

Abstrakt: Tato práce popisuje vztah mezi řešením jistého typu nelineární stochastické parciální diferenciální rovnice s multiplikativním šumem, kdy řídicím procesem je frakcionální Brownův pohyb (fBm), a řešením její deterministické verze. Řešení stochastické rovnice je explicitně vyjádřeno pomocí řešení deterministické rovnice a trajektorií fBm. Klíčovou roli hraje tzv. geometrický frakcionální Brownův pohyb. Řešení se uvažují v silném i slabém smyslu. Integrál podle fBm s Hurstovým indexem  $H$  lze definovat různými způsoby. Zde je pro hodnoty  $H > 1/2$  uvažován integrál Stratonovičova typu. Získaný vztah je použit ke zkoumání některých vlastností řešení stochastické rovnice difúze v porézním prostředí – střední hodnoty hmoty řešení a limitního chování pro velké časy.

*Klíčová slova a fráze:* Frakcionální Brownův pohyb, řešení stochastické diferenciální rovnice, Itôova formule.