



Эволюция энергетической системы Каракалпакстана: от традиционных источников к возобновляемой энергии

Кошекбаева Наргиза Гулмуратовна

Студентка 2 курса исторического факультета

Каракалпакский государственный университет имени Бердаха

ANNOTATSIYA : Energetika tarmog‘i xalq xo‘jaligining barcha sohalarini rivojlantiruvchi asosiy omildir. Bugungi kunda Qoraqalpog‘iston Respublikasida energiya mustaqilligiga erishish va "yashil" energetikaga o‘tish masalasi davlat siyosatining ustuvor yo‘nalishlaridan biriga aylandi. Ushbu tadqiqotda Qoraqalpog‘iston hududida elektr energetikasi sohasining shakllanish tarixini 1920-yillardan boshlab bugungi kungacha rivojlanish bosqichlarini tahlil qilish maqsad qilingan. Maqolada dastlab jahon miqyosidagi GOELRO rejasining Turkiston hududiga, shu jumladan Qoraqalpog‘istonga ta’siri tarixiy ma’lumotlar asosida ko‘rib chiqilgan. 1922-yildan boshlab To‘rtko‘l, Chimboy, Nukus va boshqa shaharlarda dastlabki kichik quvvatli dizel stansiyalarining qurilish jarayoni, aholining ijtimoiy hayotiga ta’siri va Ikkinchi jahon urushi davridagi energetik inqirozdan chiqish yo‘llari (saksovil gazidan foydalanish tajribasi) bayon etilgan.

Kalit sozlar: Energetika tarixi, elektrlashtirish, GOELRO rejasi, Qoraqalpog‘iston, To‘rtko‘l, Taxiatosh IES, zamonaviy modernizatsiya, ACWA Power, shamol elektr stansiyasi, yashil energetika, energiya natijasi, qayta tiklanuvchi energiya manbalari

ANNOTATION : The energy sector is a key factor in the development of all sectors of the national economy. Today, achieving energy independence and transitioning to green energy in the Republic of Karakalpakstan has become one of the priority areas of state policy. This study aims to analyze the history of the development of the electric power industry in the territory of Karakalpakstan from the 1920s to the present day. The article first examines the impact of the world-scale GOELRO plan on the Turkistan region, including Karakalpakstan, based on historical data. The process of constructing the first small-capacity diesel stations in To'rtko'l, Chimboy, Nukus, and other cities starting in 1922, their impact on the social well-being of the population, and ways to overcome the energy crisis during World War II (the experience of using saxaul gas) are described.

Keywords: History of energy, electrification, GOELRO plan, Karakalpakstan, Turtkul, Takhiatash TPP, modern modernization, ACWA Power, wind power plant, green energy, energy results, renewable energy sources

АННОТАЦИЯ : Энергетическая отрасль является основным фактором развития всех отраслей народного хозяйства. Достижение энергетической независимости и переход на "зеленую" энергетику в Республике Каракалпакстан стали одним из приоритетных направлений государственной политики. В данном исследовании целью является анализ истории формирования электроэнергетической отрасли на территории Каракалпакстана с 1920-х годов до сегодняшнего дня. В статье сначала рассматривается влияние глобального плана GOELRO на территорию Туркестана, в том числе на Каракалпакстан, на основе исторических данных. Описывается процесс строительства первых маломощных дизельных станций в городах Турткуль, Чимбай, Нукус и других, начиная с 1922 года, их влияние на социальную жизнь населения и пути выхода из энергетического кризиса времен Второй мировой войны (опыт использования



сексвильного газа).

Ключевые слова: История энергетики, электрификация, план GOELRO, Каракалпакстан, Турткуль, Тахиаташская ТЭС, современная модернизация, ACWA Power, ветряная электростанция, зеленая энергетика, энергоэффективность, возобновляемые источники энергии

Энергетика играет важную роль в развитии человечества. В процессе научно-технического прогресса электроэнергия выделяется своим удобством и эффективностью по сравнению с другими источниками энергии. Широкое использование электроэнергии способствовало повышению эффективности производства во всех сферах жизни общества и улучшению социальной жизни. В частности, в развитых странах электроэнергия признана одним из основных факторов развития. Благодаря электрификации появилась возможность механизации и автоматизации производства, что открыло путь к новому этапу развития общества. В развитых странах мира в процессе научно-технического прогресса стало очевидным, что электроэнергия гораздо более полезна для интересов человечества, чем другие мощности. Электроэнергия, первоначально использовавшаяся для освещения домов и улиц, постепенно использовалась в других отраслях экономики и производства. Её универсальные свойства были высоко оценены, и большое внимание было уделено её дальнейшему развитию.

Начальные стадии электрификации

Правительственная комиссия, созданная в России в апреле 1920 года, под руководством академика Г. М. Кржижановского разработала первый общегосударственный план развития народного хозяйства на основе электрификации всей страны. Этот проект был утверждён на восьмом Всероссийском съезде Советов 22 декабря 1920 года и был назван проектом ГОЭЛРО. Проект GOELRO предусматривает строительство 30 электростанций в течение десяти-пятнадцати лет. Общая мощность этих электростанций должна была составлять 750 киловатт, и на их базе планировалось создать крупную машиностроительную промышленность, реструктурировать сельское хозяйство, электрифицировать железнодорожные и бытовые услуги. Правительственное задание по строительству электростанций, а именно проект GOELRO, было перевыполнено уже в 1935 году. Его основные указания в последние годы служили главным направлением развития народного хозяйства и электроэнергетики по всему Советскому Союзу. В проекте GOELRO: Вопрос о недорогой электроэнергии крайне важен для Туркестана. Было указано, что доступная вода и доступная электроэнергия, поставляемые в места, где люди нуждаются, являются основными источниками дальнейшего развития Туркестана. В проекте GOELRO предусмотрено строительство Туркестанской ГЭС мощностью 40 тысяч киловатт.

В 1923 году, в соответствии с этим планом, началось строительство первой гидроэлектростанции на канале Бозсу, берущем начало из реки Чирчик недалеко от города Ташкента. Первая очередь этой электростанции, состоящая из двух гидроагрегатов мощностью 1 тысяча киловатт каждый, была введена в эксплуатацию в мае 1926 года.

Электроэнергетика в Каракалпакстане начала свое развитие с малой энергетики. В 1922 году в Турткуле, первой столице Каракалпакстана, была построена дизельная электростанция мощностью 12 кВт, которая была введена в эксплуатацию городским коммунальным хозяйством. Для жителей города, которые впервые в жизни увидели яркие электрические лампочки, сияющие, как звезды на открытом небе в темную ночь, это стало незабываемым и удивительным событием. Долгие дни люди толпились и с



удивлением смотрели на электрические лампочки, горящие сами по себе, без масла и фитиля, освещающая окрестности, словно увидев какое-то чудо.

Электроэнергия, вырабатываемая этой дизельной электростанцией, в основном использовалась для освещения офисов в здании правительства Каракалпакстана, зданий ряда учреждений города, рентгеновского аппарата в больнице и домов, где жили люди, работающие под руководством правительства. Поскольку электрическое освещение удобно и выгодно во всех отношениях, как говорили наши предки: "Купи себе пропитание," среди людей начал пробуждаться интерес к электрическому освещению, известному как "дымная лампа" и "точная лампа." Руководители других районов и городов Каракалпакстана обратились в правительство с просьбой выделить средства и соответствующее оборудование для строительства электростанций в своих городских и районных хозяйствах.

К тридцатым годам возникла необходимость использования электроэнергии в производственных целях в народном хозяйстве. Совет Народных Комиссаров Каракалпакской АССР 20 октября 1932 года на своем заседании обсудил план развития народного хозяйства Каракалпакской АССР на 1933 год и принял соответствующее решение. В этом постановлении в качестве основных объектов, которые должны были быть построены в 1933 году, строительство электростанций мощностью 75 кВт в городе Нукусе, 50 кВт в городе Ходжейли и 30 кВт в поселке Муйнак было определено как одна из основных задач. Разработка проектов электростанций, которые должны быть построены в городах и районных центрах, реализация их строительства и ввод в эксплуатацию полностью возложены на коммунальные службы. Проектная документация на строительство этих электростанций была подготовлена на договорной основе проектными организациями "Коммунаэнергострой" в Москве и Ленинграде.¹

Заводы Российской Федерации и Украинской ССР оснастили электростанции, которые должны были быть построены в Каракалпакстане, необходимым оборудованием. Большое внимание было уделено подготовке строительных кадров, монтажников и специалистов, работающих на электростанциях, из числа местного населения. С этой целью из других республик были приглашены высококвалифицированные инженеры-электрики и инженеры-механики. Российские инженеры В. Торсков, Б. Трифонов и другие на коротких курсах обучали местных молодых людей своим теоретическим знаниям и практическому опыту. Они наблюдали за запуском электростанций и оказывали им поддержку.

Несомненно, электроэнергия играла ведущую роль в быстром развитии народного хозяйства Каракалпакстана. Маломощные дизельные электростанции не смогли обеспечить необходимую электроэнергию для дальнейшего развития производства на новых промышленных предприятиях республики. Поэтому большое внимание было уделено достаточной электрификации производственных процессов. Хлопкоочистительные, маслобойные, мыловаренные заводы, металлургия при строительстве и вводе в эксплуатацию ремонтных и кирпичных заводов, а также других предприятий в сфере промышленности и культурно-бытового обслуживания было обеспечено наличие при каждом из них электростанций. Эти электростанции получили возможность поставлять электроэнергию на все производственные процессы на этих

¹ Карвасарный В. И. Каракалпакстан энергетикасы кеше хэм бүгүн. — Нөкис: Каракалпакстан, 1997



предприятиях.²

Возникла необходимость увеличения мощности электростанций в одном из крупнейших городов Каракалпакстана, городе Турткуле, и недавно в новой столице республики, городе Нукусе. В апреле 1939 года в городе Турткуль был установлен дизельный двигатель с генератором мощностью 320 кВт. Ал. На электростанции в Нукусе подключен генератор мощностью 48 кВт. Кроме того, в четвертом квартале 1939 года было установлено дополнительное электрооборудование мощностью 20 кВт. Таким образом, работы по электрификации в Каракалпакстане получили широкое распространение.

Электрификация военных лет

Однако Отечественная война, начавшаяся из-за вторжения фашистской Германии, принесла много трудностей и каракалпакскому народу. Довоенное строительство прервалось, намеченные планы по развитию всех отраслей народного хозяйства претерпели серьезные изменения. Городские и районные исполнительные комитеты установили строгий порядок в освещении жилых домов. Для этой цели электроэнергия подавалась в дома только вечером, с девяти до часу ночи. Государственным учреждениям и организациям, оказывающим бытовые услуги, строго определены нормы потребления электроэнергии.

В связи с нехваткой топлива Совет Народных Комиссаров Каракалпакской АССР на своем заседании 28 сентября 1942 года принял постановление о переводе двигателей, работающих на основных крупных предприятиях автономной республики, с жидкого топлива на генераторный газ саксаула. Настоящим постановлением от руководства Нукусского городского коммунального хозяйства и городской электростанции потребовалось в срок до 11 октября того же года осуществить в качестве эксперимента перевод двигателя трактора ЧТЗ-60 на генераторный газ. Таким образом, электроэнергия стала неотъемлемой частью социально-экономического развития во всем мире. Проект GOELRO, принятый и реализованный в России, позволил добиться значительных успехов в области электрификации. На основе долгосрочных планов были построены электростанции, и электроэнергия начала широко использоваться в сельском хозяйстве, промышленности и железнодорожной отрасли. В частности, благодаря удовлетворению спроса на доступную электроэнергию в Туркестанском регионе, темпы экономического развития ускорились. Эти достижения в энергетической сфере послужили прочной основой для развития современного общества.³

Развитие энергетики в годы независимости

История электроэнергетики Каракалпакстана за годы независимости прошла несколько важных этапов. Основное внимание уделяется обеспечению энергетической независимости региона, модернизации мощностей и переходу на "зеленую" энергетику.

В первые годы независимости Тахиаташская ТЭС, основанная в 1961 году, стала единственным крупным источником энергии в регионе. Введение в эксплуатацию шестого энергоблока мощностью 210 МВт накануне независимости повысило стабильность станции. В 2017 году был запущен проект общей стоимостью около 700

² Курбанов М. Каракалпакстан санаатының қәлиплесіу тарийхы. — Нөкіс: Каракалпакстан, 1994.

³ Сайтмуратов С. Өзбекстан энергетикасының раўажланыўы. — Ташкент: Фан, 1971.



миллионов долларов. К 2021 году были введены в эксплуатацию две современные парогазовые установки мощностью 280 МВт каждая. Это позволило увеличить действующую мощность станции до 880 МВт и снизить расход топлива.

После 2019 года Каракалпакстан стал центром "зеленой" энергетики Узбекистана. В сотрудничестве с саудовской компанией ACWA Power реализуется ряд проектов. 23 декабря 2022 года в Ташкенте состоялась церемония подписания соглашений с компанией ACWA Power из Саудовской Аравии о строительстве ветряной электростанции общей мощностью 1500 МВт в Каракалпакстане. В церемонии приняли участие министр инвестиций Саудовской Аравии Халид аль-Фалих, председатель правления компании ACWA Power Мухаммад Абунайян, министр энергетики Узбекистана Дж. Мирзамахмудов, министр инвестиций и внешней торговли Джамшид Ходжаев, а также руководители организаций. Планируется, что эта крупная ветряная электростанция будет введена в эксплуатацию в 2026 году и будет производить 5,2 млрд кВт·ч электроэнергии в год, что позволит экономить 1,5 млрд кубометров природного газа в год.

История энергетики Каракалпакстана прошла большой путь развития от небольшой дизельной станции мощностью 12 кВт в 1922 году до проектов гигантских ветряных электростанций мощностью 1500 МВт, которые существуют сегодня. Если первые "точные огни" в Турткуле были удивительным событием для населения, то сегодня современные технологии и "зеленая" энергетика стали основой экономики региона. Модернизация Тахиаташской ТЭС и проекты, реализуемые совместно с такими международными компаниями, как ACWA Power, позволят Каракалпакстану не только обеспечить себя энергией, но и стать крупным экспортером энергии в Центральной Азии.

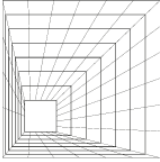
Данная исследовательская работа, посредством комплексного анализа векового пути развития энергетической системы Каракалпакстана, позволяет сделать следующие научные и практические выводы: В статье впервые доказано, что развитие региональной энергетики - это не только технологический прогресс, но и процесс социально-экономической адаптации. Особенно в период Второй мировой войны, в условиях нехватки жидкого топлива, опыт перевода двигателей на сексевильный генераторный газ с использованием внутренних возможностей был научно переоценен как исторический феномен, демонстрирующий жизнеспособность региональной энергетики в экстремальных условиях.

В ходе исследования было доказано, что в результате модернизации Тахиаташской ТЭС в 2017-2021 годах установка современных парогазовых установок (ПГУ) удвоила эффективность производства энергии в регионе. Было установлено, что это является основным фактором, который, помимо снижения энергозатрат, привел к резкому снижению количества вредных газов, выбрасываемых в окружающую среду.

Это исследование укрепляет логическую связь между прошлым, настоящим и будущим энергетики Каракалпакстана. Научный вывод статьи показывает, что энергетика региона развивается по модели "локальные дизельные станции - Централизованная ТЭС - Кластеры зеленой энергетики." Данная модель является наиболее оптимальной стратегией, обеспечивающей устойчивое развитие Приаралья.

Использованная литература:

- Голованов А. С. Қарақалпакстан тарийхы (XIX әсир — XXI әсир баслары). — Нөкіс: Билим, 2010.



-
- Карвасарный В. И. Қарақалпақстан энергетикасы кеше хэм бүгин. — Нөкис: Қарақалпақстан, 1997
 - Қурбанов М. Қарақалпақстан санаатының қәлиплесиў тарийхы. — Нөкис: Қарақалпақстан, 1994.
 - Сайтмуратов С. Өзбекстан энергетикасының раўажланыўы. — Ташкент: Фан, 1971.

Использованные сайты:

1. Официальный сайт компании ACWA Power. URL: <https://acwapower.com>
2. Официальный портал Совета Министров Республики Каракалпакстан. URL: <https://karakalpakstan.uz>
3. Официальный сайт АО "Национальные электрические сети Узбекистана" URL: <https://uzbekistonmet.uz>
4. Официальный сайт Министерства энергетики Республики Узбекистан. URL: <https://minenergy.uz>