

Прикладная эконометрика, 2024, т. 73, с. 119–142.

Applied Econometrics, 2024, v. 73, pp. 119–142.

DOI: 10.22394/1993-7601-2024-73-119-142

Е.С. Котырло¹

Простой и сложный метод разности разностей

В статье обсуждается применение метода разности разностей (difference-in-differences, DD) для оценки эффекта регулирующего воздействия, который, благодаря своей популярности, получил развитие со случая двух периодов и двух сравниваемых групп на случай нескольких периодов, нескольких групп, воздействия, которое прекращается и возобновляется, вероятного воздействия и квантильного эффекта воздействия. В статье кратко описаны случаи, когда получение состоятельной оценки эффекта воздействия возможно в классической модели для панельных данных с фиксированными временными и индивидуальными эффектами (TWFE), а когда оправдано применение альтернативных методов. Статья кратко представляет методы, развивающие классический подход к оценке DD с использованием TWFE модели, а также непараметрические и полупараметрические подходы. Известное условие параллельных трендов (PTA) в некоторых методах может быть заменено на условное PTA или случайное по времени воздействие. В статье даются ссылки на реализации этих методов в Stata и R. Имитационное моделирование демонстрирует, что декларируемые разработчиками новых методов свойства не всегда выполняются.

Ключевые слова: метод разности разностей; условие параллельных трендов; непоследовательное воздействие; вероятное воздействие; квантильный эффект воздействия.

JEL classification: C18; C23; C87.

1. Введение

Метод разности разностей (difference-in-differences, double difference, DID, далее DD), предложенный в работах (Ashenfelter, 1978; Ashenfelter, Card, 1985), стал одним из самых популярных эконометрических подходов к оценке реформ и регулирующих воздействий. Со времени последней обзорной статьи об этом методе, опубликованной на русском языке (Вулдридж, 2009), метод получил развитие в разных направлениях. Разнообразие альтернатив создает трудности выбора не только для практиков, но и для знатоков эконометрики. Непросто понять, когда и какой вариант DD следует применять, и как разные подходы дополняют друг друга. На необходимость подвести итоги в развитии метода указывают даже названия недавних статей по этой теме: “...A synthesis of the recent econometrics literature” (Roth et al., 2023), “...differences-in-differences...: A survey” (De Chaisemartin, D’Haultfoeuille, 2022).

¹ Котырло Елена Станиславовна — Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Москва; ekotyrl@hse.ru.