

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего**  
**профессионального образования**  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ»**

## **АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

**Выпуск 16**

### ***Сборник научных трудов***

*СЕКЦИИ: «Пленарные доклады», «Системная экология», «Приро-допользование»,  
«Экологический мониторинг», «Экология челове-ка», «Правовые и экономические основы  
природопользования», «Экологическое образование и воспитание»,  
ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ШКОЛЬНИКОВ,  
МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНОГО КРУГЛОГО СТОЛА «Зелё-ное строительство в  
пространственном развитии территорий: положительный опыт управления проектами»*

Москва

2014 УДК 574:504.75:502.3

БК 20.1

А 43

Утверждено

*РИС Ученого совета Россий-  
ского университета дружбы  
народов*

*Тахамбетова А.Б., Тажиббаева Т.Л. ЭНЕРГОЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ И УСТОЙЧИВОЕ  
РАЗВИТИЕ РЕСПУБЛИКИ КА-  
ЗАХСТАН.....299 -303*

***Тахамбетова А.Б., Тажиббаева Т.Л.***

### ***ЭНЕРГОЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ И УСТОЙЧИ-ВОЕ РАЗВИТИЕ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН***

*Казахский национальный университет*

*им. аль-Фараби, Алматы*

*asem\_tahambetova@mail.ru*

Представлен обзор мировых данных и результаты собственных аналити-ческих исследований по энергоэкологическому развитию Казахстана в контексте Глобальной стратегии устойчивого развития в XXI веке.

Современная парадигма устойчивого развития мира основа-на на глобальной энергоэкологической стратегии, предполагаю-щей сбалансированное единство «3Э» – «Энергетика–Экономика–Экология». Концептуально эта идея разработана в книге Прези-дента Республики Казахстан Н.А Назарбаева «Глобальная энерго-экологическая стратегия устойчивого развития в XXI веке» [1,2]. Энергетические ресурсы являются одним из основных дви-жущих рычагов человеческой деятельности и в особенности эконо-мического развития, что ярко отображается в сопоставимой корреляции между ростом мирового валового продукта и энерго-потреблением. Изучение перспектив развития экономики через

призму энергетики не может происходить отдельно от экологии, о чем свидетельствует факт нарастания концентрации  $\text{CO}_2$  в атмосфере пропорционально увеличению энергопотребления с последующим возрастанием глобальной температуры на  $0,7^\circ\text{C}$  [3]. Современный кризис, в частности финансовый, непосредственно связан с истощением доступных, но невозобновляемых энергоресурсов (нефть, газ, уголь) и с неизбежностью перехода на использование экологически чистых, возобновляемых источников энергии (ветер, вода, солнце, а также атомная, водородная энергетика и др.), в противном случае, существующая модель энергопотребления приведет к неустойчивому энергетическому будущему.

По прогнозным данным ООН на период до 2050 года ожидается рост общей численности населения планеты с 6,5 млрд. до 9,1 млрд. чел., что неизбежно повлечет за собой рост энергопотребления [3]. Прогноз INFORCE до 2050 года основан на мировом сценарии развития возобновляемой энергии, которая при условии ее эффективного использования сможет удовлетворить в энергии более 9 млрд. человек. Мировое потребление энергии вырастет к 2030 г. на 45-50% [4]. Рост потребления энергии будет наблюдаться в странах Азии (3,7%), не входящих в состав ОЭСР (3%), Центральной и Южной Америки (2,8%), однако в Европе прогнозируется снижение годового энергопотребления (менее 1%) [3]. Республика Казахстан является одной из немногих стран достаточно надолго обеспеченных энергетическими ресурсами. Позиция Казахстана в 20-ке мировых лидеров по производству первичных энергоресурсов занимает достойное 18 место [5].

Нами проанализирован внутренний рынок производства электроэнергии и тепла в республике. Установлено, что он имеет следующую структуру: наибольшая выработка энергии происходит от угля и торфа (66657 ГВтч), но в то же время импорт превышает экспорт электроэнергии, за счет неэффективности передачи от энергопрофицитных регионов (Север, Восток) в энергодефицитные (Запад, Юг) (2914 ГВтч, -1757 ГВтч соответственно). Тройку лидеров потребителей составляют: промышленность (40121 ГВтч), транспорт (3124 ГВтч), ЖКХ (8880 ГВтч) [6]. Несмотря на то, что Казахстан располагает наибольшими запасами урана, согласно данным World Nuclear Association (WNA) и European Nuclear Association (ENA) оцениваемым в 817000 тонн и 378100 тонн соответственно [3], не разрабаты-

ваит его как один из источников энергии. Однако на его долю приходится наибольший объем экспорта в энергетическом эквиваленте (255,8 млн.т.н.э или менее \$2,5 млрд.) [5]. По мнению российских и казахстанских ученых, наращивание потенциала ядерной энергетики с предварительной проработкой вопроса утилизации отходов уранового производства весьма актуально для Казахстана [7]. Оценка энергетического потенциала Республики Казахстан предусматривает анализ доли запасов и реальной добычи базовых источников энергии (нефть, уголь, газ, уран). Так, позиция Казахстана в списке стран по разведанным запасам нефти и газового конденсата – 13, природного газа – 15, по уровню добычи углеводородного сырья – 26. Общие подтвержденные запасы углеводородов в республике оцениваются в 5,5 млрд. тонн (39,8 млрд.баррелей), общие доказанные извлекаемые запасы нефти – 4,8 млрд.тонн, что соответствует 3,2% от общих запасов нефти в мире. Прогнозные запасы нефти составляют более 17 млрд тонн (124 баррелей) [8].

Энергоэкологическое развитие составляет неразрывную часть устойчивого индустриально-инновационного развития. Считаем, что важным инструментом изменения сегодняшней ситуации являются технологические новации, т.к. использование бесконечного наращивания добычи природных ресурсов может быть результативно только в краткосрочный период, что уже не подразумевает собой устойчивое развитие. Под устойчивым развитием системы в большей степени понимается процесс усложнения структурной организации открытой социо-природной системы в качественно новое состояние. Такое состояние характеризуется новым уровнем самоорганизации способов ресурсного обеспечения и взаимоотношений с окружающей средой, под которыми понимается развитие широкого спектра альтернативных источников энергии, экологически чистых технологий и усовершенствований производственного цикла традиционной энергетики, генерацией новых научных знаний и профессиональных компетенций.

#### *Литература*

1. Риверо Р. Расширенная технологическая стратегия для энергии и экологии - [http://escosys.narod.ru/2002\\_8/art09.htm](http://escosys.narod.ru/2002_8/art09.htm).
2. Назарбаев Н.А. Глобальная энергоэкологическая стратегия устойчивого развития в XXI веке. - Москва: Экономика, 2011.- 368с.

3. Глобальная энергетика развития /Александрович И.М., Ан Н.В., Долгих Е.В. и др.[под ред.О.Л. Кузнецова и др. ].- Москва: Экономика, 2011.-214с.
4. <http://forexaw.com/NEWS-WorldEconomy/16354>
5. Национальный энергетический доклад «Kazenergy» за 2013 год - <http://www.kazenergy.com>
6. Kazakhstan Electricity and Heat For 2010 -<http://www.iea.org/statistics/>
7. Энергетика в экономике XXI века / Велихов Е.П., Гагаринский А.Ю., Субботин С.А., Цибульский В.Ф.- М.: ИздАт, 2010. – 176с.
8. Углубленный обзор инвестиционного климата и структуры рынка в энергетическом секторе Казахстана - [www.encharter.org](http://www.encharter.org)

***Takhambetova A.B., Tazhibayeva T.L.***

**ENERGY AND ECOLOGICAL POTENTIAL AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN**

*Al-Farabi Kazakh National University, Almaty*

Here provided an overview of the statistic data from all over the world with the results of deep analysis of the energy-ecological development of Kazakhstan in the context of the Global Strategy for Sustainable Development in the XXI century.