

# ДИСКУССИИ О ПАРНИКОВОМ ЭФФЕКТЕ: ВЗГЛЯД ИЗНУТРИ

## ВОПРОСЫ ЭНЕРГЕТИКИ И ОБСУЖДЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ ГЛОБАЛЬНОГО ПОТЕПЛЕНИЯ

**П**осле двух недель напряженных дискуссий в Гааге в ноябре 2000 г. были приостановлены переговоры по основополагающим вопросам политики и практических действий в области изменения климата, которые, в частности, касались сокращения выбросов парниковых газов. Переговоры планируется возобновить в июне 2001 г., предположительно в Бонне, Германия.

“Мы крайне разочарованы тем, что политические руководители оказались не в состоянии разработать и представить в окончательном виде руководящие принципы, касающиеся сокращения выбросов парниковых газов, особенно учитывая те огромные надежды, которые общественность возлагала на эти переговоры, — заявил Йон Пронк, министр по вопросам охраны окружающей среды Нидерландов и председатель 6-й Конференции сторон Рамочной конвенции ООН об изменении климата (КС-6). — Однако я убежден, что политическая воля добиться успеха в этой области еще не иссякла”. Он уверен, что страны все же смогут заключить соглашение о действенном контроле за атмосферными выбросами и о защите наиболее уязвимых стран от воздействия глобального потепления.

На КС-6 возлагались большие надежды, поскольку ее цель состояла в определении детальных оперативных процедур в отношении обязательств по сокращению выбросов парниковых газов в соответствии с Киотским протоколом 1997 г., а также в отношении выполнения Плана действий, принятого в 1998 г. в Буэнос-Айресе. В соответствии с Киотским протоколом промышленно развитые страны согласились установить имеющие обязательную силу



ограничения объемов своих выбросов на период 2008–2012 гг. Они также согласились ввести три “механизма гибкости”, которые помогут создать “рынок сбыта”, позволяющий сократить эти выбросы, а конкретные правила предполагалось разработать позднее, вероятно, в ходе КС-6.

Один из этих трех механизмов, известный как механизм чистого развития (МЧР), пригоден для использования развивающимися странами. Он предусматривает, что та или иная промышленно развитая страна может содействовать какой-либо развивающейся стране в ее усилиях по сокращению выбросов парниковых газов путем, например, финансирования соответствующего проекта (который в иных условиях был бы просто нереален), а взамен получать льготы в области углеродо-содержащих выбросов.

Большие споры вызвал вопрос о будущем ядерной энергетики в контексте МЧР. В ходе КС-6 ее

потенциальное воздействие на изменение климата было кратко охарактеризовано в заявлении Заместителя Генерального директора МАГАТЭ Дэвида Уоллера и более подробно — в ходе “культурных” обсуждений данного вопроса, на которых были представлены доклады о национальных исследованиях этой проблемы (см. вставки на стр. 3 и 4).

На Конференции был достигнут определенный прогресс в формировании пакета мер по оказанию финансовой помощи и передаче технологии развивающимся странам, чтобы те могли способствовать глобальным действиям по предотвращению изменения климата. Однако участники так и не смогли решить ключевые политические проблемы: вопрос о системе международной торговли разрешениями на выбросы; МЧР; правила подсчета сокращения выбросов в отношении таких “поглотителей” углерода, как леса; а также вопрос о режиме соблюдения действующих норм. Главным камнем преткновения в

*Фото: В работе КС-6, Нидерланды, приняли участие около 7 тыс. представителей 182 государств, 323 межправительственных и неправительственных организаций и 443 СМИ. В ходе Конференции и “культурных” обсуждений по темам участники в самых разнообразных формах выражали свои взгляды на затронутые вопросы. (Leila Mead/IISD)*



## ВАРИАНТ С ЯДЕРНОЙ ЭНЕРГИЕЙ ОСТАЕТСЯ ОТКРЫТЫМ

Пять государств, заинтересованных в использовании ядерной энергии – в рамках механизма чистого развития (МЧР) – в целях сокращения выбросов парниковых газов, представили на КС-6 результаты своих национальных исследований по этой проблеме. Их сообщения были сделаны на “кулуарных” обсуждениях, которые открыл г-н Ханс-Хольгер Рогнер (на фото), руководитель Секции планирования и экономических исследований Департамента ядерной энергии МАГАТЭ. Результаты национальных исследований представили: г-н Р.Б. Гровер, Индия; г-н Чеюн Лим, Республика Корея; г-н Лю Дэшунь, Китай; г-н Ле Зуан Пак, Вьетнам; и г-н Мухаммад Латиф, Пакистан.

Представитель Индии сообщил о планах увеличения производства электроэнергии на период до 2012 г., в том числе за счет суммарного роста мощности АЭС. Г-н Гровер заявил, что судьба ряда проектов ядерной энергетики зависит от получения финансовой помощи в рамках МЧР; эта зависимость также сопряжена с расположением электростанций относительно крупнейших угледобывающих районов Индии.

Представитель Республики Корея рассмотрел вопрос стоимости сокращения выбросов углерода, отметив при этом, что эксплуатация АЭС примерно десятикратно удешевит решение этой проблемы по сравнению с использованием газовых электростанций. Ядерная энергетика будет также содействовать укреплению энергетической безопасности страны.

Представитель Китая дал обзор планов резкого увеличения мощности ядерной энергетики страны в ближайшие 20 лет с учетом растущих потребностей в электроэнергии. При этом предусматривается строительство новых АЭС в прибрежных районах, где достигнут более высокий уровень экономического развития. Реализация этих планов приведет к тому, что ежегодно в атмосферу не будет выбрасываться около 63 млн. т углерода за счет снижения объемов выбросов диоксида углерода. Сегодня около 75% объема электроэнергии в Китае производится на угольных ТЭС, что наносит серьезный ущерб окружающей среде и влечет большие транспортные расходы. Однако для более полной реализации ядерного варианта требуется финансовая поддержка.

В выступлении представителя Вьетнама было обозначено несколько вариантов возможной реализации МЧР, включая стро-



ительство АЭС, что позволит без особых затрат снизить выбросы парниковых газов.

Представитель Пакистана представил планы сокращения выбросов парниковых газов путем использования более экологичных технологий, в том числе ядерной энергетики. Г-н Латиф отметил, что вариант с ядерной энергетикой сулит как экономические, так и экологические преимущества,

если учесть, что при отсутствии МЧР вместо АЭС придется строить угольные ТЭС.

Из целого ряда альтернатив, которые рассматривались в национальных исследованиях, только строительство АЭС являлось фактически беззатратным методом снижения выбросов углерода. Однако, чтобы сделать развитие ядерной энергетики экономически привлекательным, в каждой из этих пяти стран должен быть введен в действие МЧР, который даст им возможность продавать свои квоты на выбросы углерода покупателям из числа промышленно развитых государств. Если ядерная энергетика будет исключена из МЧР, развивающаяся страна могла бы принять более дорогостоящую экологичную альтернативу, при условии что промышленно развитые страны согласятся платить более высокую цену за снижение ее выбросов углерода. Но если эта цена окажется слишком высокой, то экономический выбор падет на использование угольных ТЭС, которые являются самыми “грязными” и самыми дешевыми (при отсутствии МЧР) в каждой из этих пяти стран.

Полные тексты отчетов по результатам национальных исследований включены в новую брошюру МАГАТЭ, носящую название “Ядерная энергетика как средство снижения выбросов парниковых газов”. С ней можно ознакомиться в электронном формате в *WorldAtom* на сайте: [www.iaea.org](http://www.iaea.org). В другой брошюре, “Изменение климата и ядерная энергетика”, содержатся обзоры МАГАТЭ, касающиеся потенциальной роли ядерной энергетики в свете Киотского протокола и проблем глобального потепления. С этой брошюрой также можно ознакомиться в *WorldAtom* вышеупомянутого сайта МАГАТЭ.

этих дискуссиях оказались не вопросы ядерной физики, а леса, поскольку европейские страны и США по-разному оценивают их в качестве “поглотителей” углерода и, соответственно, по-разному рассчитывают объемы эмиссионных льгот.

Попытки исключить ядерную энергетiku, а также крупные проекты по эксплуатации ГЭС и экологически чистых угольных ТЭС из “механизмов гибкости” в ходе КС-6 зашли в тупик. Таким образом, вопрос о том, являются ли объекты ядерной энергетики достаточным основанием для получения льгот в отношении

выбросов в рамках МЧР, остался нерешенным и его обсуждение будет продолжено на переговорах о предотвращении изменения климата, которые должны возобновиться в середине 2001 г.

Еще один вопрос, по которому разворачиваются дискуссии, сводится к тому, какие технологии подпадают под положение о предоставлении льгот, а какие нет. Как отмечают сотрудники Института ядерной энергии США, вопрос о ядерной энергетике даже не стоял в повестке дня, когда делегаты собрались в 1997 г. в Киото, Япония, для заключения соглашения о сокра-

щении выбросов парниковых газов. “Тот факт, что ядерная энергетика является одним из предметов политического торга, свидетельствует о ее уникальной ценности в плане отсутствия атмосферных выбросов как в настоящее время, так и в будущем, когда ситуация с выбросами углерода в мире может обостриться”, – говорит Морин Коетц, работающая в тесном взаимодействии с Международным ядерным форумом – неформальной группой, в состав которой входят ведущие ассоциации производителей ядерной энергии.



## ЗАЯВЛЕНИЕ МАГАТЭ НА КС-6

20 ноября 2000 г. Заместитель Генерального директора МАГАТЭ Дэвид Уоллер выступил перед участниками Конференции по вопросам изменения климата. Полный текст его выступления приводится ниже.

Г-н Председатель, уважаемые делегаты, дамы и господа.

Позвольте мне выступить с кратким обращением от имени Международного агентства по атомной энергии. Мы убедительно просим, чтобы при рассмотрении вопроса об изменении климата вы подошли к проблеме ядерной энергетики сугубо в этом контексте, т. е. именно в плане ее влияния на изменение климата в будущем.

Членами МАГАТЭ являются 130 стран, и почти все они – стороны Рамочной конвенции ООН об изменении климата (РКИК). Мандат нашей организации включает три главные задачи: содействие обеспечению ядерной безопасности в масштабах планеты; содействие нераспространению ядерного оружия; и увеличение вклада ядерных технологий для удовлетворения, при соблюдении принципа устойчивости, потребностей государств – членов МАГАТЭ не только в том, что касается ядерной энергетики, как таковой, но также и в других областях, от сельского хозяйства и медицины до гидрологии, промышленного развития и охраны среды. Кроме того, в 1999 г. государства – члены нашей организации, а это в значительной степени все вы, стороны Конвенции об изменении климата, обратились к МАГАТЭ с конкретной просьбой оказывать помощь развивающимся государствам-участникам в разработке и осуществлении возможных проектов в рамках механизма чистого развития, основанных на использовании ядерной энергии.

Тем не менее в настоящее время перед вами находятся предложения, касающиеся исключения ядерной энергетики из концепций МЧР, совместного осуществления (СО) и/или торговли квотами на выбросы. Следует заметить, что эти предложения не могут быть продиктованы обеспокоенностью состоянием климата, поскольку ядерная энергетика не наносит ему никакого вреда.

Озабоченность по поводу использования ядерной энергии сводится к тому, что она может быть небезопасной, малоэкономичной или быть связанной с производством оружия. Но, относясь с уважением к поставленным вопросам, мы считаем, что переговоры по проблеме изменения климата – это отнюдь не тот форум, на котором можно было бы разрешить эти сомнения. Что касается безопасности, то Конвенция о ядерной безопасности является действенным международным механизмом для контроля ситуации в этой области. Более того, простой здравый смысл приводит технических экспертов к выводу о том, что большинство ядерных реакторов безопасны – а те, которые не отвечают требованиям безопасности, постепенно выводятся из эксплуатации или совершенствуются, – и что существуют способы безопасного обращения с ядерными отходами. Что касается затрат, то в этой области наиболее компетентны инвесторы, поскольку они могут прогнозировать, какие именно технологии будут экономически привлекательными в 2010 г. Если же обратиться к проблеме распространения ядерного оружия, то здесь имеются надежный, почти универсальный и продленный на неопределенный срок Договор о нераспространении ядерного оружия (ДНЯО), а также Дополнительный про-



токол, число сторон которого постоянно растет, что, в свою очередь, укрепляет соглашения о гарантиях, принятые в рамках Договора. И наконец, следует отметить, что ядерная энергетика – это постоянно совершенствуемая сфера деятельности, и в настоящее время ведутся работы по созданию нового поколения реакторов, которые безопасны по конструкции, не создают проблем, связанных с распространением ядерного оружия, и экономически конкурентоспособны.

Перед вами стоит задача: как снизить эмиссию парниковых газов в будущем. В условиях продолжающегося роста населения, развития экономики, а также увеличения потребностей развивающихся стран значительное повышение спроса на энергию – объективная реальность. В настоящее время ядерная энергетика вносит существенный вклад в удовлетворение мировой потребности в электричестве и содействует снижению выбросов парниковых газов. Более конкретно, АЭС сегодня производят 16% мирового объема электроэнергии, что позволяет на 8% снизить эмиссию парниковых газов – в атмосферу ежегодно поступает примерно на 600 млн. т меньше углерода, что приблизительно равно объему, которого удается избежать с помощью гидроэнергетики. Сегодня утром президент Ширак заявил, что во Франции выбросы парниковых газов на душу населения "значительно ниже, чем в других ведущих промышленно развитых странах". Это объясняется реализацией в его стране передовой программы развития ядерной энергетики. Более того, ядерная энергетика способна значительно поднять объем производимого электричества, не увеличив выбросы парниковых газов.

При рассмотрении этой дилеммы отказ от любой технологии, которая не оказывает негативного влияния на климат, только сузит выбор возможных вариантов, уменьшит гибкость и снизит эффективность расходов. Наиболее благоприятная перспектива для перехода к устойчивому развитию, т. е. к обеспечению потребностей нынешнего поколения, не лишая при этом возможностей поколений будущего, состоит в том, чтобы дать возможность нашим потомкам принимать собственные решения относительно вариантов энергопроизводства и обеспечить условия, при которых эти варианты могли бы равноправно конкурировать между собой в реальной практике.

Благодарю за внимание.



Хотя государства – члены МАГАТЭ придерживаются различных взглядов на роль ядерной энергетики, они совместно выступали в поддержку предложенных за последние два года резолюций относительно представления Агентством помощи развивающимся странам, заинтересованным в создании национальной ядерной энергетики. В сентябре 1999 г. Генеральная конференция МАГАТЭ обратилась к Агентству с просьбой оказать помощь развивающимся странам в разработке и осуществлении проектов МЧР, связанных с ядерной энергетикой. В сентябре 2000 г. Генеральная конференция приняла резолюцию, в которой содержалась просьба к МАГАТЭ оказать помощь заинтересованным государствам-членам в получении доступа к соответствующей информации о роли ядерной энергетики в предупреждении и уменьшении выбросов парниковых газов и в переходе к устойчивому развитию в целях проведения национальных исследований этих проблем, а также в подготовке проектов для возможной последующей реализации.

Находящееся в Париже Международное энергетическое агентство Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) продолжает отстаивать позитивную роль ядерной энергетики. Выступая на КС-6, Директор-исполнитель агентства Роберт Приддл подчеркнул, что в производстве энергии можно многого достичь за счет использования возобновляемых источников, продления срока эксплуатации ядерных реакторов и дальнейшего перевода электростанций с угля на газ. Он заявил, что результаты недавно проведенного исследования свидетельствуют о том, что государствам трех регионов ОЭСР не удастся выполнить Киотские обязательства, если соответствие критериям будет оцениваться исключительно в терминах выбросов диоксида углерода в энергетическом секторе. Он также указал на важность вовлечения раз-

## СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ИНФОРМАЦИЯ В ДИАЛОГОВОМ РЕЖИМЕ

Информация в Интернете по проблемам изменения климата, устойчивого развития и тенденций развития мировой энергетики содержится на Web-сайтах:

- *Комиссия ООН по устойчивому развитию*, <http://www.un.org/esa/sustdev>
- *Рамочная конвенция ООН по изменению климата*, <http://www.unfccc.int>
- *Межправительственная группа по изменению климата*, учрежденная Всемирной метеорологической организацией и Программой ООН по окружающей среде, <http://www.ipcc.ch>
- *Международный институт устойчивого развития*, <http://www.iisd.ca/climate/corp6>
- *Мировой энергетический совет*, <http://www.worldenergy.org>
- *Международное энергетическое агентство ОЭСР*, <http://www.iea.org>

вивающихся стран в мероприятия по предотвращению изменения климата на справедливой основе.

Генеральный секретарь ОЭСР Дональд Джонсон недавно выступил в поддержку этой точки зрения. “Если мы хотим передать будущим поколениям планету, которая будет способна удовлетворять их потребности так же, как мы удовлетворяем свои, – заявил он, – то это возможно только при условии сохранения варианта развития ядерной энергетики”.

**Взгляд в будущее.** В 2001 г. проблемы энергетики будут стоять на повестке дня форумов, обсуждающих вопросы глобального потепления. Помимо запланированного возобновления в середине года переговоров в рамках КС-6 намечен еще ряд важных мероприятий.

■ С 16 по 27 апреля 2001 г. в Нью-Йорке пройдет девятая сессия Комиссии ООН по устойчивому развитию. Среди главных пунктов ее повестки дня впервые в истории значатся энергетика и транспорт – две из более 30 самостоятельных проблем, определенных в Повестке дня на XXI век, которая была принята на Экологическом саммите в Рио-де-Жанейро, Бразилия, в 1992 г. В ней неоднократно говорится, что все источники энергии необходимо использовать таким образом, чтобы оберегать атмосферу, здоровье человека и окружающую среду в целом.

■ В конце апреля 2001 г. начнутся активные мероприятия по подготовке Экологического саммита 2002 г. Планируется провести первое заседание Подготовительного комитета “Рио + 10” в Центральных учреждениях ООН в Нью-Йорке. Предполагается, что ему будет предшествовать заседание группы представителей ряда заинтересованных сторон – основных участников этого процесса. “Рио + 10” будет встречей на высшем уровне представителей государств мира, заинтересованных граждан и групп, учреждений системы ООН и других важнейших субъектов с целью оценки глобальных перемен, происшедших после Экологического саммита 1992 г. В качестве принимающей страны была выбрана Южная Африка.

■ На октябрь – ноябрь 2001 г. запланировано проведение в Марракеше, Марокко, 7-й Конференции сторон Рамочной конвенции ООН об изменении климата (КС-7).

С течением времени можно ожидать усиления нажима на правительства стран с целью достижения ими консенсуса по сложным проблемам, имеющим отношение как к изменению климата, так и к устойчивому развитию. Многие участники Киотского протокола выразили надежду, что соглашение вступит в силу к 2002 г., когда будет отмечаться 10-я годовщина Экологического саммита. В любом случае еще предстоит проделать значительную работу. □