

**V S N NH NGHI M C A BÀI TOÁN NG C TH I GIAN
CHO PH NG TRÌNH KHU CH TÁN V I O HÀM PHÂN S
THEO TH I GIAN B NHI U**

Nguyen Minh Dien^{1,2}, Dang Duc Trong¹

¹ Khoa Toán – Tin học,

Tr ờng ớ h c Khoa h c T ớnh ớn HQG-HCM

² Khoa Khoa h c T ớnh ớn, Tr ờng ớ h c Th ớu D ớu M ớt

diennm@tdmu.edu.vn, ddtrong@hcmus.edu.vn

Tóm t t

M c ớch c a bài báo này là nghiên c ớ s ớn nh nghi m c a m t bài toán ng c th i gian cho ph ng trình khu ch tán v i o hàm phân s b nhi u. Chúng tôi nghiên c ớ u tính ch nh c a bài toán ng c th i gian i v i các o hàm b nhi u khi $t > 0$. T i $t = 0$ chúng tôi s ch ng t bài toán ng c th i gian là không ch nh và chúng tôi gi i thi u m t s ph ng pháp ch nh hóa cho bài toán ng c th i gian v i o hàm phân s b nhi u.

T khóa: o hàm phân s Caputo, s ớn nh nghi m, bài toán không ch nh, ch nh hóa.

**STABILITY OF SOLUTION OF A BACKWARD PROBLEM OF A
TIME-FRACTIONAL DIFFUSION EQUATION
WITH PERTURBED ORDER**

Nguyen Minh Dien^{1,2}, Dang Duc Trong¹

¹ Faculty of Math and Computer Science, University of Science, VNU-HCM

² Faculty of Natural Sciences, Thu Dau Mot University

diennm@tdmu.edu.vn, ddtrong@hcmus.edu.vn

Abstract

The aim of this paper is of studying the stability of solution of a backward problem of a time-fractional diffusion equation with perturbed order. We investigate the well-posedness of the backward problem with perturbed order for $t > 0$. At $t = 0$ we show that the backward problem is ill-posed and we introduce some methods to regularize the backward problem with respect to inexact fractional order.

Keywords: Caputo fractional derivative, stability of solution, ill-posed, regularization.