

## **ЭНЕРГЕТИКА: ОТ НАСТОЯЩЕГО К БУДУЩЕМУ ЧЕРЕЗ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНО-ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ**

**Савельев В.Н.**

КГУТиИ им. Ш.Есенова

Топливо-энергетический комплекс Республики Казахстан охватывает получение, передачу, преобразование и использование различных видов энергии и энергетических ресурсов. Казахстан сегодня - крупное индустриальное государство, базирующее свое развитие на собственных топливно-энергетических ресурсах. Образованы уникальные по параметрам и протяженностью системы: электроэнергетическая, газо-нефтеснабжения, функционируют системы централизованного теплоснабжения и теплофикации, формируется ядерно- энергетическая система. Это преимущество экономики Казахстана и важная предпосылка ее устойчивого роста.

Энергетика в настоящее время многофункциональное производство и является важнейшей частью экономики Казахстана, обеспечивающей жилищно – коммунальный сектор и все промышленное хозяйство страны тепловой и электрической энергией. Энергетика Казахстана базируется на собственном угле, нефти и гидроэнергетике. Республика располагает крупными ГЭС на Иртыше (Усть–Каменогорская, Бухтарминская), Сырдарье (Чардаринская), или (Капчагайская), крупнейшими тепловыми электрическими станциями, работающими на угле (Караганда, Темиртау, Петропавловск, Алматы) на природном газе в Таразе.

Ведущей составляющей энергетической отрасли промышленности является электроэнергетика, обеспечивающая электрификацию экономики страны. В минувшем году исполнилось 75 лет старейшей Алма-Атинской ТЭС (ныне ТЭЦ-1) – первенца электроэнергетики Казахстана. Если в 1940 году в Казахстане произведено всего 0,6 млрд. кВт/ч. электроэнергии, то технически возможный потенциал отрасли в 2010 году составил 84-85 млрд. кВт/ч. Для удовлетворения растущего спроса на электроэнергию в Республики необходимо значительное развитие генерирующих мощностей.

Речь идет о расширении действующих электростанций, строительстве новых, в том числе: модуль Южно-Казахстанской ГРЭС, Мойнакской ГЭС на реке Чарын и Кербулакской ГЭС на реке Или в Алматинской области, Семипалатинской ГЭС и Булакской ГЭС на реке Иртыш. Сегодня резервы действующих станций практически исчерпаны, в связи с чем возникают препятствия для дальнейшего производственного роста предприятий, строительства и введения в строй новых производственных мощностей, диверсификации экономики и повышения уровня жизни населения республики. При этом запуск первых энергогенерирующих мощностей, оказывающих существенное влияние на баланс производства и потребления электроэнергии по Казахстану возможен не ранее 2012 года.

Уже в настоящее время начинает ощущаться дефицит электроэнергии на западе страны, есть проблемы и в северных регионах республики. В 2014 году объемы производства электроэнергии в Казахстане должны вырасти до 100 млрд. кВт/ч. Этого, как считают в министерстве индустрии и новых технологий РК, достаточно, чтобы обеспечить электроэнергией новые производства, новые проекты, реализуемые в рамках форсированного индустриально-инновационного развития. Общая стоимость модернизации существующих мощностей и введение новых составляет 740 млрд. тенге.

Современное развитие электроэнергетики связано не только с восстановлением и развитием традиционных генерирующих активов, но и с развитием альтернативных источников энергии, эффективным использованием энергии, решением экологических проблем. Однако, чистая энергия, вырабатываемая из возобновляемых источников, таких, как вода, ветер и солнечный свет, обходится значительно дороже, чем добытая традиционным способом. Так, один киловатт электроэнергии, вырабатываемый из воды, стоит в два раза дешевле, чем из угля. Использование солнечной энергии могло бы внести свою долю в разработку технологий нетрадиционных ресурсов. Водой, солнцем и ветром Казахстан богат. По оценкам экспертов, потенциал Казахстана в этой сфере составляет 1 трлн. кВт/ч. в год. Использование солнечной энергии особенно важно для отдаленных и изолированных частей страны.

Согласно планам устойчивого развития Республики Казахстан доля альтернативных источников энергии в топливно-энергетическом балансе страны должна достигнуть 1% к 2015 году и 5% к 2024 году. Для сравнения, в Германии доля электроэнергии, получаемой от возобновляемых источников энергии, в 2020 году составит 22%. Привлечение инвестиций – одна из главных задач, от которых зависит, как будет функционировать в Казахстане добыча энергии из возобновляемых источников. С этой целью для реализации масштабных проектов в электроэнергетической отрасли планируется создать привлекательную инвестиционную среду.

В октябре прошлого года в областном акимате проходило совещание по развитию энергетики в Мангистауской области, с участием вице-министра индустрии и новых технологий РК Турганова Д. На совещании было подчеркнуто, что «увеличение темпов роста населения области, реализация страновых инвестиционных проектов, динамичное развитие региональной экономики привели к резкому приросту потребления энергоресурсов. Это, в первую очередь, связано с тем, что в Мангистауской области реализуются крупные проекты, имеющие огромное значение для развития не только региона, но и всего Казахстана. Об этом свидетельствует тот факт, что в карту индустриализации страны по Мангистауской области включены 12 проектов, пять из которых - в республиканскую карту. О динамичном развитии промышленного производства нашей области свидетельствует и тот факт, что к концу года объем промышленного производства области достиг практически 1,4 трлн. тенге, что составляет примерно 16,4% по республике.

Объекты энергетики – основа любой инфраструктуры. Развитию г. Актау, нового Мунайлинского района и многих промышленных объектов препятствует недостаток инженерных сооружений и сетей электроснабжения. Достаточно вспомнить не так давно ушедшее необычайно жаркое лето 2010 года. Как никогда в это лето наблюдались проблемы с энергоснабжением областного центра. Причина банальна: увеличение нагрузки на городские электрические сети, 68% которых выработали свой срок службы, отрицательно сказались на работе оборудования трансформаторных подстанций и силовых трансформаторов.

Существующие головные подстанции перегружены. Поэтому бесперебойное обеспечение потребителей Мангистауского региона электроэнергией невозможно без опережающего развития энергогенерирующих источников и электросетевых объектов. При невыполнении мероприятий по обеспечению замены выбывающих мощностей, а также по их наращиванию уже, к 2015-2016 годам будет ощущаться нехватка генерирующих мощностей, что отрицательно скажется на всех аспектах жизнедеятельности нашего региона.

В настоящее время большинство государств (США, Россия, Германия, Великобритания и др.) решение нарастающих энергетических проблем видят в развитии атомной энергетики. В Казахстане разработана программа развития энергетических отраслей, в которой урановая промышленность поставлена в один ряд с угольной, газовой и нефтяной. В республике имеются объективные предпосылки развития атомной энергетики: по запасам урана Казахстан занимает второе место в мире, по добыче урана – третье; имеется инфраструктура для фундаментальных и прикладных исследований в области экспериментальной ядерной энергетики, опыт эксплуатации атомного реактора на быстрых нейтронах БН-350. С учетом прогнозируемого энергодефицита в регионе, связанного в первую очередь, с выводом из эксплуатации отработавшего срок службы основного оборудования ТОО "МАЭК-Казатомпром" - единственного энергопроизводящего предприятия региона, приоритетом был выдвинут проект строительства атомной электростанции мощностью 600МВт. Для реализации этого проекта в октябре 2006 года было учреждено СПАО казахстанско-российская компания «Атомные станции», на которое возлагалась разработка проекта технической документации атомных реакторов. Компанией были разработаны технико-экономические обоснования строительства новой АЭС на ректорах ВБЭР-300, организовано широкое обсуждение целесообразности и экономической безопасности строительства подобной станции в г. Актау среди широких слоев общественности города и региона. С ее вводом планировалось также покрытие дефицита электроэнергии в северо-западных регионах Казахстана. Но, на сегодняшний день реализация проекта по некоторым причинам приостановлена.

Реализацию объективных реалий развития промышленности и, в частности, энергетики в Казахстане должны обеспечивать кадры.

Первостепенную роль кадров и, в первую очередь, молодых кадров отметил Президент в своем выступлении перед студентами и профессорско-преподавательским составом «Назарбаев университета» 7 декабря 2010 года. Глава государства обозначил конкретные задачи по формированию интеллектуальной нации, по воспитанию казахстанцев новой формации, превращению республики в страну с конкурентоспособным человеческим капиталом. «Назарбаев университет» должен стать одним из центров высоких технологий, аккумулирующим самые современные достижения в сфере образования и науки. Говоря о перспективах развития университета, носящего его имя, Н.А. Назарбаев отметил необходимость создания и организации «Энергетического центра» при университете, в котором должны быть сконцентрированы все усилия на исследования энергосберегающих и экологически чистых технологий, а также на использование нетрадиционной и возобновляемой энергии. Обращаясь к студентам нового университета Н.А. Назарбаев отметил, что стране нужны талантливые молодые ученые, работающие в самых передовых научных областях. Интеллектуальный прорыв в будущее возможен только с помощью талантливой, интеллектуальной молодежи. Именно такова суть, подчеркнул Президент, проекта «Интеллектуальная нация 2020», направленного на формирование новой генерации казахстанцев.

Свой вклад в дело подготовки специалистов нового поколения, вносит и Каспийский технологический университет им. Ш. Есенова, отмечающий в текущем году свое 35-летие. Подготовка кадров в КГУТиИ им. Ш. Есенова ведется по широкому спектру специальностей, востребованных экономикой региона, в том числе и специалистов энергетического профиля. Подготовка кадров вводится в трехуровневой системе: бакалавр-магистр-доктор PhD, в соответствии с новым классификатором специальностей высшего и послевузовского образования.

На кафедре «Энергетика» готовят бакалавров по специальностям «Теплоэнергетика» и «Электроэнергетика». Кафедра имеет филиал при ТОО "МАЭК-Казатомпром", оснащенным современными учебными классами и оборудованием, что значительно расширяет возможности образовательного процесса подготовки специалистов - энергетиков.

Филиал Кафедры, расположенный на территории ТОО "МАЭК-Казатомпром", располагает хорошо оснащенными аудиториями, лабораториями, мастерскими, обеспечивающими качественное проведение, как учебного процесса, так и научно – исследовательских работ.

Профессорско-преподавательский состав филиала кафедры укомплектован из числа ведущих научных сотрудников и специалистов МАЭК, имеющих большой производственный и научный опыт работы. Среди них – кандидаты наук Быстрицкий О.В., Муралев Е.Д, Скориков Н.В., Троценко Г.М. и др.

Материально-техническая база, обеспеченность учебно-педагогической и справочной литературы, квалификация профессорско-преподавательского

состава позволяют кафедре готовить специалистов – энергетиков для народного хозяйства, отвечающим современным требованиям.