использования электроэнергии. Чтобы развивать гармонично, не отставая от своего времени, всё это пришлось делать и России, чтобы не отстать, так как в это стремительно меняющееся время главным показателем развития считалась степень электрификации.

Задачи:

Мне бы хотелось разобраться в том, как проходил этот процесс в России, какие трудности испытывала, какие проблемы решала. Истории электрификации России вплоть с самого начала — установки фонарей на одном из мостов в Санкт-Петербурге и вплоть до глобального плана ГОЭЛРО и до Второй Мировой войны. В этот период времени, на мой взгляд, и происходило самое масштабное событие в электрификации России, уже упомянутый план ГОЭЛРО, описанию которого и будет во многом посвящена первая глава.

Однако я думаю, что электрификация нашей страны происходит до сих пор: этому будет посвящена вторая глава моего реферата. Кроме того, я считаю необходимым упомянуть перспективы, планы и возможные сценарии развития энергетики на ближайшее десятилетие, ведь на данный момент электроэнергетика, как и остальные отрасли экономики, довольно стремительно развиваются. Во всю вводятся новые альтернативные способы получения электрической энергии, такие, как например, электрохимия, которая применяется в производстве батареек, но теперь призвана применяться в промышленных масштабах.

Также, в данном реферате, пусть и вскользь, в начале второй главы, будут рассмотрены некоторые проблемы и недочеты современного российского процесса электрификации в сравнении с советской моделью. Я думаю, что это также необходимо для развития страны, ведь в наш век практически все строится на электричестве – от поездов до кухонных плит.

Актуальность:

Я считаю, что сейчас, когда общая электрификация уже завершилась, мы в полной мере можем оценить труды имперских и советских ученых, а также, на основании этого составить новый глобальный план электрификации, чтобы перестать использовать сырьевую экономику.

Цель:

Рассмотреть то, что сделали имперские и советские энергетики, и как это повлияло как на электрификацию мира в целом, так и электрификацию самой России, и ее дальнейшее развитие.

**Глава 1. История электрификации России.**

* 1. **До революции.**
	2. **После революции.**
	3. **Итоги выполнения плана ГОЭЛРО.**
	4. **Описание плана.**
	5. **Оценка плана электрификации России советскими и зарубежными учеными.**

**1.1**

Статья, на которую я буду ссылаться в данном параграфе, была написана Николаем Сергеевичем Симоновым, доктором исторических наук и ведущим научным сотрудником Института российской истории РАН, чьей сферой интересов является изучение новейшей истории России и политология. Она была опубликована в 2017 году в журнале «Экономика и статистика». Следует сказать, что в ней скорее рассматриваются статистические аспекты дореволюционной электрификации.

Итак, изначально следует заметить, что проекты электрификации в России были связаны в первую очередь с развитием железнодорожных сетей и телеграфной связи, и только потом с освещением (тогда, например, в Петербурге использовались газовые и масляные фонари). Итак, в 1872 году в Москве был открыт первый кабельный завод, а в 1873 знаменитый русский инженер Александр Николаевич Лодыгин провел эксперимент по освещению Петербургских улиц, прошедший тогда успешно. Однако его лампы быстро перегорали и имели низкую светимость, поэтому не получили развития. Эту идею доработал позже Павел Николаевич Яблочков, разработав угольные дуговые лампы, которых хватало примерно на два часа, и которые в свое время освещали Михайловский манеж и Большой театр в Санкт-Петербурге (ныне Петербургская консерватория). Тогда, в основном, свечи Яблочкова или лампы накаливания устанавливались на производствах: «вся довоенная (1913 г.) обрабатывающая промышленность была электрифицирована, примерно, на одну треть»[[1]](#footnote-1).

В 1880-х и 1890-х первичная отчетность по паросиловому хозяйству и используемым двигателям крупной промышленности либо отсутствовала, либо находилась в неудовлетворительном состоянии: в лучшем случае у оборудования имелся специальный паспорт с указанием цены изделия, мощностью и временем начала эксплуатации.

Широкое применение электрической энергии на производствах в столицах считалось уже свершившимся фактом, в котором тогдашние руководители находили сплошные плюсы: повышалась производительность станков, «машин-орудий», производился постоянный контроль, как в частности, так и за всем производством, централизовалось производство. Результатом всех этих факторов было признано увеличение качества производства и его удешевление. Но лампы не были ни долговечными, ни дешевыми, а патент на их производство Россия продала.

Также невозможно было понять реальный уровень электрификации производства: перепись проводилась методом анкетирования, о котором руководители многих производств просто забывали.

Однако вопрос о реальном масштабе дореволюционной электрификации все еще открыт: впервые сведения о количестве русских электростанций и отпущенном ими электричестве были собраны в 1913 году, а изданы в 1917 в журнале «Электричество». Там сообщается о 9538[[2]](#footnote-2) станциях. К тому же они были двух типов: общественного пользования и фабрично-заводскими. Позже об этом был представлен доклад 8-му съезду Советов Комиссии по электрификации России.

До середины 1920-х годов эти цифры хоть и изредка, но назывались, однако потом стало принято считать, что по производству электроэнергии царская Россия находилась на одном из последних мест.

Вообще, довольно сложно оценить реальный масштаб производства и потребления электроэнергии, так как данные очень сильно разнятся. Например, в седьмом томе «Всемирной истории» утверждается, что по данному показателю Россия находилась на 15-м месте, но на официальном сайте Министерства энергетики Российской Федерации, что царская Россия находилась на восьмом месте в мире по производству электроэнергии.

**1.2**

Так или иначе, в начале ХХ века Россия продолжала оставаться аграрной страной, тогда как многие европейские страны и США уже встали на пусть индустриализации. С приходом к власти РСДРП(б) ее лидер, Владимир Ленин настаивал на индустриализации России, самым важным шагом к которой он видел индустриализацию. На то были свои причины: во-первых, отставание СССР в промышленном производстве было опасно, так как существовала постоянная угроза войны, в которой СССР грозило поражение, так как только что минула Первая Мировая, а Версальский мирный договор, заключенный в 1918 году, оставил Россию в полной изоляции. В конце 1920-х Советский Союз продолжал находиться в экономической изоляции: остро стоял вопрос о безопасности страны, основанной на ее самообеспечении всеми необходимыми товарами.

Ленин, ссылаясь на работы Карла Маркса и Фридриха Энгельса, в которых были изложены идеи социального государства, считал применение электричества в народном хозяйстве это высшая техническая основа экономики и будущего общества. Электрификация при новом строе была необходима для удовлетворения интересов трудящихся и увеличения производственной силы.

Уже весной 1918 года начались исследования естественных производственных сил России для дальнейшей электрификации промышленности, транспорта и применения электроэнергии в сельском хозяйстве. В 1920 тем же Лениным было указано на неотложную необходимость создания плана электрификации Советской страны, технической основой которого должны были стать районные электростанции. В феврале 1920 была создана Государственная Комиссия по государственной электрификации России (ГОЭЛРО), составленный в условиях «военного коммунизма». Перед его разработчиками стояла четкая задача: прежде всего, составить анализ производительных сил, технических возможностей восстановления страны после кризиса революции и продолжавшейся гражданской войны и на базе этого продумать дальнейшее развитие ее промышленности, основанное на электрификации. В плане отмечалось, что он очень сильно затронет русское крестьянство, не желающее развиваться. Ученые показывали тесную взаимосвязь промышленности и аграрного сектора. Следует также отметить, что большевики были готовы к диалогу с учеными, их не поддерживающими и наоборот. Специалисты не вели политические споры, однако политика «военного коммунизма», по их мнению, негативно[[3]](#footnote-3) сказывающегося на развитии аграрной промышленности, была приостановлена.

Однако народные волнения продолжались. Главным образом крестьянами, не принявшими советскую власть. Лидеры стали осознавать, насколько им необходима поддержка села. Составители сменили курс плана и изменили свое отношение к кооперации. Казалось, из «России нэповской будет Россия социалистическая».

План был поручен бывшему инженеру концерта «Сименс» и близкому другу Ленина Г. М. Кржижановскому. Он был решительно против ставки на предпринимателей. Председатель комиссии ГОЭЛРО стоял на позициях государственного руководства деревни.

План под его руководством создавался десять месяцев и был утвержден на VIII Всероссийском съезде Советов. ГОЭЛРО подразумевал развитие не только энергетики, но и всей экономики. В 1921 году комиссия была преобразована в Госплан, определивший российскую экономику на долгие годы, однако в реале же он имел длительность в 15 лет, а основной движущей силой имел энтузиазм трудящихся. Огромную роль в выполнении плана сыграли заключенные ГУЛАГа, чей труд не оплачивался. Выполнение плана стало глобальной целью, ради которой даже продавались произведения искусства из музеев, несмотря на голод в Поволжье и на Украине.

Молодой советской республике с осуществлением плана ГОЭЛРО помогали западные компании: до 70 % оборудования в первую пятилетку поступало из-за границы. До революции, как отмечается, эта доля была существенно меньше – до 50 %[[4]](#footnote-4). Началом поворота на ускорения развития СССР стал 1929 год, когда партийным руководством был утвержден новый пятилетний план, захватывающий время от октября 1928 до сентября 1933.

Однако в 1930-е годы многие из изначальных составителей плана попали в разряд «врагов народа», а методы вернулись обратно к «военному коммунизму».

**1.3**

План ГОЭЛРО был перевыполнен к 1931 году. Выработка электроэнергии в 1932 по сравнению с 1913 увеличилась не в 4,5 раза, как планировалось, а почти в 7 раз[[5]](#footnote-5). Первыми в эксплуатацию были введены Каширская и Шатурская ТЭЦ[[6]](#footnote-6) неподалеку от Москвы. Они были открыты в 1922 и 1926 годах соответственно. В том же, 1922 году была введена в эксплуатацию первая ЛЭП[[7]](#footnote-7). Изначально СССР в реализации плана ГОЭЛРО помогали некоторые западные компании: в годы первых пятилеток до 70% оборудования поступало из-за границы. До революции эта доля была меньше (около 50%). Но уже к середине 1930-х годов был налажен отпуск собственных турбин и генераторов для отрасли.

Вместе с электростанциями были построены промышленные гиганты: Сталинградский (ныне Волгоградский) тракторный завод – основа отечественного танкостроения. В рамках реализации плана началось освоение Кузнецкого угольного бассейна (Кузбасс), вокруг которого возник новый промышленный район. На Украине построили Днепропетровскую гидроэлектростанцию.

В сентябре 1922 года столица Татарской автономной советской социалистической республики (ТАССР) Казань была отнесена к первой категории по электрификации.

С 1929 по 1940 год построено более 8,5 тысяч новых крупных предприятий. Введены в эксплуатацию важные достижения электрификации – Московский и Ленинградский метрополитен. Темпы роста промышленного производства возросли[[8]](#footnote-8) в три раза в сравнении с темпами роста производства начала века – времен Российской Империи, что позволило СССР стать не только индустриальной страной, но и одной из самых промышленно развитых стран[[9]](#footnote-9).

**1.4**

План ГОЭЛРО представлял собой объемистый том, насчитывающий более шестиста страниц и включающий в себя пояснительную записку к карте электрификации, карту, и перечень из шести глав.

1. Электрификация и план государственного хозяйства.
2. Электрификация и топливоснабжение.
3. Электрификация и водная энергия.
4. Электрификация и сельское хозяйство.
5. Электрификация и транспорт.
6. Электрификация и промышленность.

Такое количество глав говорило о масштабности проблемы и об абсолютно серьезном к ней подходе со стороны партийных лидеров.

В первой части (программе А) намечались пути использования уже действовавших электрических станций, а во второй части (программе Б) обосновывалась необходимость строительства новых электроцентралей и линий электропередачи. План, рассчитанный на десять лет, предусматривал строительство 30 районных электрических станций (20 ТЭС[[10]](#footnote-10) и 10 ГЭС[[11]](#footnote-11)), общей мощностью в 1.75 млн кВт.

**1.5**

Итак, план ГОЭЛРО был принят по инициативе В. И. Ленина на ВОСЬМОМ съезде Советов в декабре 1920. Одновременно с этим создавалось несколько институтов, которые способствовали деятельности ГОЭЛРО.

Литература 1920-1940 гг. пропагандировала идеи ГОЭЛРО и способствовала их популяризации. Зачастую такие агитационные статьи подготавливали сами инженеры- участники комиссии. Немало вышло юбилейный статей в газетах, журналах и сборниках, подчеркивающих исключительную ценность этого нововведения. В 1930 году было даже было опубликовано письмо И. В. Сталина В. И. Ленину, датированное 1921 годом, в котором первый восторгается идеями Ленина.

Тем не менее, с начала советских времен план оценивали крайне позитивно. Партийный теоретик Н. И. Бухарин в своей книге «Экономика переходного периода» писал: «Диктатура пролетариата не может победить, если пролетариат разных стран изолирован друг от друга». Он, как и другие лидера раннего СССР видели в плане электрификации соединение не только разных частей одной страны, но и соединение пролетариев разных стран, что, конечно, не могло не могло их не радовать.

После начала хрущевской оттепели в середине 1950 х гг. возможности исследования плана ГОЭЛРО значительно возросли. Ликвидацию «белых пятен» начинала Э. Б. Генкина. Ее работа, а также работы последующих исследователей, были лишены отпечатков создавшегося положения.

Так или иначе, даже после распада СССР экономисты, среди которых были А. А. Яковлев, О. А. Ушакова, Ю. М. Коган и А. С. Козенко, продолжили крайне положительно отзываться о плане ГОЭЛРО. Из них наиболее емко выразился П. С. Лемещенко, по его мнению в плане была сконцентрирована вся «политическая воля и технические возможности для реализации нового способа производства», осуществление этой программы позволило СССР завоевать мировое господство.

Современный американский экономист и историк Д. Норт же считает, что успешное проведение электрификации тесно связано с большим успехов В. И. Ленина, как личности. Таким образом, подлинный лидер добился ускорения социально-экономического развития.

В сущности своей ГОЭЛРО признавался не просто планом экономическим, но планом также политическим и социальным. Без этих составляющих, по мнению С. Г. Струмилина, не был бы проведен так успешно. Большевики привнесли в него коммунистическую идеологию, поэтому, по их мнению его исполнение в полном объеме должно было привести СССР к социалистическому укладу жизни.

Отрокова О. Ю. считает, что «сила ГОЭЛРО зиждилась на совпадении интересов государства и значительной части населения». По ее мнению, замысел ГОЭЛРО был довольно успешен и востребован несмотря на то, что не все удалось выполнить (например, в сфере сельского хозяйства не было исполнено практически ничего). В нем, как ей кажется, чувствуется вся масштабность Русской революции, которая, несмотря на смуту гражданской войны, смогла превратить СССР в одну из ведущих индустриальных держав в мире.

Несмотря на это есть и историки, которые, не отрицая всю масштабность плана ГОЭЛРО отзываются о нем не так тепло.

По мнению В. В. Бушуева, весь успех плана заключался в его социальной ориентированности. Однако этот документ обладал и публицистическим характером. Например, Бушуев предлагает делать ставку не на долгосрочность планирования (как то было в плане ГОЭЛРО), а скорее на комплексность подхода и реальность осуществления.

Также, разработать планы, подобные ГОЭЛРО сейчас с развитием не только ЭВМ, но и информационных технологий и интернета, стало гораздо проще, поэтому следует опираться не на техническую, но на социальную составляющую плана. Также, благодаря модернизации, следует, по мнению В. В. Бушуева, теперь следует использовать новую методологию и системный подход и анализ к проблеме.

Несмотря на все это, его статья посвящена скорее тому, что следует перенять от советских ученых, а что следует изменить, идя в ногу со временем.

Этому же было посвящено множество статей, так как именно проблема повторения успеха ГОЭЛРО новыми экономическими планами является на данный момент в нашей стране одной из ведущих: за восемь лет роста экономики после дефолта 1998 года производство электроэнергии, по мнению А. С. Некрасова, не достигло современных задач электрификации России. Современные темпы роста электрификации России, как он утверждает, существенно ниже темпов ведущих мировых держав. Как он говорит, для создания надежной базы развития научно-технического прогресса страны, это отставание нужно устранить в кратчайшие сроки, что не будет легкой задачей. Именно для этого, для составления новых планов, мы должны думать о сильных и слабых сторонах плана ГОЭЛРО.

Говоря об оценках этого периода, важно отметить также оценки зарубежных историков. Прежде всего это серия статей Герберта Уэллса, написанная в двадцатых годах прошлого века и емко озаглавленная «Россия во мгле». В статье «Мечтатель в Кремле», вышедшей в New York Times, Уэллс крайне негативно отзывается о плане ГОЭЛРО: «дело в том, что Ленин, как подлинный марксист, отвергает всех «утопистов», в конце концов сам впал в утопию, в утопию электрификации. Он делает все, что от него зависит, чтобы создать в России крупные электростанции, которые будут давать целым губерниям энергию для освещения, транспорта и промышленности. Он сказал, что в порядке опыта уже электрифицированы два района. Можно ли представить себе более дерзновенный проект в этой огромной равнинной, покрытой лесами стране, населенной неграмотными крестьянами, лишенной источников водной энергии, не имеющей технически грамотных людей, в которой почти угасли торговля и промышленность?». Описанное Уэллсом отношение к России хорошо вписывалось в контекст советско-американских отношений начала ХХ века[[12]](#footnote-12). Слова о том, что реализация плана уже идет, утонули в пучине мрачного образа России, созданного Уэллсом.

Весь период реализации плана ГОЭЛРО не было людей в западной прессе, которые бы с восторгом принимали российский прогрессы: были русофобы, как считает Буранок, и те, кто относятся к достижениям пролетариата не так критично. Представителям лагеря последних Ленин даже сам писал письма.

Так или иначе, на западе к этому нововведению во все время его существования относились негативно и предвзято, например, предрекали крах только начавшимся стройкам.

**Глава 2. Россия в современности.**

1. **Текущее состояние электрификации России.**
2. **Прогнозные оценки развития электрификации до 2030 года.**

**2.1**

На данный момент во многих[[13]](#footnote-13) источниках отмечается, что сейчас Российская Федерация отстает от стран, входящих в G7[[14]](#footnote-14). Однако сейчас Российская Федерация имеет огромный потенциал в развитии. Это отчетливо проявляется в сравнении произведенного электричества на душу населения в России и в странах «Большой семерки».

Россия выделяется непомерно высокой электроемкостью[[15]](#footnote-15), что в первую очередь связано со сравнительно низким уровнем душевного производства ВВП[[16]](#footnote-16), характерным для стран с сырьевой ориентацией экономики. Но даже при переходе России к опережающему развитию обрабатывающих отраслей промышленности, что активизирует рост ВВП, уровень электроемкости этого показателя останется таким же высоким из-за влияния холодного климата и больших транспортных расстояний.

В 1991 году, когда произошел распад СССР, экономика находилась на довольно приемлемом уровне, однако начавшийся кризис и дефолт 1998 года привел к снижению выработки электроэнергии.

В России после уже упомянутого дефолта параллельно развиваются три процесса:

Во-первых, изначально подъем экономики за счет увеличения загрузки существующих свободных мощностей производства. В результате сформировались условия для резкого увеличения темпов роста спроса на электроэнергию и мощность.

Во-вторых, финансовая политика, которая проводилась в электроэнергетике после 2000 года, привела к тому, что место того, чтобы наращивать электростанций и пропускную способность линий электропередач, страна была больше заинтересована в приобретении существующих энергетических и непрофильных активов, что не способствовало развитию и техническому укреплению отрасли. По инвестиционным оценкам, электроэнергетика в этот период получала примерно треть инвестиций от необходимого количества для устойчивого развития.

В-третьих, именно тогда отчетливо проявилось стремление крупных компаний покупать у холдинга РАО «ЕЭС России» электроэнергетические активы вплоть до контрольных пакетов акций электростанций и сооружать собственные энергообъекты. Этот процесс отражает желание компаний обеспечить низкие цены на энергию для своего производства. Такое их поведение было вполне ожидаемо.

В условиях дисбаланса спроса и предложения электроэнергии средствами регулирования становятся перестройка экономики, энергосбережения и временные отключения электричества. При этом, накопленный потенциал электросбережения из-за технико-технологических и организационный несоответствий является реальной базой для успешного дальнейшего развития электрификации страны.

Однако масштабная реализация этого потенциала невозможна без организационно-правовых мер со стороны государства и содержательной и последовательной ценовой политики.

Огромную роль играет также покупательная способность населения, которая после заметного упадка в прошлом, начинает расти, пусть и не так стремительно.

Таким образом, современная электрификация России характеризуется, с одной стороны, большим потенциалом возможного энергосбережения, а с другой – показателем стагнации производства электроэнергии при его росте в развитых странах мира. Неупорядоченность уровней тарифов по отношению к уровням доходов граждан сдерживает рост потребления электроэнергии, а соответственно и ее выработки. Также, как отмечается[[17]](#footnote-17), существенно мешает отсутствие федеральной программы развития электрификации (такой программы, какой в свое время был план ГОЭЛРО).

**2.2**

Одним из надежных показателей технического прогресса является потребление электроэнергии – самого универсального вида энергии. Но сейчас, на данный момент, производство электроэнергии не достигла достаточного уровня, чтобы быть конкурентоспособной. Прогнозные оценки должны учитывать то, что какое-то время еще Россия будет только наращивать свою мощность. Прогноз ИНП РАН[[18]](#footnote-18), на который я буду опираться, описывая перспективы дальнейшего развития электроэнергетики и электрификации, говорит о двух совершенно различных сценариях дальнейшего развития событий: консервативный инерционный (сценарий №1) и инвестиционно-инновационный (сценарий №2).

Сценарий №1 предполагает политику, которая ведет к снижению темпов экономического развития до конца прогнозируемого периода. Для структуры ВВП характерны медленные изменения, особенно в энергоемких отраслях промышленности.

Второй же путь, более новаторский, характеризуется активной инвестиционной политикой, направленной на перестройку производственной структуры экономики при широком внедрении инновационных технологий. Иными словами, инвесторы платят за то, чтобы испытывались какие-то новаторские технологии, которые могут как успешно пройти испытания, так и окончательно провалиться. Следствием такой политики будет интенсивная перестройка структуры национальной экономики: существенно сократится доля энергоемких отраслей и увеличится доля малоэнергоемких производств и сектора услуг.

В обоих сценариях, конечно же, приняты одинаковые темпы изменения численности населения страны в перспективе.

При низких цифрах экономического развития (сценарий 1) перестройка страны будет идти медленно, энергосбережение же также будет довольно мало. Долговременные высокие темпы роста экономики возможны только при интенсивном изменении структуры производства товаров в пользу малоэнергоемких отраслей и активной энергосберегающей политике. В первом приближении темпы сокращения энергоемкости ВВП можно считать предельными по росту эффективности использования энергии.

Характерной особенностью развития России в период до 2030 года будет более медленная динамика внутреннего спроса на первичные энергетические ресурсы (такие, как, например, полезные ископаемые вроде нефти или угля) по сравнению с темпами развития электроэнергетического производства.

Ожидается, что к 2030 году внутреннее потребление энергоресурсов возрастет всего в два раза[[19]](#footnote-19). При этом конечное потребление энергии будет возрастать тем же темпом. К концу этого периода по первому сценарию будет популярно привлечение нетрадиционных видов выработки электроэнергии. Существенные изменения следует ожидать в уровне потребления электроэнергии. Ожидается, что к 2030 году он возрастет примерно на 8%[[20]](#footnote-20).

Можно ожидать, что за счет развития технологий возрастет спрос на электроэнергию в промышленности и в транспорте. Росту благосостояния населения будет способствовать развитие электрификации домохозяйств и повышение спроса на коммунально-бытовые услуги за счет увеличения численности населения.

Однако отмечается, что структура производства электричества не претерпит значительных изменений. Тепловые электростанции сохранят во многом свою значимость и будут по-прежнему производить бОльшую часть электроэнергии. Мощности ГЭС только увеличатся. Для АЭС введут ограничение по мощностям, и постоянно растущее население нашей планеты будет искать все новые и новые способы получения электроэнергии, что позволит развивать существующие ныне альтернативные способы электроэнергии и исследовать новые.

Конечно же, следует отметить, что возрастет и потребление электроэнергии, что поспособствует введению жестких ограничений на выбросы углекислого газа в атмосферу. Что приведет к возможному снижению скорости глобального потепления, а также на увеличения спроса на инвестиции извне.

**Заключение**

Итак, подводя итоги, я хочу сказать, что, несмотря на то, что ученые времен Российской Империи сделали огромное количество шагов для того, чтобы наладить производство электроэнергии в России, у них не получилось сделать это в нужном для империи тогда объеме, на смену им пришли большевики.

План ГОЭЛРО изначально задумывался, как нечто глобальное, что может спасти СССР от экономического и военного краха. И, так и было. Мало того, что новая страна победившего пролетариата не отстала от других европейских держав, она во многом выбилась вперед и опередила свое время, однако все эти начинания перечеркнула так неожиданно начавшаяся Великая Отечественная война. Тогда, в 1930-е план был не только выполнен, но и перевыполнен, что позволило СССР развивать градостроение, транспорт, промышленность и, благодаря всему этому, внешнюю торговлю

Так, достижения советских ученых стали практически эталоном для всех энергетиков не только России, но и мира, например, некоторых компаний вроде тех, что поддерживали план с самого начала его реализации. Даже сейчас некоторые исследователи отвечают, что нам в России не хватает нового глобального плана электрификации и развития электроэнергетики, так как не самые приятные события вроде дефолта 1998 года в России сильно подорвали существующий прогресс, и, я думаю, можно даже сказать, что отбросили ее назад.

Сейчас, восстанавливая свою мощность, Россия опирается на опыт прошлых лет (в отличие от того, как от него отмахивались большевики), на их пробы, удачи и, конечно же, ошибки. Многие видят в России огромный потенциал для технического рывка в этой области после нескольких десятилетий затишья, однако все будет зависеть от того, какой путь будет избран: более осторожный или более рискованный. Пока также неясно, как будут развиваться события, и какие предсказания нынешних энергетиков и экономистов сбудутся, однако в данный момент Россия, как и многие страны мира, опираются именно на опыт советских и имперских ученых (в основном советских, конечно же, однако вторых тоже забывать не следует).

Таким образом, отвечая на вопрос реферата, можно с уверенностью сказать, что вклад тех, кто трудился над электрификацией России до начала Второй Мировой войны очень сильно повлиял на нынешнюю мировую экономику: для того времени такой успех был просто немыслим, многие до конца сопротивлялись тому, что видели сами. Однако особенно сильно он, конечно же, повлиял на Россию, не только благодаря тому, что он сделал для экономики, но и благодаря тому, что он сделал для такой науки, как российская электроэнергетика.

**Список источников:**

1. «Энергетическая статистика дореволюционной России» Н. С. Симонов // <https://cyberleninka.ru/article/n/energeticheskaya-statistika-dorevolyutsionnoy-rossii/viewer>
2. «Государственный план электрификации России о развитии сельского хозяйства страны» О. М. Щербакова // <https://cyberleninka.ru/article/n/gosudarstvennyy-plan-elektrifikatsii-rossii-o-razvitii-selskogo-hozyaystva-strany/viewer>
3. «Экономические аспекты реализации проекта электрификации России в 1920-х годах» С. А. Лившиц, Э. И. Габбасова // <https://cyberleninka.ru/article/n/ekonomicheskie-aspekty-realizatsii-proekta-elektrifikatsii-rossii-v-1920-h-godah/viewer>
4. «План ГОЭЛРО в оценке прессы США и Великобритании 1920-1929 годов» С. О. Буранок // <https://cyberleninka.ru/article/n/plan-goelro-v-otsenke-pressy-ssha-i-velikobritanii-1920-1929-godov>
5. «Современное состояние электрификации России» А. С. Некрасов, С. А. Воронина, В. В. Семикашев // <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennoe-sostoyanie-elektrifikatsii-rossii/viewer>
6. «Прогнозные оценки развития электроэнергетики и электрификации России до 2030 г» А. С. Некрасов, Ю. В. Синяк // <https://cyberleninka.ru/article/n/prognoznye-otsenki-razvitiya-elekroenergetiki-i-elektrifikatsii-rossii-do-2030-g/viewer>
1. (1), с. 28 [↑](#footnote-ref-1)
2. (1), с. 23 [↑](#footnote-ref-2)
3. (2), с. 52 [↑](#footnote-ref-3)
4. (2), с. 51 [↑](#footnote-ref-4)
5. (2), с. 52 [↑](#footnote-ref-5)
6. Разновидность тепловой электростанции, которая не только производит электроэнергию, но и является источником тепловой энергии в централизованных системах теплоснабжения. [↑](#footnote-ref-6)
7. Линия электропередачи. [↑](#footnote-ref-7)
8. (3) [↑](#footnote-ref-8)
9. (3) [↑](#footnote-ref-9)
10. Электростанция, вырабатывающая электрическую энергию за счёт преобразования химической энергии топлива в процессе сжигания в тепловую, а затем в механическую энергию вращения вала электрогенератора [↑](#footnote-ref-10)
11. Электростанция, использующая в качестве источника энергии движение водных масс в русловых водотоках и приливных движениях [↑](#footnote-ref-11)
12. (4) [↑](#footnote-ref-12)
13. (5) [↑](#footnote-ref-13)
14. G7 (в Российской публицистике “Great Seven”(англ. «Большая Семерка»)) – международный клуб, объединяющий Великобританию, Германию, Италию, Канаду, Францию, Японию и США. [↑](#footnote-ref-14)
15. Электроемкость – мера способности проводника накапливать и задерживать электрический заряд. [↑](#footnote-ref-15)
16. Валовой внутренний продукт – показатель в глобальной экономике, отражающий рыночную стоимость всех конечных товаров и услуг, произведенных за год во всех отраслях экономики на территории государства для потребления, экспорта и накопления, вне зависимости от национальной принадлежности использованных факторов производства. [↑](#footnote-ref-16)
17. (5) [↑](#footnote-ref-17)
18. (6) [↑](#footnote-ref-18)
19. (6) [↑](#footnote-ref-19)
20. (6) [↑](#footnote-ref-20)