

## АКАДЕМИК ВИКТОР ВЯЧЕСЛАВОВИЧ КАФАРОВ – ВЫДАЮЩИЙСЯ УЧЕНЫЙ И ТАЛАНТЛИВЫЙ ПРЕПОДАВАТЕЛЬ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

(краткий очерк о научно-преподавательской деятельности к 110-летию со дня рождения)

© 2024 г. В. П. Мешалкин<sup>a</sup>, Н. В. Меньшутина<sup>a</sup>, А. А. Вошкин<sup>b</sup>

<sup>a</sup>РХТУ им. Д.И. Менделеева, Москва, Россия

<sup>b</sup>Институт общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова РАН, Москва, Россия

Академик Кафаров Виктор Вячеславович является основателем научного направления и школы кибернетики химической технологии в СССР и странах Европы. Именно он в середине прошлого века открыл цифровизацию, автоматизацию, системный анализ для химической промышленности, что способствовало ее активному развитию и процветанию.

В.В. Кафаров родился 18 июля 1914 г. в г. Шавли (ныне Шяуляй, Литва). В 1938 году окончил Казанский химико-технологический институт им. С.М. Кирова. В 1942–1944 гг. В.В. Кафаров работал начальником КБ Коллоидно-электрохимического института АН СССР. В 1944 году В.В. Кафаров успешно защитил кандидатскую диссертацию, выполненную под руководством профессора А.Г. Касаткина, и был назначен на должность декана факультета технологии неорганических веществ в Московский химико-технологический институт имени Д.И. Менделеева. Ученые МХТИ во время войны были на передовых позициях создания новых вооружений и химических материалов для армии. С этого времени вся профессиональная деятельность В.В. Кафарова стала неразрывно связана с Менделеевским институтом.

После войны научные интересы В.В. Кафарова были направлены на изучение гидродинамики, явлений переноса массы и тепла в двухфазных системах “газ-жидкость”, “пар-жидкость”, “жидкость-жидкость”. В 1949 г. В.В. Кафаров совместно с профессором А.Н. Плановским и аспирантом Л.И. Бляхманом сделал научное открытие “Явление скачкообразного увеличения тепло- и массообмена между газовой и жидкой фазами в режиме инверсии фаз”, которое было зарегистрировано в 1974 г. с приоритетом от 6 июля 1949 г. Аппараты, созданные на основе открытия, до сих пор широко используются не только в химической промышленности, но и в других отраслях производства.



Рис. 1. Виктор Вячеславович Кафаров, 1980 г.

В 1952 г. В.В. Кафаров успешно защитил докторскую диссертацию по исследованию гидродинамики и массообмена в колоннах с насадкой. А в 1953 г., уже став профессором, В.В. Кафаров возглавил сектор Института научной информа-

ции ВИНИТИ АН СССР. Так начался новый этап в научно-педагогической работе молодого ученого, произошло расширение его научно-технического кругозора.

Работая в институте, В.В. Кафаров постоянно контролировал ход и направление научных исследований за рубежом. Он обратил внимание на то, что к концу 50-х гг. прошлого века в связи с бурным развитием вычислительной техники колоссально расширились возможности в области оптимизации процессов, проводимых в стационарных условиях, и интенсификации расчетных работ. Именно в этой области ожидался скорейший и явно выраженный экономический эффект, поскольку можно было на порядок поднять качество и сократить сроки проектных разработок.

Знаковым событием в формировании новых взглядов В.В. Кафарова на проблемы химической технологии стала его научная командировка в США в 1958 г., где он выступил с докладом на 134-м собрании Американского химического общества. Профессор В.В. Кафаров проникся глубокой убежденностью в необходимости

подготовки инженеров химиков-технологов широкого профиля, владеющих средствами и методами кибернетики для решения научных и практических задач химической технологии. Поэтому, будучи заведующим кафедрой автоматизации химических процессов, он акцентировал вектор развития кафедры не столько на технических проблемах автоматизации, сколько на проблемах разработки математического обеспечения для типовых технологических процессов. При этом предусматривалась самая широкая постановка задачи, включающая математическое описание, алгоритмизацию расчетных процедур, планирование эксперимента, оптимизацию и управление производством.

Инициатива В.В. Кафарова по организации в стенах Менделеевского института подготовки инженерных кадров по новой специальности была активно поддержана руководством института. Бюро ЦК КПСС по химической и легкой промышленности под председательством выпускника МХТИ П.Н. Демичева приняло решение об организации новой технологической специальности 0834 "Основные процессы химических производств и химическая кибернетика". В результате кафедра автоматизации химических процессов под руководством В.В. Кафарова, созданная в МХТИ в 1960 г., в 1963 г. решением министра высшего образования РСФСР В.Н. Столетова была переименована в кафедру кибернетики химико-технологических процессов (КХТП), ставшую первой кафедрой такого профиля не только в СССР, но и за рубежом.

Параллельно с педагогической работой на кафедре выполнялась большая научная работа в области синтеза математических моделей, что нашло свое отражение в статье "Разработка математических описаний типовых процессов химической технологии" в журнале "Химическая промышленность", и был выпущен "Альбом математических описаний типовых процессов химической технологии". Кроме этого, начали устанавливаться международные связи с химико-технологическими вузами других стран.

В 1966 г. при кафедре кибернетики был создан консультативно-методологический центр (КМЦ), перед которым ставилась задача не только обучить педагогические кадры страны новым методам, но и обеспечить их фактическим материалом по новым лекционным курсам. Значимость КМЦ для кафедры, а затем и факультета кибернетики, определяется его масштабной ролью в становлении научной школы В.В. Кафарова. Благодаря КМЦ обеспечивался всесоюзный

и международный резонанс деятельности кафедры. Бывшие слушатели КМЦ в дальнейшем ориентировались на кафедру при защите диссертаций. Таким образом, активно расширялся круг учеников Кафарова и росло общественное признание научного направления, которое постепенно оформилось в научную школу академика Кафарова.

В конце 60-х гг. обозначились широкие международные связи кафедры КХТП, особенно по линии Совета экономической взаимопомощи (СЭВ), когда В.В. Кафаров стал председателем секции по процессам и аппаратам химической технологии и химической кибернетики научно-методического Совета АН СССР. В 1968 г. кафедру посетили профессора Кембриджского университета (Англия) Давидсон и Ричардсон, которые на страницах журнала "Chemical Engineering" дали высокую оценку учебной и научно-исследовательской работы кафедры, а осенью 1969 г. почетным гостем кафедры был главный редактор международного научного журнала "Chemical Engineering Science" профессор Данквертс.

В 1968–1970 гг. профессор В.В. Кафаров был в научных командировках в ФРГ, Франции, Болгарии, Англии и Бельгии, что способствовало становлению международного авторитета кафедры. Вскоре кафедры, аналогичные КХТП, были созданы в техническом университете в г. Эрлангене (ФРГ) под руководством профессора Гоффмана, в университете г. Нанси (Франция) и во многих технических вузах стран социалистического содружества. На кафедре КХТП обучались студенты, аспиранты и стажеры из Болгарии, Венгрии, ГДР, Чехословакии, Кубы и Вьетнама.

В 1966 г. профессор В.В. Кафаров был избран членом-корреспондентом АН СССР отделения физикохимии и технологии неорганических материалов и вошел в состав редколлегии журнала ТОХТ. В 1967 г. В.В. Кафаров стал заместителем председателя Научного совета по теоретическим основам химической технологии АН СССР, членом Научного совета по комплексной проблеме "Кибернетика" АН СССР, членом научно-методического совета и председателем секции по процессам и аппаратам, химической технологии и химической кибернетики Минвуза СССР.

Многогранная научно-организационная деятельность В.В. Кафарова способствовала, естественно, повышению авторитета кафедры КХТП, росту ее научно-педагогического потенциала. При активном содействии и научно-методическом обеспечении со стороны кафедры в ряде ве-



Рис. 2. В.В. Кафаров в лаборатории типовых процессов с делегацией из КНР, 1968 г.

дущих вузов СССР (Казанском химико-технологическом институте, Киевском, Томском, Рижском и Таллиннском политехнических институтах) началось обучение студентов по специальности 0834 “Основные процессы химических производств и химическая кибернетика”. Для повышения уровня подготовки выпускников всех химико-технологических специальностей вузов страны Минвуз СССР принял решение об обязательном включении в учебные планы дисциплин, связанных с изучением основ моделирования, оптимизации процессов и использования ЭВМ в инженерных и экономических расчетах.

В семидесятые годы прошлого века был заложен прочный учебно-методический и научный фундамент специальности “Основные процессы химических производств и химическая кибернетика”. В.В. Кафаров обосновал системные принципы математического моделирования химических процессов. Он совместно с сотрудниками кафедры подготовил и издал 8 оригинальных монографий и 18 учебников и учебных пособий. Системный подход к анализу химико-технологических процессов был означен в 1976 г. выпуском в издательстве “Наука” первого тома из серии монографий В.В. Кафарова и И.Н. Дорохова под общим названием “Системный анализ процессов химической технологии”. Всего серия включает 10 томов.

В 1979 г. В.В. Кафаров стал действительным членом Академии наук СССР. Академик Кафаров участвовал в работе отделения АН СССР по

информатике, вычислительной технике и автоматизации, в 1988 г. он был утвержден главным редактором журнала АН СССР “Теоретические основы химической технологии”. В 1990 г. стал заместителем академика-секретаря Отделения физикохимии и технологии неорганических материалов АН СССР и был приглашен экспертом Международного комитета по Нобелевским премиям в области химии и химической технологии.

Виктор Вячеславович Кафаров прожил большую, яркую жизнь и оставил после себя богатое наследие. Признанием высоких научных достижений В.В. Кафарова и возглавляемого им коллектива стало присвоение Кафарову знака “Почетный химик СССР” (1976 г.), звания почетного доктора Высшей технической школы имени К. Шорлеммера (ГДР, 1977 г.), присуждение премии им. Д.И. Менделеева Президиума Академии Наук СССР (1978 г.) и избрание его в 1979 г. действительным членом Академии Наук СССР по Отделению физикохимии и технологии неорганических материалов по специальности “Теоретические основы химической технологии”. В 1980 г. академику В.В. Кафарову было присвоено звание “Почетный нефтехимик СССР”, в 1982 г. ему была присуждена Государственная премия СССР за учебник “Основы массопередачи”, а в 1991 г. В.В. Кафаров получил звание почетного доктора Генуэзского университета и был удостоен Золотой медали имени Д.И. Менделеева АН СССР и Всесоюзного химического общества им. Д.И. Менделеева.



Рис. 3. Москва, Кремль, 13 июля 1984 г. После вручения ордена Ленина Кафарову В.В. (в центре – секретарь Президиума Верховного Совета СССР Кузнецов В.В. и композитор Пахмутова А.Н.).

Виктор Вячеславович Кафаров является кавалером двух орденов Трудового Красного Знамени (1967, 1974 гг.), ордена Ленина (1984 г.), ордена Кирилла и Мефодия I степени (1985 г.), а также ордена Дружбы народов (1994 г.) за большие заслуги в развитии отечественной науки и подготовку высококвалифицированных специалистов.

В 2024 г. исполнилось 110 лет со дня рождения академика В.В. Кафарова. Ему посвящаются статьи, опубликованные в этом номере журнала. Виктора Вячеславовича Кафарова помнят ученики и ученые разных ВУЗов и стран, с которыми он работал, или те, кто учился по его учебникам. Мы верим, что его фундаментальные исследования помогут вновь вывести химическую промышленность на одну из первых позиций в экономике страны.



Рис. 4. Академик В.П. Мешалкин и академик В.В. Кафаров, президиум I Всероссийской научно-технической конференции “Методы кибернетики химико-технологических процессов”, 18 июня 1979 г.