استمارة مستخلصات رسائل واطاريح الماجستير والدكتوراه في جامعة البصرة

الكلية: الهندسة **اسم الطالب :** سمؤل مهدي صالح

القسم: المدني **اسم المشرف:** أ.د. نبيل عبد الرزاق جاسم

التخصص : هندسة مدنية (إنشاءات) **الشهادة :** دكتوراه

عنوان الرسالة او الاطروحة :

سلوك العتبات المركبة من الخشب و الألمنيوم تحت تأثير الاحمال الصدمية

ملخص الرسالة او الاطروحة :

تهدف الدراسة الحالية إلى بحث السلوك الإنشائي للعتبات المركبة من الخشب والالمنيوم ذات الإسناد البسيط تحت تأثير احمال صدمية. تم تشكيل عينات الفحص من الواح الخشب المسماة البلايوود وعتبات الالمنيوم ذات مقطع صندوقي ربطت بواسطة مادة لاصقة (ايبوكسي) وروابط معدنية. تشتمل الدراسة على جزئين، الجزء الأول يتضمن العمل المختبري والذي بدوره قسم الى مرحلتين، اختبارات تحت تأثير احمال ساكنة و اختبارات تحت تأثير احمال صدمية. تم من خلال المرحلة الاولى إجراء سلسلة من الفحوصات على النماذج المختلفة من العتبات لبيان مدى تأثير عدة عوامل على التصرف الإنشائي و المقاومة القصوى لهذه العتبات. بينت الدراسة إن المقاطع المقترحة (مقاطع مركبة من ا لخشب و الألمنيوم) تملك مقاومة جيدة للأحمال بالنسبة إلى وزنها. اما في المرحلة الثانية من الاختبارات فقد تم الفحص تحت تأثير احمال صدمية. تم إجراء الفحوصات على النماذج لبيان مدى تأثير نفس العوامل التي اخذت بنظر الاعتبار عند عمل اختبارات تحت تأثير احمال ساكنة. اعطت نتائج هذه الدراسة صورة واضحة عن مدى وكيفية تأثر سلوك العتبات المركبة من الخشب والالمنيوم بالعوامل التي تم اخذها بنظر الاعتبار عند تعرضها لاحمال صدمية. في الجزء الثاني من الدراسة تم استخدام طريقة العناصر المحددة لتحليل العتبات المفحوصة تحت تأثير احمال صدمية باستخدام نمذجة ثلاثية الأبعاد. حيث ان الهدف الرئيسي لهذا التحليل هو ايجاد تمثيل عددي مناسب لدراسة كاملة لسلوك مثل هكذا عتبات مركبة.

College: Engineering Name of student: Samoel Mahdi Saleh

Dept.: Civil Name of supervisor: Prof. Dr. Nabeel Abdulrazzaq Jasim

Certificate: Ph.D. Specialization: Civil Engineering (Structures)

Title of Thesis

BEHAVIOR OF TIMBER-ALUMINUM COMPOSITE BEAMS UNDER IMPACT LOADS

Abstract of Thesis

An experimental along with numerical analysis has been carried out to investigate the behavior of simply supported timber – aluminum composite beams under impact loads. The composite beams are made by connecting plywood slabs with aluminum beams (box sections) using adhesive epoxy material and mechanical self-tapping self-drilling fasteners.

The program of present study is divided into three parts. The first part is the static experimental work. This part was adopted to provide database to the second part of this study, where the composite beams were tested under impact loads. The static tests were conducted to investigate the effects of several parameters on the structural behavior and strength of timber aluminum composite beams. Tests revealed that the proposed beams (timber – aluminum composite beams) have a good loading capacity relative to their weight. In the second part, the composite beams tested under the impact loading. The effects of the same parameters considered in the static tests are considered in the investigation of behavior of the tested composite beams under impact loads. From the results of these impact tests, it has become clear how the characteristics of the tested timber aluminum composite beams are affected by the considered parameters in this study. The finite element analysis has been used in the third part of this work program to analyze the timber aluminum composite beams tested under impact loads. The adopted nonlinear finite element analysis gave compatible results with the experimental ones.