



ЮБИЛЕЙ

Виталий Анварович Байков

Профессор, доктор физико-математических наук. Заведующий кафедрой математики УГАТУ. Заслуженный деятель науки Республики Башкортостан. Лауреат премии Ленинского комсомола Башкирской АССР

Виталий Анварович Байков родился 24 февраля 1955 года. Окончил физический факультет Башкирского государственного университета (1977), очную аспирантуру физического факультета МГУ (1982). В 1983 году в МГУ защитил кандидатскую диссертацию «Инфракрасная асимптотика глюонного пропагатора в квантовой хромодинамике», выполненную под руководством члена-корреспондента РАН А. Б. Арбузова, а в 1991 году в Институте прикладной математики им. М. В. Келдыша – докторскую диссертацию «Приближенный групповой анализ нелинейных моделей механики сплошной среды». В УГАТУ прошел путь от инженера кафедры прикладной математики и теории надежности (1977) до профессора, заведующего кафедрой (с 1998).

Виталий Анварович является известным ученым в области прикладной математики и механики. Спектр его научных интересов весьма разнообразен: групповой анализ дифференциальных уравнений механики и физики; нелинейные волновые процессы в неьютоновских и многофазных средах; математическое моделирование процессов нефтедобычи. В групповом анализе дифференциальных уравнений им было предложено использовать методы теории возмущений при анализе симметричных свойств уравнений с малым параметром. Этот подход лег в основу теории приближенных групп преобразований, позволившей использовать методы симметричного анализа для более детального изучения различных физических процессов, а именно: исследовать модели с учетом малости некоторых входящих в него параметров. Разработанные методы были использованы в работах юбиляра, его коллег и учеников для учета влияния малых поправок на сценарии различных физических процессов. Основные результаты в области механики связаны с исследованием вопросов устойчивости движения. В частности, им был описан механизм устойчивости вытеснения вязкоупругих жидкостей в пористой среде. Показано, что в случае релаксации по градиенту давления устойчивость обусловлена стабилизацией собственно границы раздела жидкости, а в случае релаксации по потоку достигается за счет неустойчивости прорвавшихся «язычков». Для газожидкостных сред пузырьковой структуры показано, что гладкое изменение газосодержания приводит к усилению нелинейных волн, а периодическое изменение, сравнимое с характерной длиной волны, – к неустойчивости волны с последующей ее хаотизацией. Выявлено, что механизм неустойчивости аналогичен распадной неустойчивости в физике плазмы.

Юбилер – инициатор и организатор создания в 2002 году в УГАТУ научно-исследовательского Центра «Математическое моделирование процессов нефтедобычи». В Центре ведутся научные исследования по разработке математического аппарата и программного обеспечения для моделирования процессов добычи и транспорта нефти, а также осуществляется подготовка кадров высшей квалификации для последующей работы на предприятиях нефтегазовой промышленности. Объемы договорных работ в Центре – крупнейшие в вузе, что свидетельствует о востребованности проводимых исследований. Всего им опубликовано более 130 работ в отечественной и зарубежной печати, в том числе 5 монографий. Большое внимание уделяет подготовке специалистов высшей квалификации. Под его научным руководством защищены 7 кандидатских диссертаций.

КЛЮЧЕВЫЕ ТРУДЫ

1. **CRC Handbook of Lie Group Analysis of Differential Equations** / Edited by N. H. Ibragimov. Boca Raton, Florida, USA: CRC Press, 1994–1996. (В трех томах).
2. **Уравнения математической физики**. М., 2003 (В соавторстве с А. В. Жибером).
3. **Парадоксы нефтяной физики**. М., 2004 (В соавторстве с А. Х. Мирзаджан-заде).