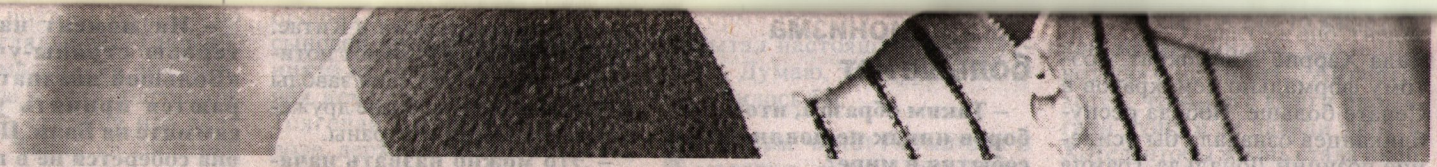
Инженерным технологиям, внедряемым в промышленное производство, требовался массив новых экспериментальных данных и теоретических методик расчета по теплофизическим характеристикам. Доцент Косов разработал подход по оценке величины диффузионного разделения в газах и жидкостях. Предлагаемая концепция развития позволила сформулировать совершенно новое на тот момент научное направление «Молекулярный и гидродинамический перенос при диффузии в газах и жидкостях».



Наука

За короткий срок на базе КазГУ Косов создал экспериментальную базу, провел исследования в области массо- и теплообмена. Самобытный талант исследователя, уважение и любовь к людям, принципиальность ученого – все это снискало Николаю Дмитриевичу широкое признание научного сообщества страны.

В 1959 году в КазГУ на базе физического отделения был открыт новый физический факультет, перед коллективом которого была поставлена задача стать признанным научно-методическим центром подготовки специалистов-физиков для Казахстана. Николай Косов стал первым деканом факультета.

Ему принадлежит идея о том, что дипломные работы и проекты надо готовить не только на кафедрах университета, но и на базе ведущих научных центров страны. Такая прогрессивная для своего времени практика позволила на систематической основе направлять одаренных студентов-дипломников и аспирантов физического факультета для осуществления исследований в крупные лаборатории предприятий-партнеров. А ученых признанных научных центров стали привлекать для чтения авторских специализированных курсов в Казахском государственном университете.

В 1962 году наш земляк возглавил проблемную лабораторию теплообмена и горения. Им были получены фундаментальные результаты в области кинетической теории диффузии газов, разработаны и сертифицированы экспериментальные методы измерения коэффициентов диффузии газов и жидкостей. В 1972 году он защитил в Московском государственном университете имени Ломоносова докторскую диссертацию на тему «Молекулярная и гидродинамическая составляющие диффузии в газах».

Подход к решению научных проблем у Косова отличался нестандартностью и не всегда совпадал с общепринятыми взглядами. Это позволяло ему давать принципиально новое толкование понятий и получать новые знания на стыке классических областей науки.

В середине 70-х годов XX века с учениками и последователями Николай Дмитриевич принял участие в огромной по охвату знаний Всесоюзной программе, инициированной Правительством СССР, по созданию фондов и банков справочных данных.

Обладая большой математической эрудицией, будучи признанным экспериментатором и организатором научно-исследовательской работы, он приложил немало усилий для того, чтобы исследования в области диффузионного массопереноса были рассмотрены на высоком экспертном уровне теплофизического сообщества страны и рекомендованы для включения в общесоюзную программу по формированию справочных данных.

Во многом благодаря авторитету Николая Косова и результатам исследований казахстанских теплофизиков Казахский госуниверситет был единственной научной и образовательной организацией в Казахстане и Средней Азии, вошедшей в эту престижную программу с правом разработки стандартных справочных данных (ССД) и рекомендованных справочных данных (РСД) по теплофизическим свойствам газов и жидкостей.

В 1984 году Указом Верховного Совета Казахской ССР за большие заслуги в области науки и техники профессору Косову было присвоено звание «Заслуженный деятель науки Казахской ССР».

Последнее десятилетие своей научной деятельности (1985-1995 гг.) профессор занимался проблемами инвариантности систем отсчета для получения уравнений гидродинамики из общего уравнения переноса Энскога. Результатом стало получение фундаментальных соотношений для уравнений сохранения в различных системах отсчета, позволяющих более корректно анализировать влияние диффузии на комбинированный массоперенос.

Смена

Более тридцати лет Николай Дмитриевич руководил работой аспирантов и соискателей. Он подготовил 34 кандидата наук, восемь его учеников стали докторами наук. Косов создал казахстанскую научную школу по теплофизическим свойствам газов и жидкостей, которая получила широкое мировое признание. Его ученики и последователи работают во многих научных центрах мира, университетах, государственных и научных организациях Республики Казахстан.

Каждый ученый понимает, что открытие нового явления не становится завершением работы. Наоборот, это триггер инноваций, новой области знаний и новой дороги в неизведанное. Эти исследования должны были продолжить подготовленные и эрудированные специалисты.

Николай Дмитриевич всегда проявлял заботу о подготовке и воспитании научной смены. Несмотря на огромную занятость, он находил возможность читать лекции студентам областных институтов Казахстана, принимал участие в создании новых школьных программ по физике, учебных пособий для учителей средней школы. На протяжении многих лет входил в состав оргкомитета республиканских олимпиад для школьников по физике.

Не забывал он и родной Костанай. Много раз бывал в Костанайском государственном педагогическом институте (ныне Костанайский региональный университет им. А. Байтурсынова), читал лекции студентам и учителям школ, проводил научные и методические консультации.

> **Доцент Косов разработал подход по оценке величины диффузионного разделения в газах и жидкостях. Предлагаемая концепция развития позволила сформулировать совершенно новое на тот момент научное направление «Молекулярный и гидродинамический перенос при диффузии в газах и жидкостях».**

Особое внимание уделял развитию патриотизма молодежи, трепетного отношения к национальной культуре, был популяризатором научных знаний на казахском языке, активно способствовал продвижению национальных кадров.

Николай Дмитриевич Косов награжден орденом Отечественной войны 1-й степени, девятью медалями СССР, ведомственными знаками Минвуза СССР, Министерства высшего и среднего специального образования КазССР, Госстандарта СССР.