

К 90-летию Евгении Моисеевны Хабахпашевой



20 февраля 2015 года исполнилось 90 лет заслуженному деятелю науки России, доктору технических наук профессору Евгении Моисеевне Хабахпашевой. Преданность выбранному делу и постоянное стремление к решению все новых творческих задач — основные черты, которые характеризуют жизненный путь юбиляра.

Закончив в 1949 г. Московский энергетический институт, а затем и аспирантуру, Е.М. Хабахпашева начала свою трудовую деятельность ассистентом, и далее последовательно работала в должности старшего преподавателя, доцента, заместителя заведующего кафедрой теплофизики Московского инженерно-физического института (МИФИ). Ее кандидатская диссертация, защищенная в 1955 г., была посвящена экспериментальному исследованию теплообмена при течении жидкого натрия.

В 1962 г. Евгения Моисеевна переезжает в новосибирский Академгородок и поступает в Институт теплофизики СО АН СССР, где до 1987 г. заведует лабораторией теплообмена и реодинамики, а затем до 2001 г. работает главным научным сотрудником. В этот период она совместно с коллегами и аспирантами выполнила большой цикл работ по теоретическому и экспериментальному исследованию процессов тепло- и массопереноса в реологически сложных средах, проявляющих нелинейную вязкость и вязкоупругость.

Под руководством Е.М. Хабахпашевой в Институте теплофизики начато изучение гидродинамики и теплообмена неньютоновских жидкостей. Одним из главных направлений стало экспериментальное исследование структуры свободной турбулентности и турбулентности непосредственно вблизи обтекаемой поверхности. Решение проблемы пристенной турбулентности потребовало создания специальных методов измерений, что было реализовано в разработке двух- и трехкоординатных методик визуализации потока жидкости в вязком подслое, создании алгоритма и программ обработки больших массивов опытных данных. Благодаря этому стало возможным провести исследования структуры турбулентности в непосредственной близости к стенке. В частности, в результате обработки большого количества мгновенных картин течения были определены средние значения градиентов скорости на стенке, распределения плотности их вероятности,

средние и мгновенные толщины вязкого подслоя, проанализирована корреляция мгновенных значений рейнольдсовых напряжений с различными стадиями “обновления” вязкого подслоя. Синхронные измерения мгновенных значений скорости и температуры позволили также определить корреляции между пульсациями этих величин вблизи нагретой поверхности. В результате исследований было показано, что интенсивные гидродинамические “выбросы” и “вторжения”, как правило, сопровождаются сходными тепловыми событиями.

Следующим важным направлением научной деятельности Евгении Моисеевны стало изучение особенностей турбулентного течения воды, содержащей малые добавки растворимых высокополимеров, снижающих гидродинамическое сопротивление трения. В этих исследованиях, в частности, впервые было экспериментально показано, что в случае течения слабых водных растворов высокополимеров значения поперечных пульсаций скорости по сечению пограничного слоя становятся существенно меньшими, чем в потоке воды. Полученные данные стали еще одним этапом в понимании механизма снижения гидродинамического сопротивления трения (эффекта Томса) с помощью малых добавок полимеров. Так, было показано, что даже при очень малых концентрациях полимера раствор приобретает вязкоупругие свойства и осредненные уравнения Рейнольдса в таких потоках уже не применимы.

Результаты проведенных исследований нашли свое отражение не только в докторской диссертации, которую Е.М. Хабахпашева защитила в 1971 г., но и в монографии “Экспериментальные исследования пристенной турбулентности”, написанной в соавторстве с С.С. Кутателадзе, Б.П. Мироновым, В.Е. Накоряковым и переведенной в дальнейшем на английский язык и изданной в США.

Другой цикл исследований Евгении Моисеевны совместно с сотрудниками института посвящен экспериментальному исследованию возникновения и развития отрывных турбулентных течений. При этом был разработан новый метод “трехмерного” фотографирования потоков вблизи поверхности, позволивший осуществить измерения двух компонент мгновенных значений градиента скорости у стенки и, следовательно, трения. Получены подробные данные о влиянии продольного градиента давления на формирование структуры турбулентности по мере приближения потока к условиям отрыва и при перемежающемся отрыве потока от поверхности. Эти материалы докладывались в виде приглашенных лекций на крупных международных конференциях.

Результаты исследований Е.М. Хабахпашевой опубликованы примерно в 180 научных трудах (около 50 из них — за рубежом). Ее достижения в области теплообмена нашли широкое признание. Так, в 1977 г. Е.М. Хабахпашевой было присвоено звание профессора, а в 1980 г. — звание заслуженного деятеля науки Российской Федерации. Евгения Моисеевна получила престижную награду “Fellow Award” Международного центра по тепло- и массообмену.

Е.М. Хабахпашева вела большую научно-общественную работу. Она являлась членом Национального комитета по теплообмену, советов по защите кандидатских и докторских диссертаций, редколлегии журналов “Experimental Heat Transfer” и “Heat Transfer Research”, издаваемых в США. В 1982 г. Евгения Моисеевна была избрана в Научный совет Международного центра по тепло- и массообмену и в течение восьми лет работала в Исполкоме Центра. Долгое время она преподавала на кафедрах теплофизики в МИФИ и в Новосибирском государственном университете, была руководителем ряда кандидатских диссертаций.

Отдавая себе отчет в том, что все сказанное выше — это лишь скудные хронологические данные, тем не менее, подчеркиваем, что они свидетельствуют о большом таланте юбиляра. Коллеги и друзья сердечно поздравляют Евгению Моисеевну с юбилеем, искренне желают ей здоровья, благополучия и счастья.

Редколлегия