ЯРОСЛАВ ЙОСИПОВИЧ БУРАК

(15.03.1931 – 15.06.2011)

Ярослав Йосипович Бурак народився 15 березня 1931 р. в с. Підгородне Золочівського району Львівської області. В 1953 році закінчив фізико-математичний факультет Львівського державного університету імені Івана Франка за спеціальністю «механіка». В 1953–1955 рр. працює інженером у лабораторії фотопружності Інституту машинознавства і автоматики АН України. В 1955–1958 рр. навчається в аспірантурі Львівського політехнічного інституту за спеціальністю «опір матеріалів».

Під час навчання в аспірантурі Я. Й. Бурак займається узагальненням класичних моделей деформування призматичних стержнів в умовах поперечного згину. За результатами цих досліджень у 1960 році він захищає дисертацію на здобуття наукового ступеня кандидата фізико-математичних наук.

Почавши у 1958 р. в Інституті машинознавства і автоматики АН України (з 1964 р. – Фізико-механічний інститут АН України) співпрацю з Я.С. Підстригачем, розробляє методи побудови розв'язків динамічних задач теорії пружності й термопружності з врахуванням мультипольової структури. Одержані результати дозволили в 1970 р. захистити дисертацію на здобуття наукового ступеня доктора фізико-математичних наук, а в 1976 р. – отримати звання професора. В 1985 р. його обрано членом-кореспондентом АН України.

Починаючи з другої половини 1960-х років, Я.Й. Бурак працює над побудовою фізико-математичних моделей діелектричних та електропровідних неферомагнітних пружних тіл. Уперше в світовій літературі, використовуючи уявлення про тензорний характер локального розподілу електричних зарядів, він отримує повну систему рівнянь для опису процесів деформування та поляризації діелектриків. У випадку електропровідних неферомагнітних пружних тіл, виходячи з основних положень термодинаміки нерівноважних процесів і механіки суцільного середовища, побудовано математичну модель, у рамках якої кількісно описано механічні, теплові та електромагнітні процеси з врахуванням поля електродного потенціалу.

Тоді ж, спільно з Е.І. Григолюком і Я.С. Підстригачем, Я.Й. Бурак розробляє теоретичні основи і методи оптимізації термонапруженого стану деформівних тіл для створення раціональних режимів високотемпературної локальної обробки зварних елементів тонкостінних конструкцій. Прикладні результати цих досліджень були впроваджені у виробництво та покладені в основу Міжгалузевого стандарту зонального відпуску зварних тонкостінних конструкцій.

Необхідність дослідження температурних полів і напружень при індукційній термообробці привела до створення теорії та методів термомеханіки електро-

провідних тіл, які перебувають під дією зовнішніх усталених та квазіусталених електромагнітних полів. У подальшому роботи у галузі оптимізації розвивались у напрямку розробки раціональних технологій термообробки при виготовленні електровакуумних та електроннопроменевих приладів, а також заварюванні дефектів та під'єднанні відводів на діючих магістральних нафтопроводах.

Під керівництвом Я.Й. Бурака розвинуто методи дослідження магнітотермопружних процесів у неферомагнітних неполяризованих електропровідних тілах при періодичних у часі комплексних навантаженнях; процесу деформації багатокомпонентних твердих тіл з врахуванням алотропних перетворень, теплопровідності й дифузії, а також фізико-механічних процесів у напівпровідникових системах з використанням багатоконтинуумного підходу. Значний доробок складають розробки локально-градієнтного термодинамічного підходу до побудови моделей нелінійної термомеханіки.

Наукова спадщина Я. Й. Бурака складає 8 наукових монографій, понад 300 наукових публікацій, 5 авторських свідоцтв про винаходи. В 1975 році за розробку і впровадження в практику оптимальних режимів зонального відпускання зварних швів в конструкціях оболонкового типу йому було присуджено Державну премію України у галузі науки і техніки. В 1982 році присвоєно почесне звання «Заслужений діяч науки України», а в 1999 році за дослідження, присвячені розробці математичних моделей і методів розв'язування крайових задач термомеханіки електропровідних континуальних систем присуджено премію НАН України ім. М.М. Крилова.

Я. Й. Бурак здійснював широку науково-організаційну роботу як завідувач відділу (1969–1995 рр. – Фізико-механічний інститут АН України, Львівський філіал математичної фізики Інституту математики АН України, Інститут прикладних проблем механіки і математики НАН України), науковий керівник Центру математичного моделювання ІППММ ім. Я. С. Підстригача НАН України (з 1995 р.), заступник голови спеціалізованої вченої ради з захисту докторських та кандидатських дисертацій при ІППММ НАН України (з 1977 р.), член ради Державного фонду фундаментальних досліджень Міністерства освіти та науки України, член редколегій журналів «Математичні методи і фізико-механічні поля», «Машинознавство», «Вісник Львівського університету» та «Волинський математичний вісник». Він був дійсним членом Наукового товариства ім. Т. Шевченка, член Президії Національного комітету з теоретичної та прикладної механіки України і Європейського механічного товариства «Euromech».

Плідну наукову роботу Я. Й. Бурак поєднував з педагогічною діяльністю. Упродовж 35 р. він викладав у Львівському національному університеті ім. Івана Франка, був заступником завідувача та завідувачем спільної з ІППММ НАН України кафедри математичного моделювання цього університету. Серед його учнів 6 докторів та 35 кандидатів наук. Зусиллями Я. Й. Бурака, його колег та учнів у Львові створено наукову школу з проблем континуально-термодинамічного моделювання та оптимізації нелінійних локально нерівноважних систем.