

عنوان البحث:

حل معادلة "برجر" العشوائية بطريقة الحجوم العشوائية

الناشر: مؤسسة نشر البحث العلمي

مكان النشر: أمريكا

نوع التحكيم: مجلة محلية

تاريخ النشر: نوفمبر- ٢٠١٢

عدد الباحثين: ٣

معامل التأثير : (نقاط = ٤)

ملخص البحث باللغة العربية:

في هذا البحث ، تم تطوير برنامج باستخدام الشبكات العصبية لحل المعادلات العشوائية باستخدام طريقة الحجوم العشوائية المنتهية ومعتمدة على كثيرات الحدود العشوائية. يتم استخدام مخطط "عكس اتجاه الريح" لتجنب عدم الاستقرار العددي. تم حل معادلة "برجر" التي تخضع لظروف حدية حتمية ولزوجة عشوائية. تم كذلك تحديد مقدار عدم اليقين في المانع المستخدم لقيم مختلفة من اللزوجة. وقد تم استخدام محاكاة مونت كارلو للتحقق من صحة الحل المطور ومقارنتها. و نتيجة لذلك تم تحديد المتوسط والانحراف المعياري ودالة التوزيع الاحتمالي (p.d.f) لحل معادلة "برجر" العشوائية وتم التحقق من تأثير بعض البارامترات. كذلك تم حل النظام الخطي المتناثر الكبير الناتج عن المحلل العشوائي بالتوازي من أجل تحسين الأداء. كما تمت أيضا عملية محاكاة مونت كارلو بالتوازي وتتم مقارنة أوقات التنفيذ في كلتا الحالتين.