

Asymptotic to systems with memory and non-local initial data

Por: [Rivera, JEM](#) (Munoz Rivera, Jaime E.)^[1]; [Poblete, V](#) (Poblete, Veronica)^[2]; [Pozo, JC](#) (Pozo, Juan C.)^[3]; [Vera, O](#) (Vera, Octavio)^[4]

REVIEWS IN MATHEMATICAL PHYSICS

Volumen: 32

Número: 5

Número de artículo: 2050014

DOI: 10.1142/S0129055X20500142

Fecha de publicación: JUN 2020

Tipo de documento: Review

[Ver impacto de la revista](#)

Abstract

We study the existence and the asymptotic behavior of the solution of an abstract viscoelastic system submitted to non-local initial data.

$$u''(t) + Au - \int_0^t g(t-s)Bu(s)ds = 0$$

$$u(0) = \xi(u) \text{ in } V, u'(0) = \eta(u) \text{ in } H,$$

where A and B are differential operators satisfying B approximate to $A(\alpha)$ for $0 \leq \alpha \leq 1$. We prove that the model is well-posed. Concerning the asymptotic behavior, we show that the exponential decay holds if and only if $\alpha = 1$ and g goes to zero exponentially. Otherwise if $0 \leq \alpha < 1$ or the kernel goes to zero polynomially, then the solution only decays polynomially. We show the optimality of our result. Finally, we consider the non-dissipative case.

Palabras clave

Palabras clave de autor: [Materials with memory](#); [asymptotic stability](#); [indefinite dissipation](#)

KeyWords Plus: [VOLTERRA](#)

[EQUATION](#); [ENERGY](#); [STABILITY](#); [EXISTENCE](#); [BEHAVIOR](#); [DECAY](#)

Información del autor

Dirección para petición de copias: Rivera, JEM (corresponding author)

+ Natl Lab Sci Computat, Petropolis, RJ, Brazil.

Direcciones:

+ [1] Natl Lab Sci Computat, Petropolis, RJ, Brazil

+ [2] Univ Chile, Dept Matemat, Santiago, Chile

+ [3] Univ La Frontera, Dept Matemat & Estadist, Temuco, Chile

+ [4] Univ Bio Bio, Dept Matemat, Concepcion, Chile

Direcciones de correo

electrónico:rivera@lnccl.br; vpoblete@uchile.cl; juan.pozo@ufrontera.cl; octaviovera49@gmail.com

Financiación

Entidad financiadora Mostrar más información	Número de concesión
Conicyt MEC Project	80150094
National Council for Scientific and Technological Development (CNPq)	310249/2018-0
PAIFAC	
Comision Nacional de Investigacion Cientifica y Tecnologica (CONICYT) CONICYT FONDECYT	3140103 1191137
	ENL016/15

[Ver texto de financiación](#)

Editorial

WORLD SCIENTIFIC PUBL CO PTE LTD, 5 TOH TUCK LINK, SINGAPORE 596224, SINGAPORE

Información de la revista

- **Impact Factor:** [Journal Citation Reports](#)

Categorías / Clasificación

Áreas de investigación: Physics

Categorías de Web of Science: Physics, Mathematical

Información del documento

Idioma: English

Número de acceso: WOS:000537228800004

ISSN: 0129-055X

eISSN: 1793-6659