

3. Безродный К. П., Сильвестеров С. Н., Карташов Ю. М. Особенности деформирования протерозойских глин / Ж. Метрострой. № 6, 1982.
4. Бажин Н. П., Петров В. А., Карташов Ю. М., Баженов А. И. Результаты исследования физико-механических свойств кембрийских глин // Горное давление, сдвиги горных пород и методика маркшейдерских работ: Труды ВНИМИ. Л., 1964. Вып. LIII. С. 49-63.
5. Жукова А. М. Инженерно-геологическое обоснование строительства высотных зданий в г. Санкт-Петербурге.

Политика энергоэффективности в Казахстане, как важнейший инструмент борьбы с изменениями климата

Борибай Э. С.

Борибай Эльмира Сартаевна / Boribay Elmira Sartayevna - кандидат биологических наук, и. о. доцента, кафедра технологии и экологии, Университет «Нархоз», г. Алматы, Республика Казахстан

Аннотация: в статье рассматриваются направления достижения национальных целей в борьбе с изменениями климата и их основной причиной - выбросами парниковых газов. Потенциал для внедрения новых технологий в области снижения выбросов. Вопросы повышения энергоэффективности в секторах экономики.

Ключевые слова: энергоэффективность, энергосбережение, изменение климата, парниковые газы.

Энергетическая безопасность и глобальное изменение климата в сочетании с другими экологическими проблемами являются мобилизующими факторами в сфере энергоэффективности. Политика энергоэффективности, как правило, характеризуется положительными результатами, которые заключаются в наличии огромного потенциала низкокзатратной экономии энергии и, главное, значительно снижает выбросы парниковых газов (ПГ), следовательно, является важнейшим инструментом борьбы с изменениями климата.

Республика Казахстан является одним из крупных экспортеров энергоносителей, обладая большими запасами топливно-энергетических ресурсов – нефти, газа, угля. При этом внутреннее потребление этих ресурсов отличается низкой эффективностью [1].

Экономика республики характеризуется высокой энергоемкостью ВВП. В частности, удельная энергоемкость ВВП по паритету покупательской способности выше энергоемкости Европейского Союза более чем в 3 раза, стран ОЭСР – в 2,5 раза.

Более 50% электроэнергии потребляет промышленность, в первую очередь, горнодобывающая и металлургическая. Крупнейшие потребители энергоресурсов отображены в таблице 1.

Таблица 1. Крупнейшие потребители энергоресурсов Казахстана по секторам [3]

№	Сектор	Доля
1.	Промышленность	более 50%
2.	Жилищно-коммунальный сектор	27,9%
3.	Сектор выработки электрической и тепловой энергии	20-25%

Неэффективное использование энергоресурсов приводит к тому, что в Казахстане наблюдается высокий уровень удельных выбросов CO₂ в расчете на тонну нефтяного эквивалента потребленной первичной энергии. По этому показателю республика занимает одно из первых мест в мире. В этой связи углеродоемкость ВВП республики достаточно высокая и составляет порядка 1,5-1,6 кг CO₂/\$.

Расчет доли энергетической деятельности в общем объеме выбросов парниковых газов показывает, что она составляет более 87% при полной эмиссии 278,5 млн тонн CO₂ – эквивалента. Эксперты подсчитали, что стоимость ущерба, наносимого окружающей среде тепловыми электростанциями, составляет 0,05\$ за один кВт/ч полученной электроэнергии, что практически сопоставимо со стоимостью самой электроэнергии [3].

Решение существующих проблем в стране предусматривает снижение удельной энергоемкости и энергетической стоимости производимого ВВП, активное участие энергетического сектора в создании условий экономического благополучия населения, а также охраны окружающей среды.

На Конференции по климату в Париже Казахстаном были представлены национальные обязательства по снижению выбросов ПГ в объеме 15% до 2030 г. от базового периода (безусловная цель) и 25% (условная цель).

В этой связи началась реализация проектов по внедрению низкоуглеродных технологий, с помощью которых планируется сдерживать рост глобальной температуры. В 2013 г. была принята программа «Энергоэффективность 2020», согласно которой самыми эффективными технологическими решениями считаются использование безуглеродных или низкоуглеродных видов топлива, декарбонизация производства энергии, улавливание и захоронение углерода, рост эффективности производства и потребления энергии, производство энергии за счет возобновляемых источников энергии (ВИЭ). В части энергоемкости ВВП поставлена цель – снижение к 2020 г. на 40% [2].

Внедрение в энергобаланс республики ВИЭ является одним из самых эффективных способов снижения выбросов ПГ и другого вредного влияния энергетического сектора на окружающую среду, а также диверсификации генерирующих мощностей. Казахстан имеет огромный потенциал ВИЭ, оцениваемый в 2 трлн кВтч/год. Для использования в производстве электроэнергии технический потенциал ВИЭ намного выше показателя электропотребления и составляет около 337 млрд кВтч/год [2].

Реализация проектов по развитию ВИЭ приведет к снижению объема строительства новых генерирующих мощностей с использованием угля мощностью около 200 МВт, и соответственно к снижению в перспективе эмиссии CO₂ на величину не менее 1 млн тонн/год.

Следует отметить, что наибольший потенциал энергосбережения в Казахстане сосредоточен в промышленном секторе. В связи с этим государство пересматривает свою фискальную политику с целью внедрения стимулирующих механизмов для промышленных предприятий, прежде всего, путем предоставления налоговых преференций для покрытия части расходов на реализацию мероприятий по повышению энергоэффективности и энергосбережения, льготных кредитных линий для инвестиций в подобные проекты.

Большое внимание уделяется решению вопросов энергосбережения и энергоэффективности в транспортном секторе Казахстана. Наиболее перспективными направлениями являются государственный протекционизм для электрического и гибридного видов транспорта, введения стимулов для широкого использования газомоторного топлива, развитие системы высокоскоростного общественного транспорта и др.

В целом, в республике разработаны планы и программы повышения энергоэффективности в наиболее энергоемких секторах экономики, реализация которых значительно улучшит положение дел, как в экономике, так и в отношении состояния окружающей среды.

Литература

1. *Анисимова Н. М.* К вопросу о построении новой энергетической модели в Казахстане // Научные исследования, 2016. № 3 (4). С. 16-18.
2. Национальная программа «Энергоэффективность 2020». Постановлением Правительства РК от 29 августа 2013 года № 904.
3. Энергоэффективность как элемент национальной энергетической политики. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.kazenergy.com/kz/> (дата обращения: 13.10.2016).