

Секция 6

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СТАТИСТИКИ

В. Э. Кононюк, А. А. Пискунова
Научный руководитель — А. В. Королёнок
БГЭУ (Минск)

АНАЛИЗ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ВЫБРОСОВ В УСЛОВИЯХ САНКЦИЙ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

В настоящее время экологическая проблематика становится все более актуальной во всем мире. В то же время наложение санкций со стороны некоторых стран может создавать дополнительные экологические и экономические сложности для страны. Целью данной работы является изучение экологических выбросов в условиях санкций в Республике Беларусь.

При экспорте и импорте товаров и услуг также осуществляется «импорт» и «экспорт» загрязняющих веществ. Для их учета необходимо произвести расчет удельных выбросов путем деления величины выбросов на выпуск. Произведение удельных выбросов с импортом и экспортом даст соответственно объем предотвращенных выбросов за счет импорта продукции и объем индуцированных экспортным производством выбросов. Их разность представляет собой «внешнеторговое экологическое сальдо» (ВЭС). На протяжении всего рассматриваемого периода показатели ВЭС по сбросу воды и по выбросам загрязняющих веществ в экономике Республики Беларусь имеют положительное значение, что представляет благоприятную для страны ситуацию.

Влияние санкций на показатели выбросов загрязняющих веществ по стране является косвенным, ведь в первую очередь на выбросы оказывает влияние изменение экономической ситуации, которое уже является следствием введенных санкций.

Для анализа экономико-экологической ситуации в стране была построена модифицированная экологическая кривая Кузнеця и эконометрическая модель,

в которой в качестве экологического показателя использованы данные о выбросах CO₂ в атмосферный воздух, а в качестве экономического — внешнеторговый оборот на душу населения — непосредственный индикатор влияния санкций [1, 2]. В результате получены следующие оценки:

$$y = -0,0157x^2 + 0,2976x + 4,8523 \quad R^2 = 0,81581, F = 39,85. \quad (1)$$

(*t*) (-2,4124) (4,1859) (28,3091)

Построенная модель показывает квадратичный рост выбросов от внешне-торгового оборота в 2000–2020 гг. Форма рассмотренной кривой, характерной для Республики Беларусь, на данный момент не имеет точки перегиба, что, согласно теории экологической кривой Кузнецца, позволяет отнести страну к развивающимся странам, какой она и является по большинству показателей, определяющих уровень экономического развития. Таким образом, введенные санкции тормозят производство и влияют на экологические показатели.

С целью получения прогнозных значений выбросов загрязняющих веществ в Республике Беларусь был применен метод Хольта. Данный метод прогнозирования применяется при наличии тенденции и отсутствии сезонности во временном ряде. Прогноз в момент времени *t* на *h* шагов равен:

$$\hat{y} = \hat{a}_{1,t} + \hat{a}_{2,t} \cdot h, \quad (2)$$

где $\hat{a}_{1,t}$, $\hat{a}_{2,t}$ — коэффициенты уравнения; *t* — момент времени; *h* — период прогноза.

В результате расчетов и выполнения всех необходимых процедур получены следующие прогнозные значения выбросов: 461,3841 тыс. т в 2023 г., 462,9508 тыс. т в 2024 г., 464,5175 тыс. т в 2025 г. Полученные оценки демонстрируют рост рассматриваемого показателя в ближайшие годы. Чтобы сдерживать этот рост, рекомендуется ввести более строгие экологические нормы, проводить экологическую экспертизу программ, стимулировать зеленые технологии, развивать международное сотрудничество, проводить информационные кампании.

Источники

1. CO₂ emissions (kt) [Electronic resource] // World Bank Group. — Mode of access: <https://data.worldbank.org/indicator/EN.ATM.CO2E.KT?locations=AM-BY-KZ-RU>. — Date of access: 12.03.2024.

2. Основные показатели внешней торговли [Электронный ресурс] // Национальный статистический комитет Республики Беларусь. — Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/realny-sector-ekonomiki/vneshnyaya-torgovlya/vneshnyaya-torgovlya-tovarami/godovye-dannye/?ysclid=ltq3zyskmz577554359>. — Дата доступа: 12.03.2024.