

УДК 502.7

**ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИИ И ЭНЕРГЕТИКИ
В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН**Канд. техн. наук
Канд. экон. наукИ.М.Панасенко
К.Р.Касенов
С.Х.Бекбаулина

В статье дан анализ негативных экологических последствий от эксплуатации и аварии ядерных объектов, накопленных мировой практикой. Дается оценка потенциальных возможностей использования альтернативных экологически чистых источников энергии в республике.

Практика многих стран показывает, что только комплексный подход к проблемам окружающей среды способствует более перспективной охране и рациональному использованию экосистем, обеспечению безопасности будущего. В Казахстане до 2030 года предусмотрено строительство ряда ядерных объектов, в том числе атомных электростанций. В первую очередь это Балхашская АЭС. В мире уже накоплен опыт строительства, эксплуатации и аварийных последствий на атомных объектах. В настоящее время среди специалистов далеко неоднозначно мнение о будущем атомной энергетики. Неоднозначно оно и среди ученых и специалистов республики. Сторонники атомной энергетики продолжают настаивать, что это самый экономически выгодный вид энергетики. Они утверждают, что построенные в республике приплотинные гидроэлектростанции (Иртышский каскад, Капчагайская, Чардаринская и др. ГЭС) с точки зрения экологии более вредны, чем одна АЭС такой же мощности. Здесь имеются в виду экологические последствия от затопления больших площадей плодородных пойменных земель и нарушение естественного гидрологического режима рек ниже гидроузлов с вытекающими отсюда неблагоприятными экологическими последствиями.

При выборе энергоносителей необходимо учитывать и тот факт, что Казахстан присоединился к международной климатологической конвенции, обязавшись держать выбросы парниковых газов на уровне 1990 года. Этим самым предопределена перспектива развития угольной энергетики, где при сжигании топлива образуется около 30-40% газо-

образных и твердых отходов, которые угнетающе действуют на экологию и здоровье человека.

В Казахстане в настоящее время на душу населения приходится меньше четырех тысяч киловатт-часов в год, в то время как в развитых странах порядка 15-20 тысяч, т.е. мы отстаем в пять раз. Выход из создавшегося положения отдельные специалисты видят в строительстве мощных электрических станций, в том числе АЭС. Предполагается, что на Балхашской АЭС будут установлены российские реакторы новой серии, которые уже работают в некоторых странах Европы. Безопасность этих реакторов усилена, по сравнению с имеющимися, добавлением системы управления защитой германской разработки, а также за счет железобетонного сооружения которым полностью закрывается атомная станция.

Противники развития атомной энергетики прежде всего напоминают: чем откликнулась для человеческого общества авария на Чернобыльской АЭС, куда девать отходы АЭС, захоронение которых это огромные расходы. Кроме этого, южный Казахстан относится к сейсмической зоне и землетрясение может вызвать серьезную аварию.

Известный казахстанский ученый Виктор Инюшин однозначно заявляет «Строить атомные электростанции, особенно мощные, нельзя. При их строительстве мы сами будем рыть себе могилу».

Во многих странах мира ядерные программы по энергетике сокращаются и это не случайно. Мощные ядерные процессы, которые происходят в реакторах, нарушают термодинамику окружающей среды и энергетический баланс. Вокруг АЭС создается геопатогенная зона, которая губительна для живых организмов. Не верить этому нет оснований. Пример этому Восточный Казахстан (включая бывшую Семипалатинскую область), где длительное время проводились ядерные испытания.

Профессор Венник исследовал изменения состояния биологических объектов вокруг Иглинской АЭС (Литва). В радиусе 70 км ощущается влияние АЭС на все живые объекты. В частности на удои коров, где надой молока в 1,5-2 раза ниже чем в других районах. Врачи Германии отмечают, что в этих регионах повышенная заболеваемость людей: больше лейкозов, злокачественных заболеваний.

Конечно, электростанции, работающие на традиционном топливе, дают большие выбросы загрязняющих веществ. Поэтому первое впечатление в пользу АЭС. Однако, если авария произошла на тепловой станции, кто-то может и пострадать, но никаких остаточных явлений не будет. А если на атомной? Мы не в состоянии потушить радиацию. Она будет влиять на все живое лет 100, а то и больше.

Пример, в 1957 году (более 40 лет назад) произошла авария на химкомбинате «Маяк» (первый гигант ядерной промышленности СССР), взорвалось хранилище с жидкими радиоактивными отходами. Радиоактивное зараженное облако накрыло более 20 тыс. км² территории – Челябинской, Курганской, Свердловской области, где проживало

300 тыс. человек. Населенные пункты зараженного региона были снесены бульдозерами. Но, по неизвестным причинам четыре населенных пункта осталось. Что же там происходило за 40 лет. Для села не диковинка, когда овцы рождаются без шерсти, телята - с пятью ногами или двумя головами, дети - без почек или других органов. Радиация заползла в самую глубину живых существ - в гены.

В 1992 году у молодоженов одной из этих «несчастных» деревень родился сын без правой ступни и без пальчиков на руках. Родители по внешним признакам вроде были здоровыми. Специалисты Новосибирского института цитологии и гигиены дали заключение «патология костной системы ребенка связана с генетическими нарушениями в организме матери». А материнские гены «изувечила» радиация, воздействовавшая на всех прямых предков ребенка начиная с 1949 года. Исследование показало, что выявленные первичные радиационные повреждения генетического аппарата клеток происходило на уровне 3 поколения семьи.

Кроме этого, нужно всегда помнить, что значительная часть территории Казахстана, особенно Юг Республики, находится в зоне повышенной сейсмичности. В Японии народ осторожен в отношении радиации (испытали на собственной шкуре) и то не скрывают, что если произойдет землетрясение в 9-10 баллов, это закончится катастрофой - Япония просто исчезнет с лица земли. Поэтому они серьезно подумывают над альтернативными источниками энергии.

В Казахстане имеются большие возможности использования возобновляемых экологически чистых источников энергии. Прежде всего это строительство деривационных гидроэлектростанций на горных реках. По расчетам Казахского научно-исследовательского энергетического института в республике можно получить порядка 20 млн. кВт мощности только на гидроресурсах. Это уже почти покрывают сегодняшний дефицит энергии.

Необходимое для строительства ГЭС энергетическое и другое оборудование не придется покупать за валюту в других странах изготовить его под силу Казахстанским производителям, которые давно простаивают. Во всем мире небольшие гидроэлектростанции, мощностью менее 10 тыс. кВт, производят энергии в 4 раза больше чем все атомные станции вместе взятые.

Многие страны уже давно используют и такие экологические чистые, возобновляемые источники энергии как ветер, солнце, термальные воды. 5 млн. японцев принимают душ или ванну из воды подогретой с помощью солнечной энергии. В Израиле 800 тыс. домов оборудованы солнечными водо-подогревающими устройствами. В США 15 тыс. семей живут в домах, полностью снабжающихся энергией от солнечных батарей. Рост производства таких устройств достигает 20% ежегодно.

Казахстан по природным условиям относится к числу стран с самым большим количеством солнечных дней в году. Но использование солнечной энергии практически отсутствует. Кроме этого, республика

благодаря обширности территории и месторасположению в так называемой ветровой дуге северного полушария Земли, обладает большими возможностями для использования ветрового потенциала. Что значит только ветры в Джунгарских воротах?

Использование ветровой и солнечной энергии особенно выгодно для энергообеспечения отгонного животноводства в пустынных и степных пастбищах. Энергообеспечение относительно мелкого и разбросанного по обширной территории потребителя не потребует строительства дорогостоящих линий электропередач.

В менее «ветренной» Европе работают ветроэнергетические установки общей мощностью около 1100 мегават. В Казахстане этот вид энергоисточника также практически не используется. Отсутствуют надежные дешевые ветротурбины.

До налаживания массового выпуска ветроэнергетических установок собственного производства на первом этапе необходимо начать вводить в эксплуатацию станции с использованием привозных «ветряков». А дальше использовать установки собственного производства, которые можно изготавливать на производственных мощностях бывшего военно-промышленного комплекса и «Карагандаинтервинт». Для обеспечения надежности энергообеспечения очень эффективно использовать солнечные и ветровые энергоустановки совместно с гидроаккумулирующими электростанциями.

Как видим Казахстан богат возобновляемыми экологически чистыми энергоресурсами. Поэтому нет надобности записываться на атомных электростанциях, роя могилу не только себе, но и будущим поколениям.

Для энергообеспечения экономического развития и экологической безопасности Республики в ближайшие десятилетия в первую очередь необходимо сосредоточить основное внимание на использование гидроэнергоресурсов, ветровой и солнечной энергии. При этом немаловажным является и то, что использование этих источников энергии вполне можно осуществить без привлечения иностранных инвестиций, а за счет загрузки отечественных производственных мощностей и местных трудовых ресурсов.

Таразский государственный университет им.М.Х.Дулати

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ЭНЕРГЕТИКАЛЫҚ ЖӘНЕ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Техн.ғыл.канд.
Экон.ғыл.канд.

И.М.Панасенко
К.Р.Касенов
С.Х.Бекбаулина

Статьяда әлемдік тәжірибиедегі жинақталған ядролық объектілердің апаттары және пайдаланудан зиянды экологиялық әсеріне талдау берілген. Республикадағы энергияның экологиялық таза көздерін альтернативті пайдалану мүмкіндіктерін потенциалдық бағалау берілген.