

Моделирование экономического роста в рамках перехода от традиционных источников энергии к возобновляемым

Подготовила:

студентка группы 622

Канашкина Анастасия Валентиновна

Научный руководитель:

Доцент, д.э.н., профессор

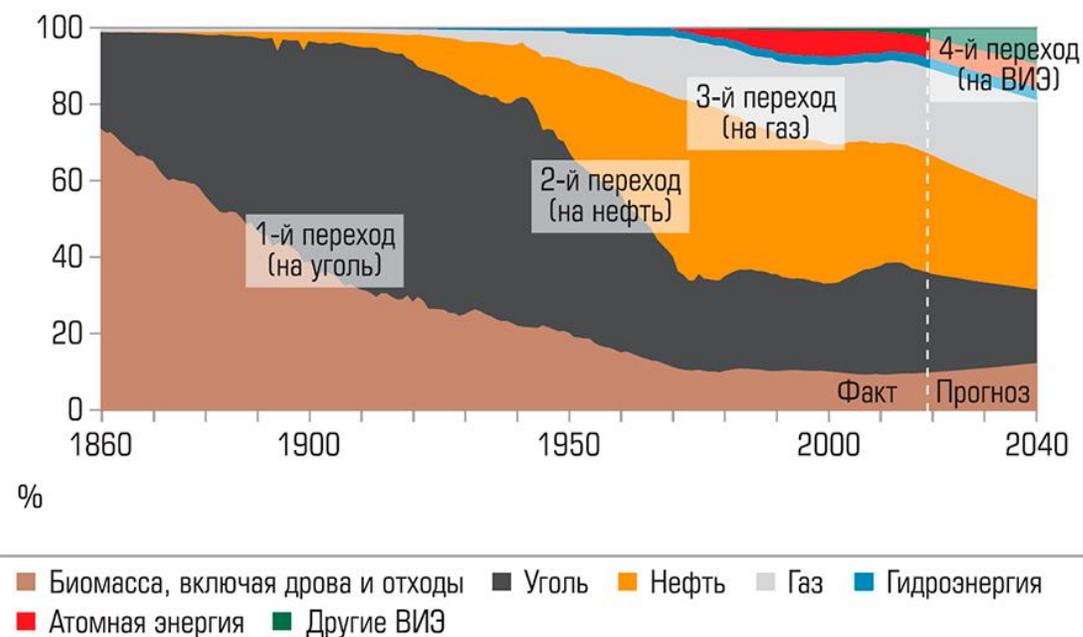
Кудрявцева Ольга Владимировна

Предмет исследования

Энергетический переход – это изменение структуры первичного энергопотребления и постепенный переход от существующей схемы энергообеспечения к новому состоянию энергетической системы (Smill, 2010).

4-й энергетический переход связан с «широким использованием возобновляемых источников энергии и вытеснением ископаемых видов топлива» (Макаров, Митрова и др., 2019)

Изменение структуры мирового первичного энергопотребления по видам топлива со второй половины XIX в.



Источники: ИНЭИ РАН, Центр энергетики МШУ «Сколково»

АКТУАЛЬНОСТЬ

- Что существует в научной литературе:
 - Работы, обуславливающие необходимость перехода к зеленой энергетике (Башмаков, 2019; Макаров, Митрова и др., 2019; Smil, 2010)
 - Теоретические модели экономического роста, учитывающие энергию (Stern, 2011)
 - Теоретическая модель экономического роста, учитывающая переходы от возобновляемых к невозобновляемым источникам энергии и наоборот (Tahvonen, Salo, 2001)
 - Эконометрические модели, оценивающие влияние 4-го энергетического перехода на экономический рост для различных стран (Blazejczak, Braun et al., 2014; Lutz, Flaute et al., 2019; Sohag, Taşkın et al., 2019; Song, Zhu et al., 2020; Alam & Murad, 2020)
- Что я планирую добавить:
 - Теоретическая модель, учитывающая специфику 4-го энергетического перехода, а также специфику нефтедобывающих стран (России)
 - Эмпирическая оценка полученных моделей для нефтедобывающих стран (России)

Цель

выявить влияние 4-го энергетического перехода на экономический рост.

Задачи

1. выявить основания 4-го энергетического перехода, которые должны быть включены в модель экономического роста;
2. систематизировать подходы к теоретическому моделированию экономического роста с экологическими модификациями;
3. построить теоретическую модель, учитывающую выявленные требования;
4. построить эконометрическую модель, описывающую динамику основных макроэкономических показателей при изменении доли использования возобновляемых источников энергии в общем объеме потребленной энергии;
5. на основе полученных моделей сделать выводы об оптимальной доле возобновляемых источников энергии в общем объеме потребленной энергии и направлении влияния изменения этой доли на экономический рост.

Содержание работы

Введение

Глава 1. 4-й энергетический переход как фактор экономического роста

1.1. Энергия как фактор экономического роста

1.2. 4-й энергетический переход

1.3. Движущие и сдерживающие факторы 4-го энергетического перехода

Глава 2. Теоретическое моделирование влияния 4-го энергетического перехода на экономический рост

2.1. Индикаторы 4-го энергетического перехода

2.2. Подходы к построению моделей экономического роста, учитывающих экологию

2.3. Построение теоретической модели

Глава 3. Эмпирическое моделирование влияния 4-го энергетического перехода на экономический рост

3.1. Данные и методика

3.2. Построение эмпирической модели

3.3. Результаты исследования и выводы

Заключение

Список литературы

Приложение

Данные

1. макроэкономические данные – The World Bank/ World Development Indicators;
2. показатели рынка традиционных источников энергии – BP/ Statistical Review of World Energy;
3. показатели рынка ВИЭ – IRENA/ Data & Statistics;
4. другие экологические показатели – OECD Data/ Environment.

Список литературы (1)

1. Alam, M.M. & Murad, M.W. 2020, "The impacts of economic growth, trade openness and technological progress on renewable energy use in organization for economic co-operation and development countries", *Renewable Energy*, vol. 145, pp. 382-390.
2. Blazejczak, Jürgen, Frauke G. Braun, Dietmar Edler, and Wolf-Peter Schill. 2014. "Economic Effects of Renewable Energy Expansion: A Model-Based Analysis for Germany." *Renewable & Sustainable Energy Reviews* 40 (December): 1070–80.
3. IRENA Data & Statistics // URL: <https://irena.org/Statistics>
4. IRENA Power Generation Costs // URL: <https://www.irena.org/costs/Power-Generation-Costs>
5. Lutz C., Flaute M., Lehr U. Macroeconomic effects of energy transition. Paper for IIOA Conference.2019.
6. Makiela, K. & Misztur, T. 2012, "Going Green Versus Economic Performance", *Engineering Economics*, vol. 23, no. 2, pp. 137-143.
7. OECD Data // URL: <https://data.oecd.org/environment.htm>
8. Sohag, K., Taşkın, F.D. & Malik, M.N. 2019, "Green economic growth, cleaner energy and militarization: Evidence from Turkey", *Resources Policy*, vol. 63.
9. Song, Malin, Shuai Zhu, Jianlin Wang, and Jiajia Zhao. 2020. "Share Green Growth: Regional Evaluation of Green Output Performance in China." *International Journal of Production Economics* 219 (January): 152–63.

Список литературы (2)

10. Statistical Review of World Energy // URL: <https://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy/downloads.html>
11. Stern, D.I. 2011, “The role of energy in economic growth”, USAEE-IAEE Working Paper, №. 10-055, pp. 26-51
12. Tahvonen, Olli and Salo, Seppo. 2001 “Economic growth and transitions between renewable and nonrenewable energy resources”, European Economic Review, 45, issue 8, p. 1379-1398, <https://EconPapers.repec.org/RePEc:eee:eecrev:v:45:y:2001:i:8:p:1379-1398>.
13. World Development Indicators // URL: <http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=world-development-indicators>
14. Башмаков И.А., 2019 Низкоуглеродная трансформация. Возможности для ускорения и риски отставания; ЦЭНЭФ
15. Колпаков А.Ю., Галингер А.А. 2020. “Анализ экономической эффективности распространения электромобилей и возобновляемых источников энергии в России” «Вестник РАН», № 2, 2020 г.
16. Мангейм Дж. Б., Рич Р. К. Политология. Методы исследования: Пер. с англ. / Предисл. А.К. Соколова. – М.: Издательство “Весь Мир”, 1997. – 544 с.
17. Прогноз развития энергетики мира и России 2019 / под ред. А.А. Макарова, Т.А. Митровой, В.А. Кулагина; ИНЭИ РАН–Московская школа управления СКОЛКОВО – Москва, 2019. – 210 с. - ISBN 978-5-91438-028-8