



# МАНГЫСТАУ

Газета выходит во вторник и четверг

ЧЕТВЕРГ

5 сентября 2024 года

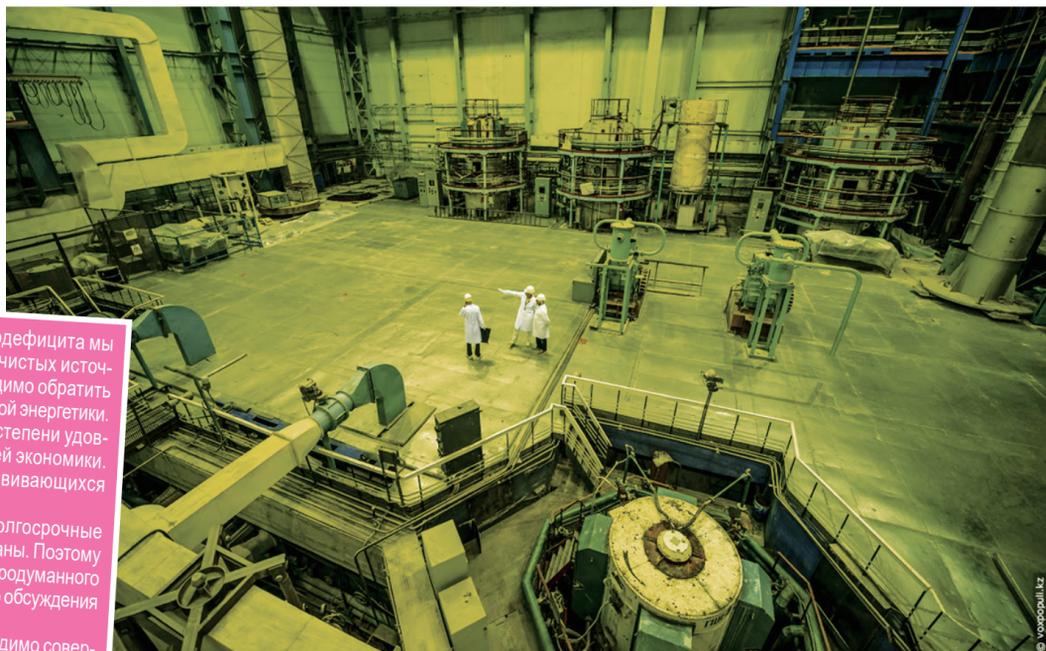
№ 69 (13118)

ОБЩЕСТВЕННО-ПОЛИТИЧЕСКАЯ ГАЗЕТА ОБЛАСТИ

## АТОМНАЯ ЭНЕРГЕТИКА В КАЗАХСТАНЕ: НЕОБХОДИМОСТЬ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Второго сентября в своем Послании народу Казахстана Глава государства Касым-Жомарт Токаев обозначил дату проведения референдума по вопросу строительства атомной электростанции — 6 октября текущего года.

Олег БОРТНИК



В Казахстане в последние годы остро стоит вопрос дальнейшего обеспечения бесперебойного энергообеспечения страны. Такие факторы, как рост численности гражданского населения и планы развития реального сектора экономики, предполагают кратное увеличение темпов энергопотребления. В Казахстане, как и во всем мире, темпы потребления энергии растут намного быстрее, чем темпы ее производства. Все острее встает проблема нехватки ископаемых энергоресурсов, а возможности строительства гидроэлектростанций весьма ограничены. При этом не последнюю позицию занимает вопрос энергетической безопасности и независимости всего государства.

Сегодня атомная энергетика — единственный источник стабильной генерации энергии по предсказуемой цене, обеспечивающий надежное энергоснабжение потребителей 24 часа в сутки 7 дней в неделю в течение более 60 лет. АЭС также относятся к «зеленым» источникам энергии. Развитие атомной энергетики приобретает особое значение в контексте Парижского соглашения, которое ставит цель сокращения выбросов в атмосферу. В этой связи важно помнить, что атомная энергетика является низкоуглеродным источником генерации, прямые выбросы CO<sub>2</sub> от АЭС практически равны нулю.

При этом исследования показывают, что атомная энергетика имеет самую низкую материалоемкость по сравнению с другими низкоуглеродными видами генерации. Например, материалоемкость для производства 1 МВт/ч электроэнергии на АЭС в 13 раз меньше, чем у ветрогенерации. АЭС обеспечивают стабильную базовую нагрузку сетей, которая не зависит от погодных условий.

В нашей стране утверждена государственная концепция, ориентированная на мирное использование атомного ядра как альтернативного источника энергии. Дискуссии о необходимости строительства атомной электростанции периодически возникали в медиапространстве, однако о конкретных планах строительства стали говорить лишь несколько лет назад. Ряд аварий на ТОО «МАЗК», которые привели к остановке крупных нефтедобывающих компаний на западе страны, подтвердил необходимость изыскания стабильного неэнергоемкого энергопроизводства. К таким как раз относится атомная энергетика.

В обществе продолжают дискуссии о необходимости развития отечественной урановой промышленности и атомной энергетики. В этом номере нашей газеты мы решили представить читателю мнение директора реакторной установки БН-350 Марата Молдагулова о перспективах развития атомной энергетики.

— Марат Николаевич, каковы перспективы атомной энергетики в стране в целом?

— В середине XX-го века ведущие

«С учетом нарастания глобального энергодефицита мы остро нуждаемся в надежных и экологически чистых источниках энергии. Поэтому, на мой взгляд, необходимо обратить самое пристальное внимание на развитие атомной энергетики. Этот вид генерации способен в значительной степени удовлетворить быстро растущие потребности нашей экономики. В настоящее время в тридцати развитых и развивающихся государствах действуют около 200 АЭС.

Мы должны думать о будущем, учитывая долгосрочные национальные интересы и специфику нашей страны. Поэтому я всегда настаивал на необходимости принятия продуманного решения по вопросу строительства АЭС, широкого обсуждения в обществе планов стратегического характера.

Каждый важный для жизни страны шаг необходимо совершать при поддержке народа. Так должно быть и с референдумом по АЭС. О его проведении я высказался в прошлом году, то есть данная тема находится в общественной повестке уже год. Считаю, что это достаточный срок для принятия гражданами взвешенного решения. В этой связи поддерживаю предложение Правительства. Общенациональный референдум по вопросу строительства АЭС состоится 6 октября текущего года, сегодня я подпишу соответствующий Указ.

Предстоящий референдум станет еще одним проявлением широкого общенационального диалога и ярким примером реализации концепции «слышащего государства». По сути, такими шагами мы формируем новую общественно-политическую культуру, закладываем новые стандарты принятия ключевых государственных решений».

(Из Послания Главы государства народу Казахстана «Справедливый Казахстан: закон и порядок, экономический рост, общественный оптимизм»)

страны осознали, что обеспечение энергетической безопасности является одной из главных стратегических целей. Для государства, стремящегося к росту экономики и повышению благосостояния населения, вопрос независимости связан с взаимным балансом энергетического сектора. Приоритетное значение приобретают гидроэнергетика, изучение энергии, генерируемой из возобновляемых природных ресурсов — солнечной и ветровой регенерации, а также развитие национальных энергетических программ в освоении ядерной энергетики. В настоящее время в 32 странах мира введено в эксплуатацию более 440 атомных электростанций. Первые из них были введены в строй в 50-х годах XX века. В советское время на территории Казахстана действовали ядерные энергетические установки, к которым относится и реакторная установка БН-350 в Актау, которую начали выводить из эксплуатации в 1998 году и в настоящее время этот процесс продолжается. Также имеется исследовательская реакторная установка в населенном пункте Алатау близ города Алматы. На сегодняшний день в центре реализуются масштабные проекты по использованию достижений науки. Казахстанские ученые, осознавая международные тенденции и опасность энергетического коллапса, стараются их предотвратить. Поэтому считаем, что у нашей страны большой потенциал для развития атомной энергетики.

— Что вы думаете о взаимосвязи урановой промышленности и атомной энергетики?

— Урановую промышленность нельзя

рассматривать отдельно от атомной энергетики. Уже сейчас Казахстан имеет значительные преимущества для развития атомной промышленности, так как имеется ресурсная база и технологии. Это богатые запасы урана и более чем 50-летний опыт использования технологий и производства топлива для АЭС «Ульбинский металлургический завод» в Восточно-Казахстанской области. Сегодня завод выпускает специальные таблетки для атомных станций. На заводе планируется создать производство для поставок ядерного топлива для АЭС азиатского региона.

В настоящее время МАГАТЭ играет большую роль в обеспечении безопасности использования атомной энергии. Системно налажен международный контроль и надзор. Если на территории страны будет построена атомная электростанция, то это будет источником энергии III и III+ ступени, который не оказывает негативного воздействия на окружающую среду. У населения есть опасения, что атомная авария способна распространено уничтожить города. Конечно, такой вариант широко обсуждается в мировом сообществе, и есть все основания полагать, что вопрос предотвращения возможных угроз уже решен.

— Как в Казахстане идет подготовка специалистов, необходимых для развития национальной атомной энергетики?

— В нашей стране получили широкое распространение специальности, заточенные на научное исследование атомного деления. Так, специалисты по ядерной физике готовят в Казахском национальном университете им. Аль-Фараби, в Евразийском национальном университете им. Л. Н. Гумилева. Студенты проходят практическую подготовку в ведущих научных центрах страны, таких как Институт ядерной физики в Алматы и Национальный ядерный центр в Курчатове. Рядом с исследовательским реактором сформированы научно-исследовательские учебные группы. Развитие атомной энергетики позволит не только решить вопросы электроснабжения страны, но

и даст Казахстану историческую возможность вырастить целое поколение высококвалифицированных инженеров, ученых и специалистов, дать мощный импульс отечественной науке.

В Северной Америке действует более 110 ядерных реакторов, в Западной Европе — более 90, в Восточной Азии — более 90. В Восточной и Центральной Европе работает 75 реакторов. В странах Близкого Востока действует около 30 реакторов. Из общего мирового объема около 20% энергетического баланса каждой страны приходится на атомные электростанции. А во Франции более 75% электроэнергии вырабатывается ядерной энергетикой. Наш восточный сосед с миллиардным населением и тысячами производств ликвидировал дефицит энергии. Китай входит в тройку мировых лидеров среди стран с развитой атомной энергетикой. В ближайшие пять лет Китай планирует построить еще 47 ядерных реакторов. Считаю, что казахстанские ученые должны быть заинтересованы в укреплении партнерства со странами с потенциальными возможностями в направлении проведения совместных проектов и исследований в области атомной энергетики, радиационной экологии и ядерной медицины.

— Какой из атомных реакторов самый безопасный?

— По данным Всемирной организации по надзору за атомной энергетикой, существует несколько типов ядерных реакторов. В частности, имеются водо-водяные, тяжеловодные ядерные реакторы, корпусные вращающиеся реакторы, графитовые водные реакторы, реакторы с газовым охлаждением, реакторы на быстрых нейтронах. В категорию наиболее эксплуатируемых и безопасных реакторов в мире входят водо-водяные реакторы. На сегодняшний день производителями таких реакторов являются такие компании, как Westinghouse, Siemens, Rosatom, Toshiba. Основными компонентами более 70 процентов ядерных установок на территории

В 1954 году в СССР была запущена первая в мире атомная электростанция — Обнинская АЭС.

В 1955 году в Швейцарии состоялась первая Международная научно-техническая конференция по мирному использованию атомной энергии, где ядерная энергетика была официально признана новым направлением в отрасли.

Активное развитие атомной генерации пришлось на 1970-е годы. В этот период мировое потребление электроэнергии начало бурно расти и существующие гидроэнергетические ресурсы большинства развитых стран уже не могли удовлетворить спрос. В результате начали резко расти цены на основные виды топлива.

Во второй половине прошлого века СССР активно наращивал компетенции в атомной энергетике.

В 1964 году в стране запустили первый водо-водяной реактор ВВЭР-210 на Нововоронежской АЭС.

В 1973 году в Актау (Шевченко) был введен в эксплуатацию первый в мире энергетический реактор на быстрых нейтронах БН-350, а в 1974 году — первый реактор РБМК на Ленинградской атомной станции.

После периода замедления темпов развития отрасли в 1980–1990 годы, связанного с авариями на американской АЭС Три-Майл-Айленд и советской Чернобыльской АЭС, а также периода «перезагрузки» мировой атомной отрасли в результате аварии 2011 года на японской АЭС «Фукусима-1» — снова наблюдается значительный рост интереса к атомной энергетике, в том числе со стороны развивающихся стран.

По данным аналитической системы PRIS (МАГАТЭ), сегодня в мире насчитывается 443 действующих ядерных энергетических реактора в 34 странах мира, еще 52 реактора находятся в процессе строительства. Порядка 70% мировой атомной генерации приходится на пять государств — Россию, США, Францию, Китай и Южную Корею. Такие страны, как Турция, Беларусь, Бангладеш, Египет и ряд других, приняли решение о строительстве первых АЭС на своей территории и уже принялись за реализацию этих планов.

Китай являются водные, основанные на этих технологиях, общая мощность производства таких реакторов составляет около 290 гВт. Все установки мировых компаний, предлагающих атомные технологии для строительства АЭС, относятся к категории III и III+. При их разработке учитывались все возможные ранее произошедшие события и аварии.

