

## Научный семинар: Исследование пульсационных процессов при решении задач механики жидкости и газа

16 мая в Высшей школе теоретической механики и математической физики состоялся научный семинар А.М. Кривцова, на котором с докладом выступил доктор технических наук, профессор, директор Международного центра аэрофизических исследований Института теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича СО РАН (г.Новосибирск), кандидат на избрание в члены-корреспонденты РАН **Вадим Аксентьевич ЛЕБИГА**.

Ученый выступил с докладом «**Исследование пульсационных процессов при решении задач механики жидкости и газа**».

На основании установленных теоретических соотношений для термоанемометрических измерений в высокоскоростных течениях газа и созданного измерительного оборудования, включая термоанемометры постоянного тока, выполнены измерения пульсаций в течениях разного типа, как при дозвуковых, трансзвуковых, так и сверхзвуковых скоростях потока.

В теории термоанемометрических измерений:

- для дозвуковых и сверхзвуковых скоростей установлена полная карта признаков типов пульсаций (для турбулентности, температурной неоднородности и акустики)
- получены соотношения для акустических пульсаций, позволяющие определять интенсивность, направление распространения и положение источников акустических возмущений
- показано, что термоанемометрический метод позволяет разделять пульсации давления, вызванные псевдозвуком и акустикой.

С помощью созданного метода получено ряд принципиальных новых результатов, например:

- на основании измерений в трансзвуковых и сверхзвуковых аэродинамических трубах (ЦАГИ, ИТПМ, ETW, CARDC и др.) установлены преобладающие типы фоновых возмущений (не турбулентность!) в зависимости от схемы аэродинамической трубы и типа рабочей части
- впервые получены экспериментальные данные по устойчивости сверхзвукового ламинарного пограничного слоя при естественных возмущениях потока
- установлена связь между фоновыми пульсациями, данными об устойчивости и переходом пограничного слоя к турбулентности на моделях и определён критерий, ответственный за влияние параметров потока в сверхзвуковых трубах на переход
- впервые инструментальными методами исследована структура течения Куэтта в кольцевом зазоре между цилиндрическими поверхностями
- впервые изучены пульсации в тракте авиационного двигателя ПД-14 на рабочих режимах.