

**Государственный комитет Республики Татарстан
по делам детей и молодежи**

Академия наук Республики Татарстан

**Молодежное общественное движение
молодых ученых и специалистов Республики Татарстан**

II РЕСПУБЛИКАНСКАЯ НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ И СПЕЦИАЛИСТОВ

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

КНИГА 4 Математическое моделирова- ние и проектирование.

Прочность и проектирование конст-
рукций.

Передовые технологии в машино-
строении.

Математическое моделирование и
управление в технических и физи-
ческих системах.

**28 июня - 1 июля 1996 г.
Казань-1996**

О ПРОБЛЕМАХ ИЗУЧЕНИЯ СОВРЕМЕННОЙ ТЕОРИИ ТУРБУЛЕНТНОГО ДВИЖЕНИЯ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

Занько Ф. С.

Казанский государственный технический университет, Казань

Проблема турбулентности - одна из важнейших нерешенных задач современной науки. Для успешного продвижения исследований в этой области уже сейчас необходимо большое число молодых, самостоятелно и нетривиально мыслящих специалистов. В связи с этим вопросы преподавания теории турбулентного движения приобретают особую остроту.

Проводится анализ сложившейся ситуации с обучением студентов и аспирантов современной теории турбулентности. Обзор имеющейся отечественной и зарубежной научной и учебной литературы по этому вопросу выявил ряд существенных пробелов в подборе изучаемого материала, методике и направленности обучения. Развитие теории турбулентного движения рассмотрено в рамках общей механики жидкости и газа в его историческом и логическом аспектах.

Сегодняшние успехи и проблемы теории турбулентности обсуждены и интерпретированы с точки зрения понимания физической сущности процессов, происходящих при движении жидкости. Сделаны прогнозы о перспективах различных тенденций дальнейшего развития этой области знаний.

Рассмотрены различные аспекты использования математического аппарата при изложении физики турбулентности; затронуты вопросы применения современных численных методов; дана оценка их роли в углублении понимания физических процессов, протекающих при турбулентном течении жидкости. В плане методики обучения основной акцент сделан на способах достижения правильного интуитивного понимания такого сложного физического явления как турбулентность".

На базе проведенного анализа предлагается внести ряд коррекций в цели преподавания теории турбулентности, направленность обучения, используемую в настоящее время методику, а также в содержание и структуру этого предмета.

В качестве иллюстрации прилагается примерная схема курса "Турбулентное течение жидкости" для студентов старших курсов и аспирантов ВТУЗов.