

Объем камеры хлопьеобразования определяется по формуле:

$$V_k = \tau + (q_{v_1} + q_{v_2} + q_{v_3})$$

Таблица 1. Основные параметры работы аппарата хлопьеобразования

Параметр	Обозначение	Единицы измерения	Величина
Время пребывания в смесительной камере	$\tau_{см}$	с	20-30
Скорость истечения среды из сопел в смесительной камере	V	м/с	Не более 0,5
Соотношение скоростей истечения сред из сопел	V1/V2/V3	-	Не менее 5
Скорость движения среды на выходе из смесительной камеры	V _{см}	м/с	Не более 0,5
Скорость движения среды на выходе из камеры хлопьеобразования	V _к	м/с	Не более 0,005

Выводы:

1. Разработана малозатратная энергосберегающая установка для предварительного смешения сточных вод с реагентами и эффективного проведения процесса хлопьеобразования.
2. Приведены формулы для расчёта объёма смесителя и камеры хлопьеобразования.

Список используемых источников:

1. Гордеев Л.С. Жидкофазные химические реакторы. Процессы и аппараты химической технологии (Итоги науки и техники) ВИНТИ, 1976, т.4, - 164 с.
2. Дарманян А.П., Тишин О.А., Урецкий Е.А., Романов С.Н., Шокоров Ю.А., Исследование эффективности перемешивания жидкостей в вихревых статических смесителях. Реология, процессы и аппараты химической технологии. Межвузовский сборник научных трудов, Волгоград, 1986.
3. Урецкий Е.А, Дмухайло Е.И. Мороз В.В. Патент на полезную модель №480 от 00.04.16. "Вихревой аппарат".

Посохина Г.И.

ДОГОВОР К ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ХАРТИИ И СОТРУДНИЧЕСТВО СТРАН АФРО-АЗИАТСКОГО РЕГИОНА В ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СФЕРЕ

Брестский государственный университет имени А.С.Пушкина

В декабре 1991 года 51 государство (страны Центральной и Восточной Европы, ЕС, Австралия, Канада, Турция, США и Япония) подписали Европейскую Энергети-

ческую хартию. Цели хартии заключаются в содействии сотрудничеству в области энергетики между странами, оказании помощи государствам ЦВЕ и СНГ в осуществлении экономических преобразований, повышении надежности энергосбережения на Востоке и на Западе, максимизации эффективности производства, преобразования и транспортировки, распределения и использования энергии, повышении уровня безопасности, а также минимизации ущерба, наносимого окружающей среде [2].

Европейская Энергетическая хартия является политическим документом. Для преобразования ее намерений и деклараций в юридические обязательства был разработан Договор к Энергетической хартии, который был подписан в 1994 году и вступил в силу в 1998 году. Пятьдесят одна европейская и азиатская страна подписали или присоединились к Договору к Энергетической Хартии. Общее число участников Договора сегодня составляет пятьдесят три страны и множество международных организаций, а в число наблюдателей входят АСЕАН (Ассоциация государств Юго-Восточной Азии), Европейский банк реконструкции и развития, Международное энергетическое агентство, Всемирный банк, Всемирная торговая организация, Энергетический совет СНГ и др. Беларусь и Россия приняли временное применение договора, которое означает, что - в ожидании ратификации - они согласились применять Договор в той степени, в какой это соответствует их собственным конституциям, законам и правилам. Основная цель договора - обеспечение стабильной законодательной базы для международных операций, связанных с разработкой, производством, транзитом, торговлей и инвестициями в энергетическом секторе [2].

Энергетическая хартия представляет собой не только правовую основу, но и многосторонний политический форум, где правительства стран Европы и Азии участвуют в диалоге по проблемам, касающимся сотрудничества в энергетическом секторе.

Представители Беларуси принимают активное участие в подготовке, рассмотрении, экспертизе и принятии всех документов в рамках хартии, в деятельности всех рабочих и экспертных групп, а также сессиях Конференции по Энергетической хартии [3].

Пополнение рядов членов ДЭХ продолжается. Особенно показателен рост интереса к Договору со стороны государств Азии, Ближнего Востока, а в последнее время – ещё и Африки. На долю азиатских стран приходится одна четвертая часть членов ДЭХ и две трети государств, участвующих в Конференции по Энергетической хартии в качестве наблюдателей. Популярность Договора в Азии растёт, особенно среди государств Азиатско-тихоокеанского договора (АТР). Они связывают своё вступление в авторитетный и набирающий силы альянс с преимуществами, которые они получают в виде улучшения национального инвестиционного климата, упорядоченности транспортировки энергетических ресурсов, расширения возможностей в сфере внешней торговли.

Как известно, в ближайшем обозримом будущем более двух третей прироста мирового спроса на энергоресурсы будет приходиться на развивающиеся страны. В первую очередь – на Китай и Индию. Подсчитано, что к 2030 г. зависимость Китая от внешних источников снабжения нефтью вырастет с 42% до 72%, а Индии с 69% до 88% [1, с11]. В связи с этим ДЭХ приобретает ещё одну важную функцию – подписавшие его страны обязуются обеспечивать единый подход к решению топливно-энергетических проблем. Это касается как европейских, азиатских и африканских стран – импортёров нефти и газа, так и государств, поставляющих им углеводородное сырьё и продукты его переработки. И те и другие благодаря ДЭХ получают возможность сотрудничать в энергетической сфере по одним и тем же правилам.

Международное общественно-политическое значение Договора к Энергетической хартии весьма велико. Энергетическая хартия основана на признании того, что все страны выиграют от сбалансированной основы для сотрудничества в энергетическом секторе. Страны с природными ресурсами получают средства для привлечения инвестиций, для защиты своих интересов, а также обеспечения надежного транспорта для их экспорта энергоносителей для потребителей [2]. ДЭХ устанавливает единые для всех принявших его государств правила, нормы и гарантии, обеспечивающие правовую защиту интересов компаний и организаций. Действие ДЭХ распространяется на такие сферы как инвестиции, торговля, транзитные операции, обмен технологиями, доступ к капиталам, вопросы экологии, а также урегулирования споров [4].

Уникальность ДЭХ заключается в том, что он является первым в мировой практике обязательным многосторонним соглашением по поощрению и защите инвестиций в ТЭК, охватывающим все важные инвестиционные проблемы. Это позволяет не только повысить инвестиционный имидж каждой страны-участницы, но и объединить их в единое пространство с одинаковыми нормами, регулирующими правила игры на инвестиционном поле. ДЭХ также является первым международным документом, регламентирующим нормы и правила транзита нефти, газа, других топливно-энергетических ресурсов.

Для стран Азии и Африки, подписавших ДЭХ и являющихся экспортёрами нефти и газа, очень важны положения ДЭХ о суверенитете над энергетическими ресурсами. Также достоинством ДЭХ является предоставляемая им возможность более эффективно и быстро решать внешнеторговые проблемы, т.к. ДЭХ распространяет на страны, не являющиеся членами ВТО, режим, близкий к режиму ВТО в торговле энергетическими материалами и продуктами (ЭМП). К числу ЭМП Договор относит не только основные сырьевые энергоресурсы – нефть, газ, уголь, атомное сырьё, но и готовые энергоматериалы – продукты переработки нефти, включая различные химикаты, а также электроэнергию. Существенное преимущество применения правил ВТО через ДЭХ заключается в том, что это помогает избежать альтернативных рамок регулирования энергетической торговли [1, с.12].

Существуют области, где охват торговых вопросов в рамках ДЭХ остаётся более ограниченным по сравнению с ВТО. ДЭХ не предусматривает юридически закреплённых обязательств по тарифам. Кроме того, не применяются заключённые в рамках ВТО Генеральное соглашение по торговле услугами (ГАТС) и Соглашение по торговым аспектам прав интеллектуальной собственности (ТРИПС) [2].

Тем не менее, в ряде других сфер Договор к Энергетической Хартии идёт дальше, чем ВТО. Во-первых, в системе ВТО нет аналогов положениям ДЭХ по защите инвестиций. Во-вторых, Хартия также охватывает в больших деталях вопрос критического значения транзита энергии и включает особый механизм разрешения споров, связанных с транзитом энергии.

ДЭХ провозглашает принципы свободы транзита и отсутствия дискриминации, включает обязательство о предоставлении национального режима для транзита энергии и запрещает прерывать потоки и создавать препятствия для строительства новых сооружений для транспортировки энергии. Он также включает конкретную согласительную процедуру для споров, связанных с транзитом энергии [2].

Особую активность среди государств – членов ДЭХ проявляют государства – члены АСЕАН. В интересах повышения эффективности экономики в масштабах всего Азиатско-Тихоокеанского региона эти страны стремятся объединить свои системы газоснабжения и электроэнергетические сети. Их лидеры ставят задачи создать тран-

сАСЕАНовские газопроводы и линии электропередачи, отвечающие самым высоким нормативам безопасности. С этих позиций очень полезными являются опыт ДЭХ и участие его экспертов в решении региональных топливно-энергетических проблем.

В АСЕАН создана специальная группа АСЕАН – ДЭХ, которая разрабатывает соответствующие рекомендации министрам топливно-энергетического сектора, которых они неукоснительно придерживаются [1, с.13].

Следует отметить, что явно недостаточно в ДЭХ пока представлена Африка. В 2003 г. статус наблюдателя при Конференции по Энергохартии получила Нигерия, один из крупнейших мировых экспортёров нефти и газа. Сейчас в число наблюдателей входят также Алжир, Марокко и Тунис.

Таким образом, активное участие афро-азиатских стран в ДЭХ является результатом той возросшей роли, которую играют топливно-энергетические проблемы в современном мире и в экономической жизни развивающихся стран.

Список используемых источников:

1. Ершов, Ю. Азиатский акцент Договора к энергетической хартии. Ю. Ершов // Азия и Африка сегодня. – 2008. – № 6. – С.10–14.
2. Энергетическая хартия [Электронный ресурс]. – 2012. – Режим доступа : <http://www.encharter.org/index.php?id=18> – Дата доступа : 07.02.2013.
3. Минэкономики обсудило с экспертами Энергетической хартии вопросы повышения энергоэффективности в Беларуси [Электронный ресурс] – 2012. – Режим доступа : http://www.belta.by/ru/all_news/economics/Minekonomiki-obsudilo-s-ekspertami Energeticheskoy-hartii-voprosy-povysheniya-energoeffektivnosti-v-Belarusi. – Дата доступа: 07.02.2013.
4. Договор к Энергетической хартии и связанные с ним документы [Электронный ресурс]. – 2012. – Режим доступа: http://www.mid.ru/bdomp/spm_md.nsf/ – Дата доступа : 08.02.2013.

Луцюк Л.Ф., Зайцева С.Н.

ПРОБЛЕМЫ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ: ГЛОБАЛЬНОЕ И ЛОКАЛЬНОЕ ИЗМЕРЕНИЕ

Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина

До 19 века вся мировая цивилизация решала энергетические проблемы на основе использования древесины, ветра, воды и животной силы. Промышленная революция 19 века была плодом технологий, основанных на использовании каменного угля. Топливом, питавшим рост промышленных стран 20 века, служили уголь и дешёвая нефть. В 60-е годы надеялись, что атомные реакторы обеспечат большую часть энергетических потребностей будущего мира. К началу 80-х годов стало ясно, что каждый из этих источников энергии сопровождается социальными и экологическими издержками. В начале 21 века опасение, что природные энергетические ресурсы подходят к концу, переросло в уверенность. Возникает ряд вопросов: Каковы альтернативные источники энергии? Возможно ли более эффективное использование энергии? Можно ли ограничить свои потребности и использовать энергию более экономно?