

## چکیده

این پایان نامه، به بحث در مورد معادلات دیفرانسیل تاخیری تصادفی مختلط می پردازد که عبارت است از:

۱- روش وینر

۲- روش پیوسته  $\gamma$ -هولدر با  $\frac{1}{p} > \gamma$  (حرکت براونی کسری با پارامتر بزرگتر از  $\frac{1}{4}$ ) که این نشان می دهد جواب روی ضرایب و داده های اولیه پیوسته است.

دو کاربرد زیر نتیجه می شود:

همگرایی جواب معادلات با تاخیر صفر از حل معادلات بدون تاخیر و همگرایی به وسیله تقریب اویلر برای معادلات دیفرانسیل تصادفی مختلط نتیجه دیگر اثبات انتگرال پذیری جواب معادلات دیفرانسیل تاخیری تصادفی مستقل می باشد.

کلمات کلیدی: معادلات دیفرانسیل تصادفی مختلط، معادلات دیفرانسیل تصادفی تاخیری، همگرایی جواب، حرکت براونی کسری، تاخیر صفر، تقریب اویلر

## **Aabstract**

The paper is concerned with a mixed stochastic delay differential equation involving both a Wiener process and a  $\alpha$ -Hölder continuous process with  $\alpha > 1/2$  (e.g. a fractional Brownian motion with Hurst parameter greater than  $1/2$ ). It is shown that its solution depends continuously on the coefficients and the initial data. Two applications of this result are given: the convergence of solutions to equations with vanishing delay to the solution of equation without delay and the convergence of Euler approximations for mixed stochastic differential equations. As a side result of independent interest, the integrability of solution to mixed stochastic delay differential equations is established.

Keywords: Mixed stochastic differential equation, stochastic delay differential equation, convergence of solutions, fractional Brownian motion, vanishing delay, Euler approximation