

Для обеспечения вертикальной подчиненности и создания условий единого подхода к требованиям этической экспертизы за биомедицинскими исследованиями необходимо будет создать при различных министерствах и ведомствах комиссии по биоэтике, которые в свою очередь могут организовывать локальные комиссии по биоэтике на базе научно-исследовательских институтов, научных центров, лечебных учреждений.

Своевременное создание механизма для осуществления этического контроля за биомедицинскими исследованиями позволит предупредить негативные последствия, которые могут стать следствием бесконтрольного поиска области биотехнологий и защитить интересы испытуемого и исследователя.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Закон Республики Казахстан «Об охране здоровья граждан Республики Казахстан». 1997.

2. Закон Республики Казахстан «О системе здравоохранения» от 4 июня 2003.

3. Закон Республики Казахстан «О лекарственных средствах» от 13 января 2004.

#### Резюме

Автор Қазақстан Республикасы Үкіметінің жанындағы денсаулық сақтау бойынша Ұлттық Координациялық Кеңестің жанынан биоэтика мәселесі бойынша Комиссия құру арқылы биомедициналық зерттеулерге бақылау жүргізуді жүзеге асырудың тетіктерін ұсынады.

#### Summary

Mechanism of realization of control on biomedical researches by means of Bioethics Committee's establishing under National Coordination Council on health protection under the Government of the Republic of Kazakhstan is proposed in this article.

*Ассоциация врачей*

*и провизоров Казахстана*

*Поступила 2.03.06г.*

*Н. С. САРБАЛИНА, В. В. ФЕДОСЕНКО, А. Ж. АБДРАХМАНОВ*

## ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ КАЗАХСТАНА

Для понимания основных направлений развития отрасли и выработки механизма достижения поставленных целей необходим подробный анализ существующих проблем и сдерживающих факторов в работе газотранспортных предприятий, а также выявление динамики развития отрасли. В последнее время со стороны Правительства Республики Казахстан были предприняты организационные меры с корректировкой ряда проектов, связанных так или иначе с добычей, переработкой и реализацией природного и сжиженного газа, что заметно улучшило функционирование отрасли в целом.

К примеру, важными для формирования газовой отрасли являются решения, принятые по второму поколению развития нефтегазового комплекса на Тенгизском месторождении. С началом разработки технико-экономического обоснования Карачаганакского газоперерабатывающего завода (далее ГПЗ) практически началась реализация «Газового проекта» на данном месторождении.

**1. Международный рынок природного и сжиженного газа.** Мировые запасы природного газа оцениваются в 146 трлн. куб. м. Однако основные доказанные запасы природного газа сосредоточены в основном в двух регионах: в странах СНГ (38,4 %) и Ближнего Востока (33,6 %). На западноевропейские страны приходится всего 3 % мировых запасов, большая часть из которых приходится на континентальный шельф Норвегии.

Основными производителями и поставщиками природного газа на Евразийском континенте, в регионах возможных интересов по поставкам казахстанского газа, являются Россия, Туркменистан, Узбекистан, страны Ближнего Востока, Алжир и Норвегия. Одновременно развивающимися рынками потребления, в первую очередь по природному газу, обуславливающими развитие трубопроводного транспорта газа, продолжают оставаться страны Европейского союза и Азиатско-Тихоокеанского региона.

Газовый рынок Европы претерпевает существенные структурные изменения. Европейский

Союз в последние годы проводит последовательный курс на либерализацию газового рынка, что в итоге должно создать равные возможности участникам газового рынка для доступа к трубопроводам и заключению контрактов на поставку газа. Так, 11 мая 1998 года Совет министров энергетики ЕС утвердил Директиву о введении единых правил на внутреннем рынке природного газа («газовая директива» ЕС). В настоящее время потребность в импорте газа в Европе сложилась на уровне 162 млрд. куб. м, к 2010 году прогнозируется рост этого показателя до 427 млрд. куб. м газа.

Предполагается, что в течение 10 лет на территории Европейского союза будет проведена полная либерализация рынка природного газа и к 2008 году до 43 % европейского газового рынка будет открыто для конкуренции. Следует отметить, что наряду с природным газом наблюдается тенденция к росту спроса на СПГ. Так, если в 1995 году потреблялось 26 млн. тонн СПГ, то в 2000 году это потребление составило 28,5 млн. тонн, а к 2005 году ожидается увеличение спроса до 33 млн. тонн в год.

Активным участником многих проектов транспортировки нефти и газа является Турция. В настоящее время поставки природного газа в Турцию осуществляются из России по Трансбалканскому газопроводу и газопроводу «Голубой поток» с годовыми объемами 6 и 8 млрд. куб. м соответственно. Кроме этого, в перспективе планируется увеличение поставок газа из Ирана – до 10 млрд. куб. м газа, сжиженного природного газа из Алжира – до 4 млрд. куб. м и из Нигерии – до 1,2 млрд. куб. м.

В 2002 году общее потребление газа в Турции составило 17,6 млрд. куб. м, из которых 11,6 млрд. было поставлено из России. Основным потребителем газа в Турции являются компании, вырабатывающие электроэнергию, на долю которых в 2002 году пришлось порядка 66 % от общего потребления в стране. По прогнозу общий спрос на газ в 2006 году составит порядка 34 млрд. куб. м, в 2010 году – 55 и в 2020 году этот показатель может вырасти до 80 млрд. куб. м газа.

Но если в настоящее время получаемые объемы газа предназначены для удовлетворения внутреннего спроса, то вскоре Турция рассчитывает стать «транспортным коридором» по поставкам газа в Европу, в связи с чем ведется активная

работа по созданию ряда газотранспортных проектов. Для Казахстана Турция привлекательна как для поставок газа, так и транзита газа в третьи страны с учетом подписанной Анкаринской декларации между странами – участниками проекта нефтепровода Баку–Джейхан, где обусловлена возможность поставки в Турцию до 20 млрд. куб. м газа из Казахстана.

Собственная добыча Китая в настоящее время составляет 22 млрд. куб. м. Но с учетом ежегодного роста ВВП в среднем на 8 % государственная программа развития экономики Китая предусматривает увеличение годового потребления природного газа с 25 млрд. куб. м в настоящее время до 50 млрд. куб. м в 2006 году, а к 2010 году – до 100 млрд. куб. м. Ожидается, что примерно 40% этого объема будет поставляться на электростанции. Учитывая растущий дефицит углеводородов, Китай стремится диверсифицировать импортные поставки, уменьшая зависимость от Ближнего Востока. Приоритетное место, исходя из географического расположения, среди стран-экспортеров углеводородов для Китая занимают Казахстан и Россия. Так, в 10-й пятилетке, рассчитанной на срок с 2001 по 2005 год, в КНР будут введены в эксплуатацию четыре магистральных газопровода с расчетом на возможность подключения в 2006–2010 годах к будущим экспортным трубопроводам из России и Центральной Азии. В частности, реализация проекта газопровода «Запад–Восток», станет основой формирования единой системы газоснабжения Китая, что открывает для России и Казахстана новые возможности по освоению энергетического рынка КНР и поставок природного и сжиженного газа с выходом в целом на Азиатско-Тихоокеанский регион.

Россия обладает одними из крупнейших в мире запасов газа. На долю российского газа приходится 28 % общего объема потребления газа в Западной Европе. В некоторых странах эта доля достигает 60–70 % как в Австрии, Польше, Германии стратегия основана на расширении и развитии рынков в Европе и контроле ключевых звеньев транспортной цепи.

В 2002 году добыча газа в России составила 595,3 млрд. куб. м, из них 51,9 % приходилось на ОАО «Газпром», который в свою очередь более 90 % своей добычи ведет в Западной Сибири. ОАО «Газпром» разрабатывает 69 месторождений с

разведанными запасами 17,3 трлн. куб. м. Только 10 месторождений Западной Сибири содержат запасы газа до 14,0 трлн. куб. м (78 %). Однако некоторое отставание темпов роста добычи газа в России на фоне возрастающих возможностей экспорта газа в Европу создает возможность наравне с Туркменистаном и Казахстану на основе создаваемых газовых альянсов участвовать в совместных проектах по экспорту газа в Европу.

Одновременно в России усиливается интерес к производству сжиженного газа. Так, на Сахалине начали реализовываться проект завода по производству СПГ мощностью 9 млн. тонн в год и строительство экспортного терминала СПГ в незамерзающем порту Корсаков.

Туркменистан среди стран СНГ занимает второе место по уровню извлекаемых запасов и добыче газа и обладает общими запасами на суше более 3 трлн. куб. м, сконцентрированных в основном в 100 основных газоконденсатных месторождениях. Кроме этого, республика имеет оценочные запасы по шельфу Каспийского моря около 5,5 трлн. куб. м. Такой ресурс газа при сравнительно невысоком внутреннем потреблении дает республике потенциальную возможность экспорта газа на уровне 60–70 млрд. куб. м в год.

Наличие избыточных запасов газа позволяет Туркменистану участвовать в ряде международных проектов по исследованию новых маршрутов экспортных газопроводов газа как в турецко-европейском, так и в восточно-азиатском направлениях с выходом на рынки таких стран, как Пакистан, Индия и Китай. Географическое расположение газосодержащих месторождений Туркменистана и Казахстана и совпадение интересов в рынках сбыта газа создает предпосылки для участия Казахстана в разработке совместных с Туркменистаном экспортных маршрутов.

Узбекистан занимает третье место в СНГ по разведанным ресурсам газа, которые составляют около 3 трлн. куб. м на 52-х разрабатываемых месторождениях. При этом около 90 % этих запасов сосредоточено на Бухаро-Хивинской территории. Доказанные запасы на начало 2002 года составили 1,87 трлн. куб. м. За последнее десятилетие добыча газа возросла в 1,4 раза и достигла в 1999 году 55,6 млрд. куб. м. Экспертами рассматриваются возможности экспорта узбекского газа только через уже существующую систему магистральных трубопроводов Средняя

Азия–Центр. Также необходимо учитывать и тот факт, что большая часть территории Узбекистана еще недостаточно разведана, в частности это касается Приаральского региона.

Таким образом, при разработке стратегии возможных экспортных маршрутов казахстанского газа как приоритетные могут рассматриваться следующие направления: российско-европейские, туркменско-турецкие и китайско-азиатские.

**2. Перспективные экспортные направления казахстанского газа.** Исходя из анализа сложившегося и перспективного баланса производства и потребления природного газа в географически приближенных регионах можно выделить четыре основных маршрута транспортировки казахстанского газа на экспорт.

*Западное направление.* Развитие трубопроводного транспорта в этом направлении во многом стимулируется международной программой TRACECA («Транспортный коридор Европа–Кавказ–Азия»). Одновременно страны ЕС являются спонсорами программы INOGATE («Международная транспортировка нефти и газа в Европу»), поддерживающей развитие экспортных маршрутов поставок нефти и природного газа из Центральной Азии и стран Каспийского бассейна в Европу. По западному направлению рассматривается несколько перспективных вариантов транспортировки газа.

Транскаспийский газопровод (ТКГ) предусматривает строительство 2000 км газопровода от Восточного Туркменистана по дну Каспия на глубине 200–300 м, далее по территории Азербайджана и Грузии до Эрзерума (Турция). Стоимость проекта 2,5–3 млрд. долл. США. Годовая пропускная способность на первом этапе – 10 млрд. куб. м, на втором – 20 млрд. куб. м и на третьем – 30 млрд. куб. м. Однако наличие комплекса сложных проблем препятствует реализации этого регионального проекта.

Проект Туркменистан – Иран – Турция – Европа. ТЭО газопровода выполнено в 1997 году компанией Sofregaz (Франция). Основными характеристиками газопровода являются протяженность – 3900 км, планируемый объем поставок – до 30 млрд. куб. м к 2010 году, капитальные вложения – 7,6 млрд. долларов США. Предполагается, что трубопровод возьмет начало с крупнейшего месторождения Восточного Туркменистана –

Шатлыка и далее, вдоль Каспийского моря, будет проложен по территории Северного Ирана до границы Турции. Проект поддерживается группой европейских компаний.

*Восточное направление.* Согласно прогнозам спрос на газ в странах Азиатского региона будет постоянно увеличиваться. В частности, в Китае в планах на 10 пятилетку намечено повысить показатели потребления газа к 2005 году вдвое, увеличив его с 24 до 50 млрд. куб. м, а в 2010 году – до 100 млрд. куб. м.

Консорциумом японских компаний в течение последних 10 лет изучается проект экспорта газа в Азиатско-Тихоокеанский регион через территорию Казахстана по маршруту Восточный Туркменистан – Узбекистан – Казахстан – Китай – Южная Корея – Япония. Протяженность маршрута составляет более шести тыс. км с пропускной способностью до 28 млрд. куб. м в год и сметной стоимостью проекта около 12 млрд. долларов США. Для поставок казахстанского газа в этот трубопровод потребуется строительство нового газопровода от газовой магистрали «САЦ» через газопровод Бухара–Урал до газопровода Шымкент–Алматы с реконструкцией этого газопровода. В любом случае реализация зависит от договоренностей с Туркменистаном и Узбекистаном.

*Южное направление* предполагает транзит газа по территориям Афганистана или Ирана с доставкой газа в Пакистан и Индию.

Газопровод Туркменистан–Афганистан–Пакистан. Трубопровод пройдет от туркменского месторождения Довлетабад/Денмез до афганских

городов Герат и Кандагар, затем через город Мултан на аравийское побережье Пакистана в порт Гвадар, откуда в сжиженном виде газ будет экспортироваться на мировые рынки. Протяженность маршрута составит 1650 км и пропускная способность трубопровода планируется на уровне 60 млрд. куб. м газа в год (на первом этапе пропускная способность газопровода определена в 15 млрд. куб. м).

Однако инвестициям в трансираниские энергопроекты препятствует политически нестабильная ситуация в этом регионе, ограничивающая участие в них американских и иностранных компаний.

*Северо-западное направление* предполагает использование магистральных газопроводов, проходящих через Россию для перекачки каспийского газа в Европу.

Согласно прогнозам в 2010 году Европейский союз будет обеспечиваться на 30 % собственным газом, на 30 % – российским и 40 % потребности в газе покрывается за счет прочих поставщиков.

Расширение экспорта казахстанского газа в северо-западном направлении возможно через расширение мощности магистрального газопровода Средняя Азия–Центр и большей загрузке газопроводов Оренбург–Новопсков и Союз.

Таким образом, европейский рынок является наиболее реальным направлением экспорта казахстанского газа.

КИНГ

Поступила 2.02.06г.