

30 лет кафедре технической теплофизики Сумского государственного университета



Приказ Министерства высшего и среднего специального образования УССР об организации кафедры холодильных и компрессорных машин в Сумском филиале Харьковского политехнического института № 267 датируется 5 июня 1981 г., а исполнительный приказ по Харьковскому политехническому институту - № 423-І - 21 октября 1981 г.

Открытие кафедры холодильных и компрессорных машин (ХКМ) в г. Сумы обусловлено тем, что город является ведущим центром компрессоростроения на Украине. В связи с бурным развитием компрессорного производства на заводе имени М.В. Фрунзе и образованием в 1970 году Всесоюзного научно-исследовательского и конструкторско-технологического института компрессорного машиностроения - «ВНИИкомпрессормаш» появилась большая потребность в повышении квалификации и пополнении кадрового состава этих предприятий.

Прием первых абитуриентов на данную специальность состоялся в 1974 году на вечернем отделении, а с 1977 года начался прием студентов на дневную форму обучения. Преподавательский состав для обучения студентов новой специальности комплектовался в рамках секции теплотехники при кафедре гидравлических машин. Благодаря инициативе и настойчивости заведующего этой кафедры доцента В. В. Малюшенко, была введена новая специальность.

С 1 сентября 1981 года студентов специальности «Холодиль-

ные и компрессорные машины и установки» обучали уже на новой кафедре. Преподавательский состав кафедры в 1981 году был таким: В. М. Арсеньев, Ю. М. Вертепов, В.П. Григоров, Н.В. Калинин, А.Ф. Курилов, В.П. Попов, С.В. Федоренко, В.И. Шестаков. Заведующим кафедрой был назначен Вячеслав Михайлович Арсеньев. Имея базовое образование по холодильным машинам и установкам, он обеспечил методику обучения студентов дисциплинам данной специальности. В.М. Арсеньев руководил кафедрой до 1997 года.

Преподаватели кафедры были представителями самых известных научных школ страны в области компрессоростроения: МВТУ им. Н. Э. Баумана (доценты Ю.М. Вертепов, В.П. Григоров, С.В. Федоренко) и ЛПИ им. М. И. Калинина (доценты Н.В. Калинин, В. П. Попов, В.И. Шестаков). Все преподаватели имели производственный опыт.

С 1983 года при кафедре ХКМ была создана новая секция теплотехники под руководством доцента В.Н. Марченко, целью которой являлось обеспечение учебного процесса по теплотехническим дисциплинам вуза в целом. Усилиями доц. В.Н. Марченко, доц. Э. А. Карповича и инженера Е.И. Иванько была создана лаборатория термодинамики и теплопереноса. Благодаря функционированию такой секции преподаватели кафедры совершенствовали свои знания в области теплофизики.

Большая помощь на начальном этапе работы кафедры ХКМ была оказана со стороны головного научного центра страны по компрессоростроению - ВНИИкомпрессормаша и его первого директора В.Д. Васильева. Большинство преподавателей кафедры того периода являлись бывшими сотрудниками ВНИИкомпрессормаша. С помощью руководства ВНИИкомпрессормаша кафедра была оснащена технической документацией и нормативными материалами; выполнялись совместные хозяйственные НИР и работы по научно-техническому сотрудничеству. ВНИИкомпрессормашем была предоставлена возможность проведения лабораторных работ на исследовательских и производственных стендах. Это имело большое значение для обеспечения высокого уровня подготовки студентов.

Необходимо также отметить большую помощь в становлении кафедры ХКМ со стороны кафедры Э-5 МВТУ им. Н.Э. Баумана и кафедры компрессоростроения ЛПИ им. М.И. Калинина. Руководители этих кафедр проф. В. Д. Лубенец и проф. К.П. Селезнев создали координационные советы по учебной и научной деятельности специальности «Холодильные и компрессорные машины и установки». Регулярно на этих советах проводились семинары заведующих кафедрами, семинары по отдельным видам учебного процесса. Благодаря деятельности координационных советов, совершенствовался учебный процесс, происходил обмен методической и научной литературой по

специальности между кафедрами страны. Для студентов, занимающихся научной работой, организовывались Всесоюзные конференции в Москве, Казани, Краснодаре, Одессе, в которых принимали участие и наши студенты В. Бурмака, Е. Панченко, С. Голубцова и др.

С целью совершенствования профессиональной подготовки специалистов в апреле 1988 г. на базе СМПО им. М.В. Фрунзе и ВНИИкомпрессормаша был создан филиал кафедры на предприятии. К проведению различных форм занятий была привлечена группа ведущих специалистов: к.т.н. Г.А. Бондаренко, к.т.н. Н. Г. Крившич, к.т.н. В.Г. Концевич (ВНИИкомпрессормаш); главный инженер Л.А. Романенко, к.т.н. В. Е. Сухиненко, к.т.н. В.Н. Довженко., ведущий инженер С. В. Барнев (СМПО им. М.В. Фрунзе) и многие другие.

Создание филиала кафедры дало возможность для студентов участвовать в реальных исследованиях и реальном проектировании изучаемой техники, при этом техники высокого уровня. В этом плане нашим студентам могли позавидовать студенты многих других вузов, в том числе и столичных.

Первый выпуск специалистов на вечернем отделении состоялся в 1980 году, а в 1982 году – выпуск первых 47 инженеров компрессорщиков дневной формы обучения.

Большое значение на кафедре придавалось развитию научных исследований. Ежегодно выполнялись НИР по 4-5 договорам. Тематика договоров была ориентирована на исследование поршневых и ротационных компрессорных и вакуумных машин, разработку схем утилизации тепла выхлопных газов газоперекачивающих агрегатов, а также на создание и внедрение новых антифрикционных композиций – флубона и графелона. В 1988 году при кафедре ХКМ была открыта отраслевая научно-исследовательская лаборатория Минхиммаша СССР. Под руководством доц. В.М. Арсеньева и при активном участии инженера А.Ф. Будника по разработке лаборатории впервые в стране была спроектирована и пущена в эксплуатацию на Пермском ПО «Галоген» линия по производству уплотнительного композиционного материала флубона-20.



Сотрудниками лаборатории был также выполнен комплекс работ по внедрению новых уплотнительных композиционных материалов в узлах компрессоров, насосов и арматуры на предприятиях химической промышленности, в частности, на ПО «Стирол» г. Горловка, ПО «Сумхимпром» и ряде других.

На кафедре выполнялся большой объем научных исследований по жидкостнокольцевым компрессорным машинам (работы Ю.М. Вертепова, В.Ю. Бурмаки, С.С. Мелейчука), жидковоздушным вакуум-насосам типа Рутс (работы В.П. Григорова, А.Ф. Курилова), по совершенствованию методов термогазодинамического расчета и проектирования уплотнительных узлов поршневых машин (работы В.Н. Марченко, В.П. Попова, А.В. Смирнова).

В течение 1982-1991 годов под руководством доцента Н.В. Калининича разработан ряд методик проектирования рабочих колес и лопастных систем газодинамических передач.

В 1997 году заведующим кафедрой ХКМ был назначен д.т.н., профессор А.Р. Якуба, и одной из главных задач нового этапа работы кафедры было открытие постоянно действующей аспирантуры. К руководству аспирантами были привлечены доценты В.М. Арсеньев, В.Н. Марченко, Н.В. Калининич. В настоящее время обучение в очной аспирантуре завершили 11 выпускников кафедры, из них 6 защитили кандидатские диссертации в специализированном совете Сум-

ского госуниверситета: А.В. Смирнов (2003 г.), Ал.Н. Калашников (2004 г.), В.Ю. Бурмака (2005 г.), С.С. Мелейчук (2006 г.), Ан. Н. Калашников (2007 г.), В. Н. Козин (2009 г.).

Большая работа на кафедре в этот период была связана с перестройкой учебного процесса и подготовкой бакалавров по направлению «Энергетика» и магистров по специальностям «Компрессоры, пневмоагрегаты и вакуумная техника» и «Холодильные машины и установки». Начиная с 1999 года, на кафедре подготовлено 390 бакалавров и 90 магистров.

В 1997 году на факультете была открыта новая специальность – «Энергоменеджмент». Преподаватели кафедры обеспечили обучение студентов дисциплинам энергетического направления. На кафедре были разработаны рабочие программы и курсы лекций по энергосбережению в энергетических системах.

По поручению Министерства образования и науки Украины коллективу кафедры было поручено разработать государственный стандарт высшего образования по специальности «Компрессоры, пневмоагрегаты и вакуумная техника». Благодаря большой и творческой работе доцентов Н.В. Калининича, В.П. Попова, С.М. Ванеева и проф. А.Р. Якубы данный стандарт в основном разработан.

В 2000 году преподавательский состав кафедры пополнился еще одним выпускником МВТУ им. Н.Э. Ба-

умана доцентом С. М. Ваневым, специалистом в области вихревых компрессорных и расширительных машин.

В 2000 году кафедру возглавил д.т.н., профессор А. М. Павлюченко, известный теплофизик из Новосибирского научного центра. 4 июня 2001 г. приказом по Сумскому государственному университету №138-I кафедра ХКМ была переименована, получив новое название – кафедра технической теплофизики. Под руководством проф. А.М. Павлюченко коллектив кафедры внес большой вклад в создание парогазовой установки ПГУ-20 на ОАО «СНПО им. М.В. Фрунзе». На основе работ по энергосбережению кафедра принята в технопарк «Монокристалл» г. Харьков.

В 2002-2009 годах выполнены работы по совершенствованию методов проектирования неподвижных элементов центробежных компрессоров (Н.В. Калинин, А.Н. Бобров, А.Н. Калашников), в 2011 году проведены экспериментальные исследования модельных ступеней на аэродинамическом стенде АД-400 (Н.В. Калинин, А.В. Скорик, О.Н. Щербаков).

Коллектив кафедры активно участвует в международных научно-технических конференциях в Сумах, Одессе, Киеве, Казани, Санкт-Петербурге, Москве и других городах СНГ. В 2004 году в Сумах была проведена XIII международная научно-техническая конференция по компрессоростроению «Компрессорная техника и пневматика в XXI веке», организация проведения которой в значительной мере осуществлялась коллективом кафедры. Представители ведущих вузов и предприятий стран СНГ высоко оценили деятельность коллектива кафедры по подготовке специалистов компрессоростроителей. В связи с введением учебного направления - «Теплоэнергетика» преподавательский состав кафедры пополнился к.т.н. Г.А. Бондаренко, который, работая во ВНИИкомпрессормаше, на протяжении многих лет тесно сотрудничал с кафедрой. В 2005 году решением аттестационной коллегии МОН Украины Г.А. Бондаренко присвоено ученое звание профессора.

С 2006 года обязанности заведующего кафедрой исполняет С.М. Ванев.

С 2007 года на кафедре действует центр по обучению и аттестации инженерно-технического персонала предприятий по «Правилам технической эксплуатации тепловых установок и сетей». Обучение и проверку знаний прошли более 600 человек в Сумах, Конотопе, Шостке, Глухове, Середино-Буде.

В 2008 году на кафедре открыта заочная форма обучения студентов специальности «Компрессоры, пневмоагрегаты и вакуумная техника». В 2011 году состоялся первый выпуск бакалавров заочной формы обучения.

С 2008 года в учебном процессе и при выполнении НИР на кафедре используется программный комплекс FlowVision для расчета трехмерных течений жидкости и газа.

В 2009 - 2010 гг. доцентом С.С. Мелейчуком был успешно выполнен грант президента Украины. Аспиранты кафедры С.О. Шарапов и Ю.С. Мерзляков в 2010 году приняли участие в конкурсе «Зробимо Україну енергоощадною», организованный президентским фондом А.Д. Кучмы и институтом стратегических оценок. С.О. Шарапов стал лауреатом поощрительной премии, а Ю.С. Мерзляков получил благодарность за участие.

На протяжении всего времени деятельности кафедры активно сотрудничает с ВНИИкомпрессормашем, являющимся базовым машиностроительным предприятием концерна «Укрросметалл». На предприятии организован учебный научно-производственный комплекс «Компрессоростроитель», а в 2010 году был открыт филиал кафедры и создано учебное направление по профилю «Сервисное обслуживание компрессорной и холодильной техники». Учебный центр во ВНИИкомпрессормаше оснащен современными наглядными пособиями, образцами компрессорной техники и компьютерным оборудованием, созданы необходимые условия для проведения лекционных и практических занятий со студентами старших курсов профильной специальности университета с привлечением к преподавательскому процессу ведущих специалистов института (Р.З. Негреба, А.В. Шуваев, И.И. Левша). Производственные цеха, научные и технологические лаборатории являются хорошей ба-

зой для изучения профилирующих дисциплин, прохождения практики, выполнения выпускных, дипломных и магистерских работ.

Крайне полезным для ученых кафедры, является участие в ежегодных научно-технических конференциях, проводимых концерном «Укрросметалл» и публикация работ в специализированном научно-техническом журнале «Компрессорное и энергетическое машиностроение», учрежденном Международным институтом компрессорного и энергетического машиностроения МИКЭМ, входящего в состав концерна.

Концерн активно помогает кафедре в укреплении собственной лабораторной базы путем передачи стендового оборудования, компьютерной техники и др.

Учеными кафедры и ВНИИкомпрессормаша опубликован ряд научных статей по вопросам компрессоростроения, издана монография.

Руководство концерна уделяет большое внимание развитию сотрудничества с целью повышения качества подготовки студентов компрессоростроителей.

Начиная с 2008 года, студенты кафедры принимают активное участие во Всеукраинском конкурсе научных студенческих работ. Дипломантами конкурса стали: в 2009 году – Лобова А.С. (3 место), Шарапов С.О. (3 место); в 2010 году – Щербаков О.Н. (1 место), Юрко И.В. (1 место), Бережной А.С. (2 место), Кузяков К.В. (3 место); в 2011 году – Негрейко В.А. (2 место), Ковалева И. В. (3 место), Скорик А.В. (3 место).

Научная работа, представленная на международную выставку студентами А.В. Супруном и А.А. Обуховым, получила диплом МОН Украины.

Студенты кафедры неоднократно занимали призовые места на Всеукраинских олимпиадах по различным дисциплинам: А.Н. Бобров, А.С. Бережной, О.Н. Щербаков, А. В. Скорик и др.

К настоящему времени количество выпускников кафедры составляет более 1350 специалистов. Тематика дипломных проектов на протяжении многих лет формировалась в соответствии с предложениями ведущих предприятий и организаций города и области.

Председателями ГЭК были ведущие специалисты – организаторы научно-исследовательских, проектных работ и производства компрессорных машин и установок: В.Д. Васильев, Г.А. Бондаренко, Л.А. Романенко, В.Е. Сухиненко, В.Н. Довженко, Э.А. Карпович, Ю.С. Вухолдин, А.В. Смирнов.

На протяжении всего периода подготовки специалистов ежегодно наибольшее количество выпускников кафедры направлялось на работу в СМПО им. М.В. Фрунзе и ВНИИкомпрессормаш. Ныне в ПАО «Сумское НПО им. М.В.Фрунзе» работают более 200 выпускников кафедры, в ВНИИкомпрессормаше – 16 выпускников.

В настоящее время коллектив кафедры активно и успешно выполняет учебную, методическую и научную работу. В последние годы преподавателями кафедры подготовлено более 10 учебных пособий и 100 методических указаний.

На кафедре проводятся научные работы по следующим направлениям:

– совершенствование методов расчета и проектирования элементов ступеней центробежных компрессоров (Н.В. Калинин, А.В. Скорик, О.Н. Щербаков). Результаты работ докладывались на международных конференци-

ях в Чехии (2008, 2011), Словакии (2009), Великобритании (2009, 2011);

– теоретические исследования течения в ступенях центробежных компрессоров (Г.А. Бондаренко, С.М. Ванеев, С.С. Мелейчук, И.В. Юрко);

– исследование систем воздухооборудования промышленных предприятий (Г.А. Бондаренко);

– исследования и разработка жидкостно-кольцевых машин с предвключенными эжекторными ступенями (В.М. Арсеньев, Ю.М. Вертепов, С.С. Мелейчук, Д.А. Левченко);

– разработка вихревых компрессоров для наддува торцовых газодинамических уплотнений и продувки магнитных подшипников центробежных компрессоров газоперекачивающих агрегатов (С. М. Ванеев, Е.Н. Олада);

– исследование и создание струйного термокомпрессорного модуля и на его основе бинарной паротурбинной установки для малой энергетики (В.Н. Марченко, М.Г. Прокопов);

– разработка струйного понижающего термотрансформатора для систем эффективного теплоснабжения (В.М. Арсеньев, С.М. Ванеев, М.И. Проценко, С.О. Шарапов, Ю.С. Мерзляков);

– исследование и разработка турбогенераторов и турбоприводов на базе вихревых и струйно-реактивных турбин (С.М. Ванеев, А.С. Бережной)

Состав кафедры в 2011 году:

преподаватели – В.М. Арсеньев, Г.А. Бондаренко, С.М. Ванеев, Ю.М. Вертепов, Н.В. Калинин, В.Н. Козин, А.Ф. Курилов, Д.А. Левченко, С.С. Мелейчук, Е.Н. Олада, В.П. Парафейник;

научный сотрудник – М.Г. Прокопов;

аспиранты – Ю.С. Мерзляков, М.И. Проценко, А.В. Скорик, С.О. Шарапов, О.Н. Щербаков, И.В. Юрко;

учебно-вспомогательный персонал – Л.М. Антонова, А.Г. Забуга, Е. В. Казбан.

Отмечая свое 30-летие, коллектив кафедры выражает искреннюю благодарность всем выпускникам, сотрудникам и преподавателям, которые учились и работали на кафедре, предприятиям и коллективам, которые помогали организовать в Сумском государственном университете подготовку специалистов по холодильным и компрессорным машинам и установкам.

*Декан факультета ТЕСЕТ
доц. Гусак А.Г.,*

*и.о.зав. каф. ТТФ доц. Ванеев С.М.,
доц. каф. ТТФ Калинин Н.В.*

*Руководство концерна «Укрросметалл»,
ПАО «НПО ВНИИкомпрессормаш», Международного института
компрессорного и энергетического машиностроения,
редакция журнала «Компрессорное и энергетическое машиностроение»
поздравляют коллектив кафедры технической теплофизики Сумского
государственного университета с юбилеем и желают успехов в
нелегком, ответственном и благородном труде по воспитанию и
формированию молодых специалистов, ежегодно пополняющих ряды
компрессоростроителей Украины, в том числе концерна «Укрросметалл».*