

# ПРОГНОЗУВАННЯ ЦІН ФІНАНСОВИХ ІНСТРУМЕНТІВ НА ФОНДОВОМУ РИНКУ

Голованова О.Ю.

Науковий керівник — доц. каф. «Інформаційні системи в менеджменті»,

канд. економ. наук Андрієнко В.М.

Практика показала, що гіпотеза про нормальність цін цінних паперів на фондовому ринку і прибутковості прийнятна тільки на дуже невеликих інтервалах часу. При збільшенні інтервалів вона звичайно погано відповідає даним. Краще відповідає даним так називана логнормальна модель з параметрами  $(\mu, s)$   $s > 0$ . Потім вчені прийшли до висновку, що краще розглядати не зміни цін, а збільшення їхніх логарифмів. Так виникла концепція геометричного (економічного) броунівського руху П.Самуельсона. Процесу геометричного броунівського руху відповідає рівняння .

$$A_t = A_0 \exp \left[ \left( \mu - \frac{\sigma^2}{2} \right) t + \sigma w_t \right],$$

де  $A_t$  - ціна деякого ризикового (з випадковою прибутковістю) активу на момент  $t \geq 0$ , при цьому передбачається, що актив бездивідендний, тобто , весь його доход складається тільки в підвищенні ціни активу,  $A_0$  - ціна активу в момент часу  $t=0$ ,  $\mu$  - річна ставка прибутковості активу,  $\sigma$  - річна волатильність,  $w_t$  - нормально розподілена випадкова величина з нульовим математичним очікуванням і дисперсією  $t$ . [1]

Незабаром модель Самуельсона зазнала критики, тому що на великих обсягах емпіричних даних модель дуже відрізняється від фактичними даними.

У магістерській роботі пропонується перемінними в часі вважати обидва параметри моделі:  $\mu(t)$  та  $\sigma(t)$ , виразити їх через математичне очікування і дисперсію, розрахованим по емпіричним даним, отриманим методом підстановки. Таким чином, з часом надходження нових емпіричних даних, можна робити корекцію геометричного броунівського процесу в реальній ситуації.