

**Нетрадиционные виды энергетики и их влияние на экспорт топливных ресурсов**

**Научный руководитель – Кашуро Ирина Анатольевна**

*Круглик Татьяна Михайловна*

*Студент (бакалавр)*

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Москва, Россия

*E-mail: tkruglik@yandex.ru*

Глобальный энергетический рынок последних лет характеризуется все повышающимися объемами потребления, волатильностью цен и проявлениями дефицита энергоресурсов в отдельных регионах мира. Казалось бы, мерами, направленными на повышение эффективности расходования природных ресурсов, внедрение альтернативных источников энергии, выстраивание автономной энергетической стратегии должны заниматься страны-импортеры нефти и газа - государства, экономически и политически зависимые от топливобывающих соседей. Однако страны-экспортеры не в меньшей степени испытывают на себе последствия нестабильного состояния энергетического рынка и всего ТЭК в целом. Кроме общих проблем, таких как недопущение энергетического кризиса и снижение антропогенного воздействия на окружающую среду, они сталкиваются с необходимостью стабильного обеспечения энергией населения и сдерживания цен на внутреннем рынке, с исчерпаемостью запасов традиционных топливных ресурсов и социально-политической нестабильностью многих транзитных стран. В связи с этим, целью моей работы является проверка гипотезы - может ли увеличение доли альтернативной энергетики снизить риски, связанные с экспортом топлива на межгосударственном уровне?

Подобным вопросом задавались в 2008 году Дэн Либерман и Шиван Дохерти. В своем справочном документе «Renewable Energy as a Hedge Against Fuel Price Fluctuation» к Комиссии по экологическому сотрудничеству США, Канады и Мексики [5] они рассматривают внедрение альтернативных источников энергии как действенный способ стабилизации цен на энергоносители, предлагая использовать возобновляемую энергетику в качестве «хэджа», снижающего воздействие на цену топлива. А в 2011 году к.э.н. Ю.Г.Лесных в своей работе «Диверсификация источников топлива как фактор обеспечения национальных интересов стран-импортеров и стран-экспортеров топливно-энергетических ресурсов на мировом рынке» [2] приходит к выводу, что внедрение альтернативных источников энергии, обусловленное как политическими так и эколого-экономическими факторами, необходимо экспортерам и импортерам в равной степени. На основании теоретических положений вышеупомянутых работ мной проведен анализ статистических данных 120 стран мира.

Для выявления связи между внедрением альтернативных источников энергии и экспортом традиционных топливных ресурсов учитывались шесть факторов - ВВП на душу населения по ППС; процент экспорта топлива от общего экспорта товаров и услуг страны; процент электроэнергии, выработанной с использованием альтернативных источников, от общего производства электроэнергии; индекс эффективности логистики; цена дизельного топлива; процент потребления электроэнергии, выработанной с использованием альтернативных источников, от общего потребления электроэнергии. По результатам факторного анализа была выявлена корреляция, однако, так как данные по различным странам представляют большой разброс значений, дополнительно проведена кластеризация с целью выявления близких по значениям стран. В результате кластерного анализа методом к-

средних с помощью программы IBM SPSS Statistics было выделено шесть кластеров (рисунки 1).

Выявленные кластеры проверяют выдвинутую гипотезу: зависимость особенно выражена в 1-м, 2-м и 4-м кластерах, присутствует в 5-м кластере. Её отсутствие в 3-м кластере объясняется тем, что в этих странах запасы топлива обнаружены относительно недавно, и проблема их истощения не является критичной. Однако эти страны имеют все природные и экономические возможности для развития и грамотного применения альтернативной энергетики. Что касается 6-го кластера, эти страны сосредоточены, прежде всего, на внутреннем рынке, где демонстрируют большие успехи в области внедрения возобновляемых источников энергии. Повышая долю альтернативной энергетики, эти страны смогут усилить свое присутствие на энергетическом рынке.

Кластерный анализ имеет смысл применять для дальнейших исследований вопросов целесообразности использования альтернативной энергетики для стабилизации ситуации на энергетическом рынке в целом, и укреплении позиций каждой отдельной страны-экспортера топлива в частности. Так, например, страны 2-го кластера, сочетающие в себе высокие показатели как экспорта, так и использования альтернативных источников энергии, могут служить примером грамотной энергетической стратегии, что и отражается на их ВВП. В то же время, странам 1-го и 6-го кластеров, с наилучшими показателями индекса эффективности логистики, следует учесть опыт других государств и, добившись стабильности экспорта через увеличение доли возобновляемой энергетики, завоевать более крупную долю рынка.

В заключение хотелось бы еще раз подчеркнуть ответственность мирового сообщества за недопущение глобального энергетического коллапса и необходимость осознания мультипликационного и антикризисного эффекта альтернативной энергетики с целью разработки и реализации стратегии по активному ее внедрению и использованию.

### **Источники и литература**

- 1) Иванов А.С., Матвеев И.Е. Мировой рынок энергоресурсов: сегодня и вчера // Российский внешнеэкономический вестник. Апрель 2015. С. 52-56.
- 2) Лесных Ю.Г. Диверсификация источников топлива как фактор обеспечения национальных интересов стран-импортеров и стран-экспортеров топливно-энергетических ресурсов на мировом рынке // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 25 (188). 2011. С. 56-62.
- 3) Мирный А.Н., Скворцов Л.С. Альтернативная энергетика и энергоэффективность. М., 2015.
- 4) Порфирьев Б. Н. Альтернативная энергетика как фактор снижения рисков и модернизации экономики // Вестник РАН. 2012. № 4. С. 323-344.
- 5) Lieberman D., Doherty S. Renewable Energy as a Hedge Against Fuel Price Fluctuation: How to Capture the Benefits // background paper for Resource Solutions for the Secretariat of the Commission for Environmental Cooperation. 2008.

### **Иллюстрации**

	Среднее значение переменных для кластеров					
	1	2	3	4	5	6
ВВП на душу, населения \$	40475,35	76332,95	24703,26	12234,7	3240,73	54170,2
Экспорт, %	9,151	47,279	32,895	20,103	25,904	8,723
Индекс логистики	3,959	3,773	3,305	3,147	2,591	3,870
Цена топлива	1,513	1,437	1,117	1,190	,945	1,533
АЭИ выпуск, %	25,940	52,487	12,622	28,641	39,538	35,645
АЭИ потребление, %	13,897	26,900	7,756	19,095	36,706	25,636
Кол-во стран	13	3	11	25	61	7
Примеры стран	Канада, Израиль	Катар, Норвегия	Кувейт, Кипр	Чили, Ливан	Перу, Нигер	Сингапур, Исландия

**Рис. 1.** Кластеры стран мира по отношению к альтернативным источникам энергии и экспорту традиционных топливных ресурсов.