

ЮВІЛЕЙНІ ДАТИ



ЄВГЕН ЯКОВИЧ ХРУСЛОВ
(до 70-річчя від дня народження)

7 січня 2007 року виповнилось 70 років видатному українському математику академіку НАН України Євгену Яковичу Хруслову.

Народився Є. Я. Хруслов у Харкові. В 1959 р. після закінчення Харківського політехнічного інституту почав працювати інженером-електриком у відомчому інституті. Проте зростаючий інтерес до математики переміг, і в 1961 р. він вступив до аспірантури Фізико-технічного інституту низьких температур АН УРСР, з яким пов'язане все його подальше наукове життя. В 1965 р. під науковим керівництвом В. О. Марченка захистив кандидатську дисертацію, а в 1972 р. — докторську. З 1986 р. очолює відділ математичного моделювання фізичних процесів, а з 1996 р. — Математичне відділення Фізико-технічного інституту низьких температур ім. Б. І. Веркіна НАН України. В 1993 р. його було обрано членом-кореспондентом, а в 2003 р. — академіком НАН України.

Наукові інтереси Є. Я. Хруслова охоплюють широке коло проблем математичної фізики. Він є одним із основоположників теорії усереднення диференціальних операторів з частинними похідними. Цю теорію Євген Якович почав розробляти ще в аспірантурі. Ним було проведено вичерпне дослідження крайових задач Діріхле в областях з дрібнозернистою межею для самоспряжених еліптичних операторів довільного порядку, знайдено усереднені рівняння для головних членів асимптотичних розв'язків таких задач та отримано

оцінки швидкості збіжності. Отриманий Є. Я. Хрусловим строгий розв'язок задачі про резонансне проходження хвиль через систему тонких каналів знайшов важливе застосування в радіофізиці. Ці результати підсумовано у відомій монографії „Краевые задачи в областях с мелкозернистой границей” (1974 р.), написаній у співавторстві з В. О. Марченком. За цикл робіт „Крайові задачі математичної фізики в областях з дрібнозернистою межею” Євгену Яковичу спільно з В. О. Марченком та І. В. Скрипником присуджено Державну премію України в галузі науки і техніки за 1989 р.

У подальшому Є. Я. Хруслов продовжив ці дослідження і став визнаним спеціалістом в теорії усереднення. Розроблені ним нові варіаційні методи дослідження рівнянь математичної фізики в сильно перфорованих областях дозволили побудувати усереднені моделі фізичних процесів у мікронеоднорідних середовищах. В залежності від структури області, крайових умов на її складній межі та міри коливання коефіцієнтів вихідного рівняння отримано різноманітні нестандартні моделі, зокрема багатокомпонентні моделі з пам'яттю, що адекватно описують такі процеси. В результаті було побудовано в певному сенсі завершену теорію усереднення крайових задач математичної фізики, яку викладено в монографіях (у співавторстві з В. О. Марченком) „Усредненные модели микронеоднородных сред” (2005 р.) та “Homogenization of partial differential equations” (2006 р.).

Ряд робіт Є. Я. Хруслова пов'язано з дослідженням асимптотичної поведінки розв'язків крайових задач на ріманових многовидах. Тут найбільш цікавими є роботи по усередненому опису гармонічних полів, диференціальних форм та рівнянь дифузії на ріманових многовидах складної мікроструктури. Досліджуючи асимптотичну поведінку розв'язків однорідної системи рівнянь Максвелла на ріманових многовидах спеціальної структури, Є. Я. Хруслов показав, що в результаті усереднення виникає ефективна щільність електричного заряду та струму.

Іншим важливим напрямом наукової діяльності Є. Я. Хруслова є теорія нелінійних еволюційних цілком інтегровних рівнянь. Ним було доведено теорему про розпад початкових даних типу сходинки для рівнянь Кортевега – де Фріза на нескінченну серію відокремлених хвиль — асимптотичних солітонів, і тим самим уперше одержано точну формулу для провідного члена асимптотики розв'язку. Ця задача довгий час цікавила як математиків, так і фізиків. Розвинутий при цьому метод був узагальнений Є. Я. Хрусловим і його учнями і перенесений на дослідження інших нелінійних рівнянь, серед яких просторово-двовимірне рівняння Кадомцева – Петвіашвілі. Це дозволило краще зрозуміти роль неперервного спектра в генерації асимптотичних солітонів.

Ряд робіт Є. Я. Хруслова присвячено теорії обернених задач електромагнітного зондування. Побудовані ним оператори перетворення для задач з потенціалом, який лінійно залежить від спектрального параметра, дозволили розв'язати задачу про визначення електромагнітних параметрів середовища за результатами вимірів поля на поверхні. Розроблені методи показали свою ефективність при обробці реальних даних геофізичних експериментів.

Багато років Є. Я. Хруслов читає лекції з різних дисциплін у Харківському національному університеті і керує аспірантами. Завдяки високому професіоналізму, принциповості і демократичності він користується заслуженою повагою та авторитетом серед колег, учнів та широкої наукової спільноти.

Своє 70-ліття Євген Якович зустрічає в повному розквіті сил і творчих задумів. Побажаємо йому міцного здоров'я, незмінного натхнення і нових творчих успіхів.

*Ю. М. Березанський, М. Л. Горбачук, В. С. Королук,
І. О. Луковський, В. О. Марченко, Ю. О. Митропольський,
Л. П. Нижник, А. М. Самойленко, Л. А. Пастур, В. В. Шарко*