

Бектурганова М.С.
**Концептуальные основы
перехода к низкоуглеродному
развитию нефтегазового
комплекса РК**

В статье рассмотрены концептуальные основы перехода к низкоуглеродному развитию нефтегазового комплекса РК. Автор дает определение понятиям низкоуглеродной экономики, анализирует принципы, основные элементы и механизмы ее формирования в условиях нарастания неустойчивости мировой экономики. На основе исследования международного опыта перехода к низкоуглеродному развитию определены предпосылки и факторы декарбонизации в национальной экономике и нефтегазовом секторе. Исследован потенциал и обоснованы приоритеты перехода к низкоуглеродному развитию предприятий нефтегазового сектора с учетом принятых обязательств в области снижения выбросов парниковых газов до 2030 г.

Ключевые слова: низкоуглеродное развитие, декарбонизация национальной экономики, сокращение выбросов парниковых газов, возобновляемые источники энергии, торговля квотами, энергоёмкость, энергоэффективность.

Bekturganova M.S.
**Conceptual bases of transition to
low-carbon development of oil
and gas sector of Kazakhstan**

The article discusses the conceptual of transition to low-carbon development of oil and gas sector of Kazakhstan. The author gives definition of low-carbon economy, the principles, basic elements and mechanisms of its forming in the conditions of increase of instability of world economy. Based on the study of international experience in the transition to low-carbon development identified preconditions and factors of decarbonization in the national economy and the oil and gas sector. It explores the potential and substantiated priorities transition to low-carbon development of oil and gas enterprises, taking into account the commitments made in the area of reducing greenhouse gas emissions up to 2030.

Key words: Low-carbon development, decarbonization of the national economy, the reduction of greenhouse gas emissions, renewable energy, emissions trading, energy consumption, energy efficiency.

Бектурганова М.С.
**Қазақстанның мұнай-газ
секторында төменкөміртекті
дамуға көшудің
тұжырымдамалық негіздері**

Мақалада Қазақстанның мұнай-газ секторында төменкөміртекті дамуға көшудің тұжырымдамалық негіздері қарастырылған. Автор экономиканың төменкөміртекті дамуға көшудің мағынасы, ұстанымдары мен негізгі элементтері, сонымен қатар әлемдік экономиканың орнықсыздығы кезінде қалыптасуы жайлы түсіндіреді. Төменкөміртекті дамуға көшудің халықаралық тәжірибені зерттеу негізде ұлттық экономиканың мұнай-газ секторында декарбонизациялаудың алғышарттары мен факторлары анықталды. Мұнай-газ секторының кәсіпорындарының төменкөміртекті дамуға көшудің потенциалы мен қабылданған міндеттеменің есептеуі бойынша 2030 жылға дейін парниктік газдың шығарылымдарын төмендетудің басымдықтары зерттелді.

Түйін сөздер: төменкөміртекті даму, ұлттық экономиканы декарбонизациялау, парниктік газдар шығарындыларын қысқарту, жаңартылатын энергия көздері, квоталарды сату, энергия сыйымдылық, энергия тиімділік.

**КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ
ОСНОВЫ ПЕРЕХОДА К
НИЗКОУГЛЕРОДНОМУ
РАЗВИТИЮ
НЕФТЕГАЗОВОГО
КОМПЛЕКСА РК**

Введение

Долгосрочная Стратегия «Казахстан-2050» [1] и принятая в 2013 году Указом Президента Республики Казахстан Н. Назарбаевым Концепция по переходу к «зеленой» экономике (далее – Концепция) [2] определили приоритеты по внедрению «зеленых», низкоуглеродных технологий и снижению углеродоемкости национальной экономики. В рамках Концепции поставлены задачи по достижению доли возобновляемых источников энергии (ВИЭ) в общем энергобалансе страны к 2020 г. – 3%, к 2050 г. – 50%, что обусловит сокращение выбросов парниковых газов в энергетическом секторе.

По оценкам экспертов Межправительственной группы экспертов по изменению климата Организации Объединенных Наций (МГЭИК ООН), климатические факторы уже оказали значительное влияние на деловой мир, и в перспективе темпы и масштабы этого влияния будут только возрастать. В современных условиях климатические изменения создают существенные барьеры в работе сельскохозяйственных, нефтяных, строительных и транспортных компаний, обуславливая снижение темпов экономического роста в целом. Финансовые оценки климатических рисков, включая природные катаклизмы, рост спроса на энергию, снижение урожайности и производительности труда, представленные в глобальном отчете «Risk Business Report» за 2014 г., свидетельствуют о том, что климат больше не является проблемой будущего и становится фактором, существенно влияющим на конкурентоспособность и устойчивость национальных экономик.

Необходимость принятия комплексных мер по смягчению изменения климата и снижению выбросов углерода (CO₂) на национальном уровне, так называемых стратегий декарбонизации, актуализируется также в связи с нарастанием тренда по диверсификации источников энергообеспечения практически во всех секторах экономики и возрастанием доли возобновляемых источников энергии в энергобалансе, с одной стороны. С другой стороны, в соответствии с рекомендациями РКИК ООН планируется ужесточение регулирования выбросов парниковых газов на международном уровне, введение стандартов, технологичес-

ких требований, квот на выбросы углерода, систем мониторинга и отчетности, учета выбросов при выполнении международных проектов.

Республика Казахстан имеет достаточный потенциал для снижения углеродоемкости ВВП (выбросы превосходят предельные значения для Европы: по твердым частицам – более чем в 10 раз; по оксидам азота – на 20%; по оксидам серы – более чем в 2,5 раза) и перехода к низкоуглеродному развитию.

В этой связи настоящая публикация по обоснованию концептуальных основ перехода к низкоуглеродному развитию нефтегазового комплекса РК, предусматривающая оценку потенциала предприятий комплекса в области снижения выбросов и повышения энергоэффективности в условиях неустойчивой конъюнктуры углеводородного сырья, представляется весьма актуальной.

Экспериментальная часть

Методологической основой статьи явились труды зарубежных ученых по проблемам изменения климата, оценочные доклады МГЭИК, отчеты и материалы Всемирного банка, МЭА, ОЭСР, ЮНИДО, ЮНЕП, IDDRI по проблемам энергоэффективности, углеродоемкости, декарбонизации и др. Информационную основу составляли отчеты Агентства Республики Казахстан по статистике, Министерства энергетики РК, Министерства по инвестициям и развитию РК и др.

Результаты и обсуждение

В соответствии с прогнозами пятого рамочного доклада МГЭИК, изданного в 2013-2014 гг. [3], выбросы могут достигнуть 750-1300 промилле эквивалента CO_2 к 2100 году и температура может превысить $2,5-7,5^\circ\text{C}$ от до индустриального уровня. В настоящее время, увеличение выбросов наблюдается во всех отраслях экономики, за исключением аграрного сектора, лесов и других землепользований. В докладе также приводятся прогнозные сценарии последствий изменения климата для развитых и развивающихся стран, что свидетельствует о том, что современные темпы изменения климата требуют принятия незамедлительных действий в области снижения выбросов парниковых газов как на глобальном, так и национальном уровнях.

Глобальное сообщество предпринимает активные усилия по удержанию темпов из-

менения климата, и на сегодня уже более 50 стран представили свои INDC-национальные обязательства, включая страны Европейского Союза и Республика Казахстан [4].

Для нашей страны переход на путь низкоуглеродного развития является необходимым шагом для своевременного реагирования на будущие угрозы в области обеспечения энергетической безопасности и устойчивого развития.

Одним из основных направлений перехода к низкоуглеродному развитию является энергоэффективность. Экономика РК остается одной из самых энергоемких в мире и энергоемкость ВВП составляет порядка 0,219 кг.н.э на долл США, что превышает аналогичный показатель в целом по миру на 28,8% (0,156) и показатели развитых стран со схожими климатическими условиями, например, в сравнении с Канадой и Норвегией на 15,1% и 45,2% соответственно [5].

Еще один показатель энергоэффективной экономики – ее углеродоемкость. Казахстан в мировом сравнении имеет высокоуглеродную экономику. Страна входит в десятку мировых экспортеров углеводородного сырья и реализация международных обязательств в области снижения выбросов обусловит необходимость проведения структурных преобразований во всех отраслях отечественного производства. Хотя по валовому объему эмиссий парниковых газов в глобальный углеродный рынок Казахстан уступает таким эмитентам, как США, ЕС, Китай, в тоже время удельные показатели выбросов на душу населения достаточно высоки.

В структуре потребления топливо-энергетических ресурсов большая часть приходится на производство каменного угля – 51,1 млн. т.н.э. Доля сырой нефти и природного газа даже в совокупности не покрывает и половины потребления каменного угля (сырая нефть – 16,7 млн. т.н.э. природный газ – 6,2 млн. т.н.э.). Высокая доля потребления энергии от каменного угля ставит Казахстан на одно из первых мест в мире по углеродоемкости экономики [6].

Одной из базовых отраслей национальной экономики является нефтегазовый комплекс (НГК), обеспечивающий энергией и энергоносителями другие отрасли и сектора. Эффективное функционирование НГК сегодня является необходимым условием достижения экономического роста, обеспечения целостности и безопасности, повышения уровня и улучшения условий жизни населения.

Изучение международного опыта перехода к низкоуглеродному развитию свидетельствует о том, что основными направлениями декарбонизации нефтегазового комплекса являются:

- 1) повышение энергоэффективности и снижение энергоемкости;
- 2) снижение углеродоемкости производства;
- 3) развитие системы торговли (рис. 1).

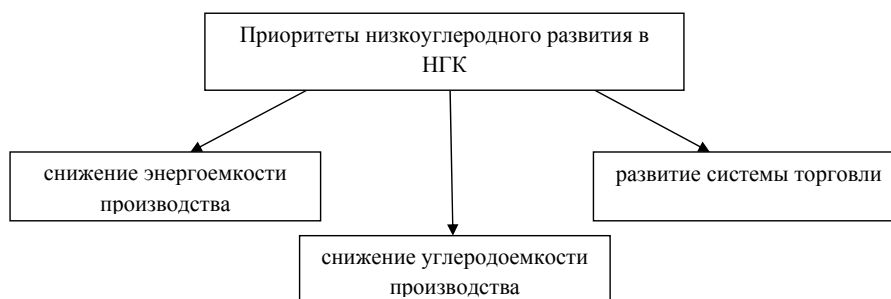


Рисунок 1 – Приоритеты низкоуглеродного развития в нефтегазовом комплексе

Важнейшими принципами низкоуглеродного развития нефтегазового комплекса являются:

1) отделение экономического роста от роста потребления энергии и выбросов ПГ и других загрязняющих веществ, благодаря технологическим инновациям, изменению инфраструктуры и модели поведения;

2) достижение социально-экономических целей развития, включая экономический рост, создание рабочих мест, при сокращении потребления ресурсов и ускорения научно-технического прогресса;

3) сохранение природных ресурсов и природного капитала.

Успешная политика энергосбережения и повышения энергоэффективности в НГК обеспечит энергетическую и экологическую безопасность страны. Кроме того, обеспечение повышения энергоэффективности стимулирует внедрение новых инновационных технологий и решений, что, в свою очередь, стимулирует активное взаимодействие развития науки и трансферта технологий [7].

Энергоэффективная политика должна включать в себя мероприятия по модернизации отраслей экономики, повышению качества управления и квалификации производственного персонала, привлечения масштабных инвестиций, воспитанию населения к бережливому потреблению энергетических ресурсов. Также, необходимым условием ее реализации является использование научно-технического потенциала и нового инновационного мышления, повышение инвестиционной привлекательности

энергоэффективности как привлекательного направления бизнес-деятельности.

Заключение

На основе изучения низкоуглеродного развития было установлено, что к низкоуглеродным технологиям относят технологии, способствующие снижению выбросов парниковых газов.

В этой связи, нашей стране в настоящее время для повышения своей конкурентоспособности необходимо оценить потенциал применения различных низкоуглеродных технологий, а также выявить существующие барьеры и вызовы, которые необходимо преодолеть в решении задачи по решительному сокращению выбросов на национальном и региональном уровнях.

Особая роль в области перехода к низкоуглеродному отводится предприятиям НГК, поскольку энергоэффективность и углеродоемкость комплекса в значительной степени определяют эти индикаторы в целом по промышленности. В условиях исчерпания природных ресурсов и негативной конъюнктуры цен на углеводороды приоритеты должны быть смещены в сторону внедрения низкоуглеродных технологий.

Таким образом, декарбонизация экономики становится важнейшим фундаментальным условием устойчивого развития в XXI веке. Залогом ее успешного осуществления является наличие инвестиций, освоение новых технологий и долгосрочного сотрудничества.

Литература

- 1 Стратегия Казахстан – 2050.
- 2 Концепция по переходу Республики Казахстан к «зеленой» экономике// Указ Президента РК от 30 мая 2013 г. № 577. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://online.zakon.kz/Document/?doc_id=31399596
- 3 IPCC, 2014: Summary for Policymakers, In: Climate Change 2014, Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group 3 to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change – Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.
- 4 Сайт Рамочной Конвенции ООН по изменению климата. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.ipcc.ch>
- 5 Energy intensity of GDP// Global Energy Statistical Yearbook 2015, URL: <https://yearbook.enerdata.ru/>
- 6 Система торговли выбросами: международный опыт и Казахстан/ Под ред. проф., д.э.н. Б.К. Есекиной. – Астана: 2014. – 42 с.
- 7 Д. Стойчева. Руководство по разработке стратегий при низком уровне выбросов и соответствующих национальным условиям действий по предотвращению изменения климата: Восточная Европа и СНГ. – ПРООН, 2010 г. – 115 с.

References

- 1 Strategy Kazakhstan – 2050.
- 2 The concept on transition of the Republic of Kazakhstan to “green” economy”//the Presidential decree RK of May 30, 2013 No. 577. [Electronic resource]. Access mode: http://online.zakon.kz/Document/?doc_id=31399596
- 3 IPCC, 2014: Summary for Policymakers, In: Climate Change 2014, Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group 3 to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change – Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.
- 4 The website of the United Nations Framework Convention on climate change. [Electronic resource]. Access mode: <http://www.ipcc.ch>
- 5 Energy intensity of GDP// Global Energy Statistical Yearbook 2015, URL: <https://yearbook.enerdata.ru/>
http://www.bbc.co.uk/russian/blogs/2013/07/130709_eco_blog_esipov_finland
- 6 System of trade in emissions: the international experience and Kazakhstan / Under the editorship of the prof., Dr.Econ.Sci. of B. K. Esekina. – Astana: 2014. – 42 pages.
- 7 D. Stoycheva. A management on development of strategy in case of the low level of emissions and the mitigation actions corresponding to national conditions: Eastern Europe and CIS. – PROON, 2010 – 115 pages