

Академик А.И. Кухтенко (к 100-летию со дня рождения)



А.И. Кухтенко

Александр Иванович Кухтенко (1914–1994) – известный украинский учёный и организатор науки, автор выдающихся открытий и приоритетных научных трудов (всего около 170) в области кибернетики, информатики, математики, математической физики, системного анализа.

А.И. Кухтенко родился 11 марта 1914 г. в г. Городня Черниговской области, получил высшее образование в Донецком политехническом институте (ныне – Донецкий национальный технический университет). В 1936 г. он с отличием окончил этот институт, получив диплом горного инженера-электромеханика. Его дипломный проект – разработка новой системы автоматического управления горными машинами – получил высокую оценку специалистов. С 1937 г. А.И. Кухтенко работал в этом же институте ассистентом, затем преподавателем кафедры «Теоретическая и прикладная механика». Научно-исследовательскую деятельность начал под руководством профессора В.Г. Гейера на кафедре «Горнозаводская механика». В 1941 г. Александр Иванович успешно защитил кандидатскую диссертацию на тему «Автоматическое управление рудничных турбомашин».

В годы Великой Отечественной войны А.И. Кухтенко принимал участие в боевых действиях, после демобилизации вернулся к научным занятиям. В Институте горного дела АН УССР в Киеве (ныне – Институт горной механики НАН Украины) А.И. Кухтенко работал старшим научным сотрудником (с 1946 г.), организовал лабораторию автоматики и руководил ею (в 1949–1954 гг.). На основании теоретических исследований и многократных шахт-

ных испытаний автоматически управляемых машин А.И. Кухтенко в 1954 г. защитил докторскую диссертацию.

С 1955 г. началась плодотворная работа А.И. Кухтенко в Киевском институте гражданского воздушного флота (КИГВФ) им. К.Е. Ворошилова, в 1965 г. переименованном в Киевский институт инженеров гражданской авиации (КИИГА), с 2000 г. — Национальный Авиационный университет (НАУ). В 1955—1963 гг. он — профессор, в 1956—1957 гг. также заведующий кафедрой математики и теоретической механики КИГВФ, читал курсы «Теоретическая механика», «Автоматика и телемеханика».

В 1957 г. А.И. Кухтенко создал в КИГВФ кафедру автоматики, позже реорганизованную и переименованную в кафедру теории автоматического регулирования и авиационной автоматики. Этой кафедрой Александр Иванович руководил около 20 лет, затем работал на ней в должности профессора. В 1964 г. кафедра автоматики КИГВФ была признана одной из лучших в Украине по результатам обследования, проведенного Министерством высшего и среднего образования СССР. В 1958—1961 гг. А.И. Кухтенко был проректором КИГВФ по научно-исследовательской работе. В это время им были созданы отраслевые научно-исследовательские лаборатории «Авиационные тренажеры» и «Автоматизированные системы управления воздушным движением», которые он возглавлял более 20 лет. Многие годы они были базовыми научно-исследовательскими центрами в Министерстве гражданской авиации СССР. Александр Иванович проработал в институте почти 30 лет — до 1982 г. 26 сентября 2006 г. на одном из корпусов НАУ по проспекту Комарова, 1 в Киеве была установлена бронзовая мемориальная доска в честь А.И. Кухтенко.

В 1950-е гг. и в первой половине 1960-х гг. педагогическая деятельность А.И. Кухтенко была связана также с Киевским государственным университетом им. Т.Г. Шевченко, где на кафедре теоретической механики он читал спецкурсы по динамике неголономных систем и динамике управляемых систем.

Стремясь расширить круг своих теоретических исследований, А.И. Кухтенко в 1963 г. принял приглашение академика В.М. Глушкова и перешёл на работу в Ин-

ститут кибернетики (ИК) АН УССР, продолжая педагогическую и научно-исследовательскую работу в КИИГА. В том же году он организовал в ИК АН УССР отдел № 300, который в 1972 г. получил название отдела системных исследований. Впоследствии от этого подразделения ИК отделились вновь созданные отделы с самостоятельной тематикой, продолжавшей исходную тематику отдела А.И. Кухтенко; их возглавили Ю.И. Самойленко, Ю.П. Ладиков-Роев, В.И. Меркулов, В.В. Павлов, Д.В. Лебедев, В.Л. Волкович. Вместе с отделами, которые аналогичным образом сформировались под руководством член-корреспондента (ныне академика НАН Украины) А.Г. Ивахненко (отделы В.М. Кунцевича, В.И. Васильева и Г.М. Бакана), было организовано отделение технической кибернетики ИК АН УССР, руководителем которого А.И. Кухтенко был около 20 лет, до 1985 г.

В 1964 г. А.И. Кухтенко избран член-корреспондентом АН УССР по специальности «автоматика», а в 1972 г. — академиком АН УССР по специальности «техническая кибернетика». В 1988 г. Александр Иванович был назначен советником директора ИК им. В.М. Глушкова. Начиная с 1970 г. он был также заместителем председателя Научного совета по проблеме «Кибернетика» АН УССР; с начала 1970-х годов — членом Национального комитета СССР по проблеме «Теоретическая и прикладная механика»; с 1985 г. — членом Национального комитета СССР по автоматическому управлению.

А.И. Кухтенко — заслуженный деятель науки Украины (1974 г.), дважды лауреат Государственной премии Украины (1978, 1991). Большое внимание уделял подготовке высококвалифицированных научных и инженерных кадров. В подразделениях, руководимых А.И. Кухтенко, было подготовлено и защищено 12 докторских и свыше 40 кандидатских диссертаций.

А.В. Кухтенко был очень неординарным учёным и человеком, который всего достиг сам. Будучи по образованию инженером, он самостоятельно выучил математику и приобрёл знания, необходимые для теоретических исследований в области теории инвариантности и математической теории систем. К науке он относился как к высшей ценности человеческого бытия. Слова А.П. Чехова: «Наука — самое важное, самое прекрасное и нужное в жизни

человека. Она всегда была и будет высшим проявлением любви, и только ею одною человек победит природу и себя”, выписанные Александром Ивановичем собственноручно, долгое время лежали на его рабочем столе.

А.И. Кухтенко – очень многогранный специалист. По отзывам его учеников, для него были характерны широкий, энциклопедический взгляд на любой предмет и непреодолимая тяга ко всему новому, непознанному. Его научные интересы охватывали широкий круг дисциплин: теория инвариантности и ее применения в различных областях техники, абстрактная теория систем, теория автоматического управления, физическая кибернетика, аксиоматическая теория динамичных управляемых систем, анализ и построение сложных многомерных систем управления. Практически в каждом из этих направлений он получил результаты мирового уровня и создал научную школу, представители которой продолжают начатые им исследования.

Персональный состав и основные направления исследований школы А.И. Кухтенко сформировались в 1960–1970-е годы в отделе системных исследований ИК АН УССР. Научную школу А.И.Кухтенко составляют: академики М.З. Згуровский, Ю.Г. Кривонос; член-корреспонденты А.Д. Федоровский, Ю.И.Самойленко, В.Ф. Губарев; доктора и кандидаты наук В.И. Меркулов, Ю.П. Ладиков-Роев, И.Т. Селезов, П.И. Чинаев, Н.М.Чумаков, Г.Ф.Зайцев, В.Л.Волкович, В.В.Павлов, В.А. Яценко, В.Н. Азарсков, А.Г. Шевелёв, Д.В. Лебедев, В.В. Тимошук, О.М.Крыжановский, В.Н. Семенов, В.В.Удилов, А.В. Руденко, Б.А. Гудыменко, О.М. Костюк, Ю.В. Крементуло, В.Е.Набивач, М.В.Артюшенко, О.В.Никитенко, А.И.Ткаченко, В.П. Гуленко, А.И. Майсурадзе, Л.Ф.Даргейко, Л.А.Шойхет, О.С. Яковлев и др. Ученики А.И.Кухтенко отмечают его умение работать с людьми, создавать творческую атмосферу в коллективе учёных, верно определять направление исследований, ставить задачу и давать своими идеями импульс для научной работы.

Приоритетное значение для отечественной науки имели исследования в области **теории инвариантности**, проводившиеся в 1950–1970-е гг. в рамках научной школы А.И.Кухтенко. Был выполнен анализ инвариантной системы с реальными дифферен-

циаторами (1962); критерии абсолютной инвариантности распространены на объекты с переменными параметрами (1961); найдены критерии физической осуществимости инвариантных систем (1964); созданы самонастраивающиеся по принципу инвариантности системы автоматического управления (1962, 1964). В 1991 г. за работу «Цикл монографий по теории инвариантности и её применению в системах автоматического управления» группе украинских ученых в составе А.И. Кухтенко, А.Г. Ивахненко, В.М. Кунцевича, В.В. Павлова, Г.Ф. Зайцева, В.К. Стеклова, П.И. Чинаева присуждена Государственная премия Украины.

А.И. Кухтенко фактически создал киевскую школу математической (общей) теории систем и внёс значительный вклад в создание современного математического аппарата теории систем. Он впервые ввёл понятие об уровнях абстрактного описания систем и обозначил такие уровни, обеспечивающее всестороннее и полное описание любых систем: символический (лингвистический); логико-математический; теоретико-множественный; абстрактно-алгебраический; динамический; теоретико-информационный; эвристический; дифференциально-геометрический; топологический. В течение трёх десятилетий (1960–80-е гг.) в ИК АН УССР под руководством А.И.Кухтенко проводились исследования в области аксиоматической теории динамических автоматически управляемых сложных систем. Были изучены инвариантность, управляемость, наблюдаемость и другие особенности сложных систем и систем управления; созданы модели сложных систем, решены задачи упрощения и декомпозиции таких моделей; исследованы упругие колебания сложных технических систем большой размерности. В 1986 г. сотрудникам ИК АН УССР – акад. А.И.Кухтенко, член-корр. АН УССР И.В.Сергиенко, д-ру техн. наук Г.И. Корниенко и др. – была присуждена премия им. В.М. Глушкова за цикл работ «Исследования сложных систем, разработка алгоритмического, программного и технического обеспечения автоматизированных комплексов для решения задач управления и обработки данных».

В 1960-е гг. А.И. Кухтенко возглавил школу, направленную на синтез идей кибернетики и фундаментальных естес-

твенных наук – физики плазмы, физики космоса, биофизики и др. Одним из первых он указал на возможность управления высокотемпературной плазмой в магнитных ловушках, благодаря созданию распределённых систем управления. Совместно с учениками он реализовал свою программу стабилизации плазмы в термоядерных установках в отделе системных исследований ИК АН УССР (1963–1965), в Харьковском физико-техническом институте (1967–1968) и в Институте атомной энергии им. И.В.Курчатова (1968–1969). Эти работы положили начало созданию теории пространственно распределённых систем управления быстропротекающими физическими процессами и нового научного направления «физическая кибернетика». Впоследствии Ю.И.Самойленко в ряде публикаций обобщил результаты цикла исследований, инициированных А.И. Кухтенко и впервые продемонстрировавших возможности теории систем в области управляемого термоядерного синтеза. Под руководством Ю.И.Самойленко в Киеве был разработан, построен и доведен до физического пуска первый токамак с управляемыми полями (1977 г., совместно с отделом физики плазмы ИЯИ АН УССР).

Исследования по **авиационной и космической технике** проводились под руководством А.И. Кухтенко в 1960–1990-е годы в КИИГА. Здесь был организован «Научно-исследовательский моделирующий центр», которому было поручено важное правительственное задание: разработка тренажерной техники для подготовки космонавтов к полётам на Луну и другие планеты. Созданный в этом центре тренажёр «Сириус» был установлен в Центре подготовки космонавтов им. Ю.А. Гагарина, на нём прошли предполётную подготовку десятки лётчиков-космонавтов (в том числе В.Ф. Быковский, А.А. Леонов, А.С.Елисеєв, Т.С.Титов, Г.С.Шонин, В.М.Кубасов).

1. Александр Иванович Кухтенко / Сост. С.Н. Дяченко. – К.: Наукова думка, 1991. – 48 с. – (Библиография учёных Украины).

2. А.Н. Глебова, Т.А. Кухтенко. А.И. Кухтенко и его научная школа // Наука та наукознавство. – 2007. – № 4. – С.87–114

Междисциплинарное направление научной школы А.И.Кухтенко плодотворно развивается начиная с 90-х гг. XX в. вплоть до настоящего времени. Оно связано с изучением глобальных проблем преобразования социосферы в ноосферу, самоорганизации и развития, эволюции и коэволюции, возникновения и предотвращения катастроф, с анализом и моделированием различных управляемых процессов в социально-экономических системах. В его основе лежат развитые А.И.Кухтенко представления о том, что системность есть объективное свойство развития мира, в связи с чем успешное решение любых проблем, не зависимо от их характера (природный, социальный, техногенный и др.), требует системного подхода и концентрации усилий многих специалистов разных направлений. Практической реализацией данной концепции стало создание в 1990 г. Научно-исследовательского института междисциплинарных исследований (НИИМИ), организованного по инициативе А.И. Кухтенко в Киевском политехническом институте на базе кафедры математических методов системного анализа. В 1997 г. НИИМИ был преобразован в Учебно-научный комплекс «Институт прикладного системного анализа» (ИПСА), представляющий собой новую форму интеграции науки и учебного процесса в Украине.

Помимо указанных направлений, представители научной школы А.И.Кухтенко развили основы теоретической механики, теории колебаний, теории механизмов и машин, а также других направлений кибернетики и информатики. Работы школы во многом способствовали становлению кибернетики, проникновению её идей и методов в различные сферы науки и практики, информатизации общества и научных исследований, укреплению междисциплинарных связей в науке.

*А.Н. Глебова,
канд. истор. наук*