

Секция «Экономика природопользования, энергетики и биотехнологий»

Энергетика как фактор декарбонизации в природопользовании Алтайского края

Научный руководитель – Никитина Ольга Леонидовна

Малков Игорь Сергеевич

Студент (бакалавр)

Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова,
Энергетический факультет, Барнаул, Россия

E-mail: i2601@bk.ru

Понимание приоритетности экологического фактора в природопользовании привело к формированию в современных условиях «концепции устойчивого развития». Этот процесс отражает динамика эколого - социально - экономических показателей. В их оценке в последние годы приобрела большую популярность теория декарбонизации, согласно которой экономическое развитие территории оценивается с учетом природоемкости и экологического ущерба для неё. Английское слово «decoupling» в переводе означает «развязывание, отделение, нарушение связи». В сфере эколого - экономических проблем термин «декарбонизация» первоначально характеризовал феномен разделения трендов прироста валового внутреннего продукта (ВВП) и потребления первичной энергии в странах Организации экономического сотрудничества и развития - при стабильном экономическом росте потребление первичной энергии оставалось стабильным или даже несколько сокращалось. В настоящее время декарбонизация понимается как рассогласование темпов роста благосостояния людей, с одной стороны, и потребления ресурсов и экологического воздействия - с другой. Положительный эффект означает, что достижение экономического роста основывается на более низких темпах ресурсопотребления и уменьшении деградации окружающей среды. Основным недостатком теории считается отсутствие долгосрочных примеров в мировой практике.

Алтайский край является типичным представителем группы старопромышленных регионов, в которых экономический рост обусловлен развитием традиционных природоемких отраслей, оказывающих влияние на окружающую среду, таких как сельское хозяйство, энергетика, строительство и др. Однако, отраслевая структура его ВРП за последние годы сильно изменилась - снизилась доля сельского хозяйства, выросли доли строительства и операций с недвижимостью, аренды и предоставления услуг. Учитывая высокую привлекательность развития региона в рамках декарбонизации, в настоящей работе выполнены исследования для территории Алтайского края. В выборе приоритетных оцениваемых показателей руководствовались практическими рекомендациями, изложенными в ГОСТ по управлению окружающей средой [1]. Для анализа использовались данные федеральной службы статистики по субъектам РФ [4]. Корреляционный анализ выполнен с помощью пакета программ Microsoft Office Excel. Ретроспектива исследований охватывает период с 1994 по 2015 годы.

В качестве экономических показателей для территории Алтайского края были рассмотрены: валовый региональный продукт (в т.ч. на душу населения), индексы физического объема валового регионального продукта и промышленного производства (в т.ч. по виду деятельности «производство и распределение электроэнергии, газа и воды»). В соответствии с Федеральным планом статистических работ Росстата объем валового регионального продукта на душу населения рассчитывается как отношение валового регионального продукта в текущих основных ценах к среднегодовой численности постоянного населения; индексы физического объема валового регионального продукта и промышленного производства приводятся в постоянных ценах в процентах к предыдущему году; агрегированный индекс производства определяется по видам экономической деятельности:

добыча полезных ископаемых, обрабатывающие производства, производство и распределение электроэнергии, газа и воды. На протяжении последних 20 лет показатели индексов промышленного производства и физического объема валового регионального продукта в Алтайском крае изменялись неоднозначно, линейные и полиномиальные линии трендов указывают в целом на их незначительное повышение, значения медианы составляют 101,9% и 103,3% соответственно. В качестве обобщенного показателя движущей силы экономики лучше использовать показатели индексов физического объема валового регионального продукта и промышленного производства, так как они исключают влияние изменения цен. При этом численность постоянного населения в крае, в среднем за год и среднегодовая численность занятого населения по предприятиям всех форм собственности практически оставалась постоянной.

По данным Министерства природных ресурсов и экологии Алтайского края [3] наибольшую экологическую нагрузку в крае несет такая отрасль природопользования как энергетика (производство и распределение электроэнергии, газа и воды). Несмотря на то, что в структуре валовой добавочной стоимости её доля составляет лишь 3,8%, она является основным источником загрязнения атмосферного воздуха, обеспечивает 73% водопотребления и 56% сброса загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты. При этом собственное производство электроэнергии в крае обеспечивает только 60% от необходимого потребления. Индекс производства этой отрасли в % к предыдущему году с 1994 года менялся незначительно, медиана его значений составляет 101,9. Учитывая, что Алтайский край является энергодефицитным (потребление электроэнергии превышает её производство), наращивание собственного энергетического потенциала традиционными методами может усилить антропогенную нагрузку и повысить техногенные экологические риски территории [2]. Основы системной работы в данном направлении заложены в краевом законе «Об энергосбережении». Энергоемкость валового регионального продукта в кг условного топлива на 1 тысячу рублей постоянно снижается, что подтверждается полиномиальной трендовой зависимостью данных с коэффициентом достоверности аппроксимации R^2 , равным 0,905. Анализ имеющихся статистических данных показывает, что темп снижения показателя энергоемкости ВРП в последние годы замедлился. Очевидно, это можно объяснить потенциальными возможностями влияния фактора энергоэффективности и энергосбережения. В электропотреблении края преобладает доля промышленности, которая постепенно увеличивается. Кроме того, природно-климатические условия, для которых типичны низкие среднегодовые температуры, требуют значительных затрат топливно - энергетических ресурсов для устойчивого и надежного энергообеспечения потребителей.

Для оценки воздействия на окружающую среду использованы показатели ресурсопотребления и состояния окружающей среды: объем забора воды из водных источников, масса загрязняющих веществ в выбросах от стационарных источников загрязнения атмосферного воздуха; объем сброса загрязненных сточных вод (без очистки и недостаточно очищенных) в водные объекты. Для них выявлены корреляционные зависимости с обобщенным экономическим показателем - индексом промышленного производства. Значения коэффициентов парных корреляций составляют 0,92; 0,77 и 0,94 соответственно, что указывает на их хорошую связь. При этом наблюдается стабильная тенденция уменьшения объема забора природных вод из водных источников для нужд природопользования, расходы воды на производственные нужды остаются практически постоянными, а в хозяйственно - бытовом секторе наблюдается незначительное снижение. Прослеживается снижение объема сточных вод загрязненных и недоочищенных. Показатель выброса загрязняющих веществ остается практически постоянным.

Таким образом, трендовый анализ имеющихся достоверных статистических данных

позволил выявить позитивную тенденцию изменения значения экологической переменной (снижение или сохранение на прежнем уровне) при увеличении экономической, что указывает на проявление эффекта декаплинга для территории Алтайского края. Достижение экономического роста основывается на более низких темпах ресурсопотребления в условиях перехода региона на путь устойчивого эколого-экономического развития.

Источники и литература

- 1) ГОСТ Р ИСО 14031 – 2001 «Управление окружающей средой. Оценивание экологической эффективности. Общие требования»
- 2) Мальцева Ю.В., Малков И.С. Оценка экологических рисков на территории Алтайского края [Текст]: Молодые ученые сельскому хозяйству Алтая: сборник научных трудов.- выпуск 8.- Барнаул.- РИО АГАУ, 2014.- с. 179-183
- 3) О состоянии и об охране окружающей среды в Алтайском крае: материалы ежегодного издания Минприроды Алтайского края.- Барнаул, 2015 г
- 4) www.gks.ru (Федеральная служба государственной статистики России)