

Рецензія

на рукопис навчального посібника
“Турбулентні процеси
в гідродинамічному та магнітогідродинамічному середовищі»
автор – доцент кафедри астрономії та фізики космосу фізичного факультету
Київського національного університету
Козак Людмила Володимирівна

Підвищений інтерес, який проявляють учені останні півстоліття до фізики плазми обумовлений не тільки перспективою отримати керовані термоядерні реакції, а також, що не менш важливо, дослідженнями космосу. Крім того, не слід забувати, що плазма має величезну різноманітність чисельних значень параметрів, які в деяких випадках розрізняються на багато порядків. І що важливо, процеси, з якими ми стикаємося на практиці як в гідродинамічних так магнітогідродинамічних середовищах, є саме турбулентними! Поглиблене їх вивчення призводить до значного накопичення інформації і до розширення спеціалізації дослідників. У результаті - вчені, які працюють в різних областях фізики плазми, починають із труднощами розуміти один одного. Ще більші труднощі виникають перед людиною, яка стикається із цими процесами вперше. В такій ситуації запропонований навчальний посібник допоможе перейти від основ гідродинамічних і магнітогідродинамічних процесів, які хоч і досить коротко, але розглядаються в даному навчальному посібнику, до аналізу процесів в реальних турбулентних потоках.

Логічно, що автор при аналізі турбулентних процесів стартує саме із гідродинаміки, а згодом при переході до магнітогідродинаміки вказує на спостережувані відмінності і подібності в аналізі.

Не дивлячись на те, що навчальний посібник стосується саме турбулентних процесів, при згадці про які в більшості як студентів, так і науковців, «опускаються руки», автору вдалося знайти баланс між поясненням фізики процесів та математичними викладками.

Обсяг навчального посібника значно перевищує матеріал який можна викласти студентам в рамках одного семестру, тому представлення матеріалу може варіюватись у залежності від рівня підготовки студентів та їх зацікавленості, що також є позитивним моментом.

Даний навчальний посібник буде корисним студентам, яких цікавлять як теоретичні, так і прикладні аспекти даного питання. А інформацію, яка викладена в останніх двох розділах можуть із успіхом використовувати і науковці для аналізу турбулентних процесів із реальних наземних та супутникових вимірів.

Не можна не відмітити також додаток, який буде корисним для студентів-астрономів та студентів-фізиків.

Матеріал, викладений у навчальному посібнику, зрозумілий і добре структурований.

Навчальний посібник Козак Л.В. „Турбулентні процеси в гідродинамічному та магнітогідродинамічному середовищі” безумовно **заслуговує** на опублікування як навчальний посібник для студентів та аспірантів фізико-математичних спеціальностей університетів.

Заступник директора з наукової роботи
Інституту космічних досліджень НАНУ-ДКАУ
Доктор фіз.-мат. наук, професор



Черемних О.К.