

الخلاصة

في هذا البحث تم دراسة نظرية للعتبات المركبة (من الكونكريت والستيل) والتي ترتبط مع بعضها بما يسمى بالروابط القصية تحت تأثير الحمل الصدمي. تم أهمل الانفصال بين الطبقتين ، وتم حل المعادلات التفاضلية باستخدام الحل العددي في فقرات كبيرة لمشتقات مختلفة.

كما تم كتابة برنامج حاسوبي كتب بلغة (Quick Basic) ، لعمل حسابات وهذه الحسابات أظهرت توافق مع مقارنة الامثلة التي تم دراستها ببرنامج ثنائي (Ansys Finite Element)

وتم دراسة المقارنه بالنسبه للنزلاق بين الطبقتين (Interlayer Slip) والدوران (Rotation) والهطول (Deflection).

وفي هذه الدراسة تم تحليل اربعة انواع من أنظمة العتبات المركبة مع عوامل مختلفة ، ودراسة تأثير هذه العوامل على التصرف للاجمالي للعتبات المركبة.

تم أخذ تأثير الزمن (Time) ، الروابط القصية (Shear Connector) ، وطول العتبة (Length of Span) ، ووجد أن تأثيرهم متماثل في الأمثلة الأربعة ، ولوحظ بان تأثير الزمن كان بمثابة منحنى الجيب تمام ، وان قيم الموجات محددة بالقيم العظمى والصغرى لقيم الانزلاق ، الدوران والهطول....

ABSTRACT

In this study, the models are presented to find the behavior of composite beam (concrete and steel) which connect with each other's by shear connectors under impact loading

In this work the separation between two layers are neglected, and the governing partial differential equations obtained from the model are solved numerically

The effect of time, shear connectors, length of span are considered to be symmetrical in the different type of examples, the result for the values of interlayer slip, rotation and deflection are draw as cosine

Theoretical model to analyze the dynamic response of four different types of simply supported composite beam under impact loading with interlayer slip has been presented, the resulting simultaneous algebraic equations are expressed in terms of interlayer slip, deflection and rotation. These equations are based on the principle of virtual work...,numerical solution and a computer program is written and another program is used for comparison.

The two layers deform simultaneously in the transverse direction, while they can slip against each other along the bondline or the contact line.

The ultimate objective of the present work is to see how the response of the structure is influenced when multilayer design is introduced and to see how the deformation mode is changed when different interface conditions are incorporated, the delamination