

## МОДЕЛЮВАННЯ ЧАСОВИХ РЯДІВ З ЕФЕКТОМ КЛАСТЕРНОСТІ

Дедик Д.А., студентка

З емпіричних спостережень за поведінкою таких рядів, як курсів валют, акцій, біржових індексів, ставок по кредитах і т.д., було відмічено, що спостереження з великими та малими відхиленнями від середніх мають тенденцію до утворення кластерів. Тобто на ринку чергуються періоди «спокійного» та «збуреного» станів [1].

Одним із засобів аналізу та прогнозування часових рядів такого типу є побудова моделей, які включають у себе умовну гетероскедастичність (ARCH та її похідні моделі). Виникнення гетероскедастичності пояснюється тим, що в умовах високої мінливості значень різних показників має місце мінливість дисперсії на різних часових проміжках спостереження. В таких умовах звичайні лінійні регресійні моделі виявляються досить грубими та непридатними [2].

Основною ідеєю ARCH моделі є ідея відмінності між умовними та безумовними моментами другого порядку. У випадку, коли безумовні варіації та коваріації не змінюються з часом, умовні моменти нетривіально залежать від минулих станів та постійно змінюються в часі. Моделі, в основі яких лежить ARCH модель, запропоновані Р. Енглем (1982) та широко використовуються для моделювання прибутку та волатильності в економіці різних країн. До цього класу можна віднести такі моделі: GARCH, HARCH, EGARCH, MARARCH, NARCH і т.д.

Усі моделі, використані у дослідженні, апробовані на статистичних даних реальних часових рядів.

Керівник: Назаренко О. М., доцент

1. T. Bollerslev, Ray B. Chou, et al., *ARCH Modeling in Finance: A Review of the Theory and Empirical Evidence* **52**, 122 (1992).
2. T. Bollerslev, R.F.Engle, D.B.Nelson *ARCH models. Handbook of Econometrics* (Amsterdam: North-Holland: Elsevier Science: 1994).