



РЕЦЕНЗИЯ

Върху дисертационен труд за придобиване на образователна и научна степен „доктор“

Автор на дисертационния труд: Магдалина Василева Узунова

Тема на дисертационния труд: „Сравнителен анализ на периодичните решение на еволюционни интегрируеми, полуинтегрируеми и неинтегрируеми частни нелинейни диференциални уравнения“

Рецензент: доц. д-р Петър Николов Господинов – ИМех БАН, Направление: Математично моделиране и числено симулиране в механиката,
e-mail: p_gospodinov@abv.bg

Представеният от докторантката Магдалина Василева Узунова научен труд „Сравнителен анализ на периодичните решение на еволюционни интегрируеми, полуинтегрируеми и неинтегрируеми частни нелинейни диференциални уравнения“ е с обем от 94 страници, и съдържа увод, четири основни глави, заключение, 10 графични изображения, едно приложение и библиографски списък с 54 заглавия.

Актуалност на темата:

Математичното моделиране на вълновите и преносни процеси в нелинейната динамика на флуидите се основава на нестационарни, нелинейни частни диференциални уравнения. Тези модели позволяват да се изследват конвективните течение, възникването и разпространението на единични или периодични вълни, процесите на пренос на маса и енергия. В научната литература няма сравнителни анализи на периодичните решения на нелинейни еволюционни и нееволуционни уравнения.

Еволюционните нелинейни уравнения, които най-често се използват като моделни уравнения, описващи тези процеси, имат различно, поведение по отношение на методите за намиране на техни локализиранни решения. За търсенето и намирането на такива решения в съвременната математична теория се налага групирането на еволюционните уравнения в три непресичащи се класа: интегрируеми, полуинтегрируеми (или частично интегрируеми) и неинтегрируеми. Така възниква необходимостта от

