

РАЗВИТИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ БУРЯТИИ

Рассмотрены этапы становления энергосистемы Республики Бурятия. Исследована зависимость состояния развития промышленности, сельского хозяйства, городского хозяйства и других отраслей от развития топливно-энергетического комплекса. Показаны методы и пути обеспечения электроэнергией народного хозяйства в годы дефицита генерирующих энерго мощностей, а также влияние на ускорение темпов развития республики опережающего их ввода. Произведена оценка состояния энергоснабжения, и намечены основные пути стратегического развития электроэнергетического комплекса республики.

Ключевые слова: электроэнергетика; электроснабжение; Гусиноозерская ГРЭС; электропотребление.

Borisov Gennadii Ochirovitch
Buryat Scientific Center
of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences
Ulan-Ude, Russian Federation

DEVELOPMENT OF ELECTRIC POWER INDUSTRY IN BURYATIA

The history of electric power industry formation in the Republic of Buryatia was considered. It was shown how the states of industry, agriculture, housing and utilities economy and other branches of economy are determined by the development of the fuel and energy complex. The ways of the republican economy providing with electric power in the years of the generating power capacities deficit were examined. It is concluded that advanced development of electric power industry is absolutely necessary condition for the economy development in Buryatia. The main directions of strategic development of the republic's electric power complex have been outlined.

Keywords: electric power industry; power supply; Gusinoozerskaya hydroelectric power station; power consumption.

Развитие республики, рост экономики народного хозяйства тесно сопряжены с развитием электроэнергетики. Первая «лампочка Ильича» в Бурятии зажглась в с. Поселье 8 мая 1925 г. в 11 км от Верхнеудинска. В марте 1933 г. была пущена в эксплуатацию первая промышленная электростанция мощностью 750 кВт для электроснабжения строящегося паровозовагоноремонтного завода. В 1934 г. было начато строительство более крупной электростанции – Улан-Удэнской ТЭЦ, и 12 октября 1936 г. была введена в эксплуатацию турбина мощностью 12 тыс. кВт, приняв промышленную нагрузку заводов и предприятий города (мясокомбината, мелькомбината, стекольного завода и др.). Мощность электростанций республики в 1940 г. достигла 23,7 тыс. кВт, а производство электроэнергии – 81,9 млн кВт·ч. Промышленность республики развивалась быстрыми темпами. С 1932 по 1937 г. валовая продукция металлообрабатывающей промышленности увеличилась в 18,5 раза, выработка кирпича – в 13,6 раза, лесозаготовки – в 5,5 раза. Производство электроэнергии возросло в 31 раз при увеличении мощности электростанций в 17 раз [Бирюков, 1999]. В годы Великой Отечественной войны энергетики Бурятии, несмотря на сложности военного времени, обеспечивали бесперебойную работу многих предприятий, переоборудованных для выпуска военной продукции.

Наибольшее развитие электроэнергетика получила в послевоенное время. С развитием горнорудной, угольной, цементной промышленности были введены в строй Гусиноозерская (1947 г.), Баянгольская (1953 г.) и Тимлюйская ТЭЦ (1953 г.). Строилось много мелких электростанций.

На 1 января 1960 г. в республике действовали 794 электростанции мощностью 136,4 тыс. кВт, в том числе ГЭС мощностью 1,8 тыс. кВт. Выработка электроэнергии составила 503 млн кВт·ч. Наиболее мощными электростанциями были Улан-Удэнская ТЭЦ – 54 тыс. кВт, Тимлюйская ЦЭС – 18 тыс. кВт, Баянгольская ЦЭС – 23,7 тыс. кВт, Гусиноозерская ТЭЦ – 10,5 тыс. кВт.

Постановлением Совета народного хозяйства Бурят-Монгольского экономического административного района от 02.09.1958 г. было организовано Бурятское районное энергетическое управление «Бурятэнерго» с численностью персонала 25 чел. В его состав были включены Улан-Удэнская ТЭЦ, Улан-Удэнский «Энергосбыт» и Управление электрических сетей [Бирюков, 1999]. Затем в состав энергоуправления были переданы Тимлюйская ЦЭС, Гусиноозерская ТЭЦ, и фактически в 1959 г. закончился первый и с 1960 г. начался второй этап развития электроэнергетики Бурятии.

Годы 7–12 пятилеток в СССР и особенно в Бурятии отличались значительным ростом промышленных мощностей и невиданными темпами научно-технического прогресса. Объем промышленной продукции в 1980 г., по сравнению с 1960 г., возрос в 4,4 раза, электроэнергетики – в 11,4, топливной промышленности – в 3 раза. Большие работы проводились по электрификации народного хозяйства, особенно аграрного сектора и населенных пунктов республики. Этот период в развитии электроэнергетики можно разбить на два этапа: 1960–1976 гг. до пуска Гусиноозерской ГРЭС и 1976–1990 гг.

В период 1960–1965 гг. удовлетворение быстрорастущих потребностей в электроэнергии обеспечивалось в основном за счет собственных источников предприятий, расширения и реконструкции ТЭЦ-1 с вводом котлоагрегатов высокого давления и турбин 25 МВт и 100 МВт. Тимлюйская и Улан-Удэнская ТЭЦ были соединены линией 35 кВ, начато строительство двухцепной ЛЭП-220 кВ «Иркутск – Улан-Удэ».

Когда ЛЭП-220 кВ дошла до Тимлюйской ТЭЦ, впервые в Бурятии была построена подстанция 110/35/6 кВ «Тимлюй», и Тимлюйская ТЭЦ вышла на параллельную работу с «Иркутскэнерго», что значительно повысило надежность электроснабжения потребителей Кабанского, Прибайкальского районов и западной части г. Улан-Удэ. В 1965 г. ЛЭП-220 кВ «Иркутск – Улан-Удэ» и подстанция 220 кВ «Районная» были введены в эксплуатацию и связали энергосистему Бурятии с объединен-

ной энергосистемой Сибири. С этого момента началась централизация электроснабжения республики. В кратчайшие сроки были построены ЛЭП-220 кВ «Улан-Удэ – Гусиноозерск», ЛЭП-110 кВ «Улан-Удэ – Тимлюй», «Улан-Удэ – Онохой – Хоринск». Линии 35 кВ были построены для электроснабжения потребителей Заиграевского, Мухоршибирского, Бичурского и Тункинского районов, начато строительство распределительных сетей 10 кВ, 0,4 кВ для электроснабжения сельских потребителей. К 1971 г. (к 100-летию юбилею со дня рождения В. И. Ленина) электроснабжение села было завершено, закрыто около тысячи мелких дизельных электростанций.

Значительно повысилась надежность электроснабжения промышленных потребителей, населения республики. К 1975 г. по ЛЭП-220 кВ «Иркутск – Улан-Удэ» обеспечивалось 80 % потребности республики в электроэнергии, пропускная способность линии была исчерпана. Требовалось срочно обеспечить ввод мощностей на строящейся Гусиноозерской ГРЭС для обеспечения электрификации железной дороги на участке Слюдянка – Улан-Удэ, пуска советско-монгольского предприятия – ГОК «Эрдэнэт».

Несмотря на большие трудности в строительстве ГО ГРЭС, связанные с недостатком строительных кадров, отсутствием в республике мощностей стройиндустрии для энергетического строительства, инфраструктуры городского коммунального хозяйства, в конце 1976 г. первый энергоблок ГО ГРЭС мощностью 200 МВт был пущен в эксплуатацию, увеличив установленную мощность бурятской энергосистемы более чем в 2 раза.

В период 1976–1990 гг. бурятская энергосистема постепенно, за счет ежегодного ввода энергоблоков ГО ГРЭС, обеспечивала не только растущие потребности республики, но и выдавала до 200 МВт в Монголию для электроснабжения ГОК «Эрдэнэт» и 200–300 МВт – в Читинскую энергосистему. В эти годы были введены в эксплуатацию двухцепные ВЛ-220 кВ «Гусиноозерск – Дархан», «Гусиноозерск – Мысовая», «Гусиноозерск – Улан-Удэ», «Улан-Удэ – Петровский Завод». По линиям 110 кВ была подана электроэнергия в отдаленные районы республики: Баргузинский, Курумканский, Еравнинский, Бичурский, Кяхтинский, Джидинский, Закаменский и Баунтовский.

Была осуществлена электрификация железной дороги на участке Слюдянка – Улан-Удэ, Улан-Удэ – Чита – Карымское, обеспечено электроснабжение строительства БАМ за счет установки двух газотурбинных электростанций мощностью 24 МВт каждая и строительства двухцепной ВЛ-220 кВ «Усть-Кут – Даван – Северобайкальск – Уоян – Таксимо – Витим – Чара». Осуществлена электрификация электро тяги на Бурятском участке БАМ.

Из-за несоответствия качества угля Холбоьджинского угольного разреза проектному было принято решение ограничить мощность первой очереди ГО ГРЭС четырьмя блоками по 210 МВт. Однако уже в начале 1980-х гг. стали возникать в периоды максимума нагрузки ограничения мощности в Забайкалье и южной части иркутской энергосистемы по сечению Братск – Иркутск, поэтому в Минэнерго было принято решение продолжить строительство второй очереди ГО ГРЭС с вводом шести энергоблоков по 220 МВт до конечной мощности электростанции в 2100 МВт.

По согласованию с СМ СССР были начаты подготовительные работы по 2-й очереди ГО ГРЭС в январе 1980 г. В 1988 г. был введен энергоблок № 5, в 1992 г. – энергоблок № 6.

Строительство электростанций и ввод большого количества линий электропередач (в год вводилось до 1000 км линий всех напряжений) позволили значительно увеличить выработку электрической энергии, закрыть мелкие неэкономичные станции почти во всех районах республики. В Улан-Удэ широким фронтом велись работы по теплофикации города.

В 1978 г. Сибирское отделение ВНИИПИ «Энергопром» разработало ТЭО строительства ТЭЦ-2, в марте 1980 г. Минэнерго утвердило ТЭО строительства Улан-Удэнской ТЭЦ-2 мощностью 720/840 МВт и тепловой мощностью 1840 Гкал/час. В феврале 1983 г. утвержден проект первой очереди Улан-Удэнской ТЭЦ-2 в составе двух теплофикационных энергоблоков 200 МВт и четырех котлов Е-160-24 пиковой водогрейной котельной. В 1982 г. начались подготовительные работы на площадке ТЭЦ-2.

В г. Улан-Удэ была разработана схема электроснабжения, и построено двухцепное кольцо 110 кВ вокруг города с подключением к нему новых подстанций «Медведчиково», «Западная», «Октябрьская», «Левобережная». Введена в строй подстанция 220 кВ «Северная», осуществляющая подпитку этого кольца.

Развитие республики и, соответственно, электроэнергетики определялось принятым 9 января 1981 г. Постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О мерах по дальнейшему комплексному развитию производительных сил Бурятской АССР в 1981–1985 гг. и на период до 1990 года». Этим постановлением предусматривалось продолжение строительства ГО ГРЭС, Тугнуйского угольного разреза для нужд электроэнергетики, подготовка промышленного освоения Озерного полиметаллического месторождения и развертывание работ по хозяйственному освоению зоны, тяготеющей к Байкало-Амурской железнодорожной магистрали, открытие сквозного движения по этой магистрали, начало строительства Улан-Удэнской ТЭЦ-2, ЛЭП-220 кВ «Нижеангарск – Таксимо», ЛЭП-500 кВ «Иркутск – Гусиноозерск – Петровский Завод». Было начато строительство трех крупных машиностроительных заводов, завода сельхозмашин, расширение заводов ЛВРЗ, «Электромашина», что требовало значительного увеличения выработки электроэнергии и тепла в г. Улан-Удэ. Требовалось ускорение строительства ТЭЦ-2.

Четвертый этап 1990–2008 гг., этап разворота перестроечных процессов, распада СССР (1990–1993 гг.), смены политического курса страны, либерализации экономики, приватизации государственной собственности и т.д., естественно, отразился и на состоянии электроэнергетики республики. Снижение темпов развития народного хозяйства республики, ввода основных фондов привело к стагнации потребления электроэнергии и к прекращению финансирования на объектах энергетики. Полностью были прекращены работы на ГО ГРЭС, электросетевых объектах сельской электрификации.

С большим трудом удавалось продолжать строительство в минимальных объемах. Подготовительные работы велись на ТЭЦ-2 и ЛЭП-500 кВ «Иркутск – Улан-Удэ», так как действующая ЛЭП-220 кВ, осуществляющая связь с ОЭС Сибири, была перегружена. В процессе приватизации в энергосистеме было организовано два предприятия – ОАО «Бурятэнерго» и ОАО «Гусиноозерская ГРЭС», вошедшие в РАО «ЕЭС России». Одним из самых сложных явлений этого периода были для электроэнергетики неплатежи потребителей. Из-за особенностей своего товара электроэнергетики оказались заложниками обрушения всей финансово-эконо-

мической системы страны. Не имея права отключения потребителей, так как это привело бы к непредсказуемым последствиям, они вынуждены были производить электроэнергию и отпускать ее бесплатно. Необходимо было платить за топливо, его транспортировку, запчасти и оборудование для ремонта поставщикам, которые, в отличие от энергетиков, без предоплаты ничего не поставляли. Энергетики первые вынуждены были ввести схемы взаимозачета, вексельные и бартерные расчеты и использовать другие возможности для продления работы предприятий. Коллективы энергетиков не получали заработную плату до семи месяцев, но продолжали работать. Малые толики оплаты за электроэнергию и тепло оседали в банках, коммунальных службах, занимающихся тогда сбором платежей, уходили на оплату налогов. Руководство энергосистемы оплачивало труд работников сельхозпродуктами, получаемыми за поставленную электроэнергию в Монголию и сельским потребителям, а также товарами, производимыми нашими предприятиями. Финансовую устойчивость определяли превышением дебиторской задолженности над кредиторской. Вынуждены были с бюджетными организациями, особенно с Минобороны, расчеты вести непосредственно с центральными органами.

Особенно сложным было положение в «Бурятэнерго», потому что оно имело взаимоотношения с потребителями-неплательщиками и должно было обеспечить оплату ГО ГРЭС, Холбоьджинскому и Тугнуйскому угольным разрезам, железнодорожникам, энергостроителям, обеспечить выплату налогов и деятельность собственных предприятий. В «Бурятэнерго» была введена должность первого заместителя генерального директора по финансовым и сбытовым вопросам, усилены службы энергосбыта. Общими усилиями предприятия энергетики выстояли в это сложное время. В то же время в Правительстве России, в Госдуме, в РАО «ЕЭС России», в коллективах энергетиков активно обсуждались вопросы реструктуризации электроэнергетики, дальнейших путей ее развития. Проводились парламентские слушания в Госдуме (на двух из них я выступал), международные конференции (также принято участие), съезд энергетиков, многочисленные совещания в РАО «ЕЭС России».

28 апреля 1997 г. был подписан Указ Президента РФ № 426 «Об основных положениях структурной реформы в сферах естественных монополий», и в августе 1998 г. Советом директоров РАО «ЕЭС России» утверждена «Программа действий по повышению эффективности работы и о дальнейшем преобразовании в электроэнергетике Российской Федерации». До 2001 г. проводились подготовительные мероприятия по реструктуризации, в основном по преодолению кризиса неплатежей, прекращению бартерных и вексельных платежей. Из-за снижения потребности в электроэнергии значительно

ниже уровня 1990 г. не требовалось ввода новых мощностей. В Бурятии осуществлялись только вводы котлов на ТЭЦ-2 и замена турбин среднего давления на ТЭЦ-1.

11 июня 2001 г. Правительство РФ подписало Постановление № 526 «О реформировании электроэнергетики Российской Федерации», которое осуществлялось долгие 8 лет. В 2008 г. РАО «ЕЭС России», а 31 марта 2008 г. ОАО «Бурятэнерго» прекратили свое существование. ОАО «Гусиноозерская ГРЭС» вошло в состав ОГК-3, а затем в ПАО «ИНТЕР РАО – Электрогенерация».

Вместо ОАО «Бурятэнерго» созданы: правопреемник – филиал ОАО «МРСК Сибири» – «Бурятэнерго»; филиал «Генерация Бурятии» ОАО «ТГК-14»; филиал ОАО «ФСК ЕЭС» «Забайкальское предприятие магистральных электрических сетей»; филиал ОАО «Системный оператор ЕЭС» «РДУ энергосистемы Республики Бурятия»; ОАО «Бурятэнергосбыт». Предприятия «ПРП Бурятэнерго», «Спецэнергоремонт Бурятэнерго», централизованная автобаза, учебный комбинат были расформированы, производственные помещения проданы, профилакторий на 100 мест передан администрации города, три турбазы на Байкале проданы группе руководителей, присланных из РАО «ЕЭС России» для проведения реструктуризации.

Этот этап характеризуется значительным снижением потребления электроэнергии, а затем постепенным его повышением по мере роста ВРП республики. Возможности генерирующих предприятий позволяли полностью обеспечивать потребности республики. Отмечается значительный рост тарифов на электроэнергию и тепло. Кроме общей инфляции, основной его причиной стало увеличение стоимости топлива.

Следующий этап – с 2008 г. по настоящее время – характеризуется стабилизацией общей экономической ситуации, затем спадом в связи с вводом санкций. Потребности в электроэнергии и тепле обеспечивались полностью, осуществлен ввод в эксплуатацию после реконструкции энергоблока № 4-200 МВт на ГО ГРЭС, турбогенератора № 7 на 100 МВт на Улан-Удэнской ТЭЦ взамен выведенного из строя вследствие пожара, двухцепной ВЛ-220кВ «Татаурово – Горячинск» с подстанцией 220 кВ «Горячинск», начато проектирование ВЛ-500 кВ «Усть-Кут – Нижнеангарск». Энергосистема Бурятии способна полностью обеспечить электроснабжение народного хозяйства республики [Стратегия, 2009; Восточный вектор..., 2011, с. 368], а также потребителей Монголии, Забайкальского края [Борисов, 2015]. Кроме того, имеются возможности быстрого увеличения мощности ГО ГРЭС, Улан-Удэнской ТЭЦ-2 [Борисов, 2013; Топливо-энергетический комплекс..., 2015, с. 176].

Литература

- Бирюков В. Г. Электроэнергетика России и Бурятии (история, проблемы, решения): инф.-спр. изд. Улан-Удэ: АО «Республиканская типография», 1999. 164 с.
- Борисов Г. О. Топливо-энергетический комплекс Забайкальского региона и перспективы его развития // Вестник Бурятского научного центра Сибирского отделения Российской академии наук. 2013. № 1 (9). С. 57–82.
- Борисов Г. О. Потенциал и проблемы развития энергосистем Забайкальского региона и Монголии // Вестник Бурятского государственного университета: Экономика и право. 2015. № 2. С. 116–123.
- Восточный вектор энергетической стратегии России: современное состояние, взгляд в будущее / ред. Н. И. Воропай, Б. Г. Санеев. Новосибирск: ГЕО, 2011. 368 с.
- Стратегия развития топливно-энергетического комплекса Республики Бурятия на перспективу до 2030 года. Постановление Правительства РБ от 15 мая 2009 г. № 177. М.; Улан-Удэ: Энергия, 2009. 107 с.
- Топливо-энергетический комплекс Байкальского региона: современное состояние, перспективы развития / под ред. Б. Г. Санеева. Новосибирск: ГЕО, 2015. – 176 с.