

Виктор Михайлович Глушков

В.С. Михалевич, Ю.В. Капитонова

Академик В.М. Глушков принадлежит к плеяде выдающихся ученых нашего времени. Он является самобытным исследователем, автором многочисленных работ по теории автоматов, современной алгебре, искусственному интеллекту, системному анализу, макромоделям экономики и др. В.М. Глушков - один из зачинателей внедрения кибернетики в народное хозяйство. В его работах содержится ценная информация о развитии, достижениях и ошибках отечественной кибернетики и вычислительной техники.

В.М. Глушков родился 24 августа 1923 г. в г. Ростове-на-Дону в семье служащих. В 1941 г. успешно окончил школу в г. Шахты.

В.М. Глушков получил высшее математическое образование в Ростовском университете (1947-1948 гг.) и Новочеркасском политехническом институте (1943-1948 гг.). С октября 1948 г. преподавал в Уральском лесотехническом институте (г. Свердловск) и вел интенсивную научно-исследовательскую работу. Его учителями были С.Н. Черников и А.Г. Курош - выдающиеся алгебраисты нашей страны. В октябре 1951 г. он защитил кандидатскую диссертацию на тему "Локально нильпотентные группы без кручения с условием обрыва некоторых цепей подгрупп", а в декабре 1955 г. после окончания одногодичной докторантуры Московского госуниверситета - докторскую на тему "Топологические локально нильпотентные группы". Его первые научные труды относятся к области современной алгебры, в которой он добился фундаментальных результатов. Выполнив научные исследования для докторской диссертации по решению обобщенной пятой проблемы Гильберта, Виктор Михайлович стал в ряд ведущих алгебраистов нашей страны, и его алгебраические исследования продолжались многими учеными как у нас в стране, так и за рубежом.

В 1955 году В.М. Глушков был избран членом Московского математического общества.

С августа 1956 г. по приглашению академика АН УССР Б.В. Гнеденко он начал работать в Институте математики АН УССР заведующим лабораторией вычислительной техники и математики. С этого момента вся его деятельность неразрывно связана с Академией наук Украинской ССР. Здесь в декабре 1957г. руководимая им лаборатория была преобразована в Вычислительный центр Академии наук УССР с правами научно-исследовательского института. Виктор Михайлович стал его директором и заведующим отделом теории цифровых автоматов. Он разработал широкую программу научных исследований, которая под его руководством успешно выполнялась и обеспечивала поразительно быстрое накопление научных результатов и рост научного коллектива, успешное внедрение его разработок в народное хозяйство. Для отечественной науки конца 50-х и начала 60-х гг. характерно возрастание роли прикладной математики и кибернетики. Именно в этот период В.М. Глушков тесно связал свои творческие интересы с разработкой теоретических основ кибернетики и вычислительной техники. С 1957г. он вел исследования в области теории автоматов и проектирования вычислительных машин, что привело к созданию общей теории цифровых автоматов, в основе которой лежит понятие цифрового автомата как устройства для преобразования дискретной информации, исследуются способы задания автоматов, их свойства и изучаются методы решения задач анализа, синтеза и оптимизации автоматов. В начале 60-х гг. им фактически была создана новая научная дисциплина - теория цифровых автоматов, имевшая первостепенное значение для синтеза кибернетических систем и электронных вычислительных машин. В 1962 г. вышла в свет монография В.М. Глушкова "Синтез цифровых автоматов". Главным результатом этой работы было создание методики синтеза цифровых автоматов, разработка формального математического аппарата, который дал возможность широкому кругу разработчиков эффективно применять абстрактно-автоматные и другие алгебраические методы решения

задач проектирования устройств вычислительной техники. Им выполнены не только глубокие теоретические обобщения, но и предложена стройная и строгая методология построения кибернетических устройств.

В ноябре 1958 г. В.М.Глушкова избирают членом- корреспондентом АН УССР по специальности "Алгебра". В период 1960-1963гг. им были написаны книги "Теория алгоритмов", "Синтез цифровых автоматов", "Введение в теорию самосовершенствующихся систем", "Вычислительная машина "Киев", "ЭЦМ "Проминь" (Последние две книги написаны в соавторстве.)

С 1961 г. В.М.Глушков - член Комитета по Ленинским премиям в области науки и техники при Совете Министров СССР. В мае того же года он был избран академиком АН УССР по специальности "Вычислительная математика и техника".

Придавая большое значение дальнейшему разветвлению исследований в области теоретической, технической, экономической, биологической кибернетики и вычислительной техники, в 1961 г. Президиум АН УССР издает Постановление о преобразовании ВЦ АН УССР в Институт кибернетики АН УССР, ставший впоследствии крупным научным центром и занявший лидирующие позиции по ряду крупнейших направлений кибернетики и вычислительной техники; директором и заведующим отделом теории цифровых автоматов был утвержден В.М.Глушков. В том же 1962г. его избрали вице- президентом АН УССР и утвердили председателем Научного совета по проблеме "Кибернетика" при Президиуме АН УССР. В 1963 г. В.М.Глушков утвержден председателем Межведомственного научного совета по внедрению вычислительной техники и экономико-математических методов в народное хозяйство СССР при Государственном комитете Совета Министров СССР по науке и технике.

В 1964г. вышла в свет монография "Введение в кибернетику", сыгравшая большую роль в привлечении внимания исследователей к проблемам кибернетики и вычислительной техники. За цикл работ в области теории автоматов и теоретической кибернетики В.М.Глушкову присуждена Ленинская премия. В этом же году он становится действительным членом (академиком) Академии наук СССР. В.М.Глушков, как директор института, очень заботился о профессиональном уровне своих сотрудников.

Ему удалось привлечь к научным исследованиям по кибернетике очень способных, талантливых и энергичных ученых, как молодых, так и людей с большим опытом научной работы, что привело к образованию научно-исследовательского коллектива, способного выполнить ряд важнейших работ, принесших мировую известность Институту кибернетики АН УССР.

В 1965 г. начал издаваться Всесоюзный научно-теоретический журнал "Кибернетика" создателем которого и главным редактором до конца жизни являлся В.М.Глушков. На конгрессе в Нью-Йорке, а в последствии также и в городе Эдинбурге (Англия) Виктора Михайловича избирают членом Программного комитета Международной Федерации по переработке информации (IFIP). Здесь он возглавляет направление "Применение ЭВМ в естественных науках, технике, лингвистике и библиотечных науках. Искусственный интеллект". А на конгрессе (IFIP), проходившем в 1971 г. в югославском городе Любляна, Виктор Михайлович был избран председателем Программного комитета конгресса. Он был также членом Программного комитета конгресса IFIP, проходившем в Стокгольме в 1974г.

В.М. Глушков является одним из инициаторов создания факультетов и кафедр кибернетики в вузах. В 1966 г. в Киевском университете был организован факультет кибернетики. Кафедрой теоретической кибернетики руководил В.М.Глушков.

Под руководством Виктора Михайловича в 1966 г. в Институте кибернетики АН УССР была завершена разработка технического проекта большой ЭВМ "Украина",

предвосхитившего многие идеи американских больших ЭВМ 70-х гг. К сожалению, за недостатком средств этот проект не был реализован.

В.М.Глушков много сил потратил на реализацию идей, связанных с созданием формальных методов проектирования ЭВМ, благодаря чему этот процесс можно было ускорять за счет использования ЭВМ.

За цикл работ по теоретической кибернетике, посвященных формальным методам проектирования ЭВМ, в 1967 г. В.М.Глушкову присуждена премия им. Н.М.Крылова.

Широкую известность получили его труды в области социальных и философских проблем кибернетики, управления научно-техническим прогрессом.

В.М.Глушков внес большой вклад в формирование идей создания автоматизированных систем управления. Вместе со своими учениками и соратниками он выполнял разработку специальных технических и математических средств для управления рядом технологических процессов в металлургической, химической и судостроительной промышленности, микроэлектронике, разрабатывал методы и средства организационного управления. Так, в 1967 г. сдана в эксплуатацию и рекомендована к массовому тиражированию первая в стране автоматизированная система управления предприятием с массовым характером производства "Львов". На этой системе были отработаны многие принципы, положенные в основу автоматизированных систем управления иных типов. В 1970 г. Виктору Михайловичу (в коллективе авторов) присуждена Государственная премия УССР за эту разработку. В 1967г. при Институте кибернетики АН УССР была организована кафедра теоретической кибернетики и методов оптимального управления Московского физико-технического института, заведующим которой стал В.М.Глушков. В том же году начато строительство нового комплекса зданий Института кибернетики АН УССР в "Теремках".

За достигнутые успехи в развитии советской науки и внедрение результатов исследований в народное хозяйство В.М.Глушков награжден орденом Ленина.

1968 г. характерен для Виктора Михайловича дальнейшими творческими работами и достижениями. Еще в 1961-1962гг. В.М.Глушков начал стимулировать работы по созданию ЭВМ с интерпретацией языков высокого уровня. Здесь уже шла речь о проекте "Украина". Одновременно велась разработка ЭВМ "МИР-1", которая была сдана в серийное производство и явилась началом серии такого рода ЭВМ. Были разработаны ЭВМ "МИР-2", "МИР-3". В тот период эти машины были самыми массовыми в своем классе и очень любимыми пользователями, поскольку в них были реализованы аналитические преобразования, позволяющие существенно ускорить решение научно-технических задач. За разработку принципов построения структур малых машин для инженерных расчетов и математического обеспечения, внедренных в вычислительную машину "МИР", В.М.Глушков во главе авторского коллектива удостоен Государственной премии СССР.

Виктору Михайловичу Глушкову были присущи широта научных интересов, новаторство, научная интуиция. В нем гармонично сочетались талант ученого теоретика с незаурядными способностями организатора внедрений достижений науки в народное хозяйство. Не ограничиваясь узкими рамками отдельных теорий и направлений, он энергично и с энтузиазмом брался за мало исследованные проблемы, находил оригинальные решения. Еще в начале 60-х годов сформулировал и начал пропагандировать идею объединения АСУ различных звеньев и уровней в общегосударственную автоматизированную систему "ОГАС". По его инициативе и под его руководством комиссией Государственного комитета Совета Министров СССР по науке и технике был разработан предэскизный проект "Единой государственной сети вычислительных центров", ставший основой современных представлений об ОГАС; необходимость создания ОГАС отражена в директивах XXIV съезда КПСС. С этой задачей связаны теоретические исследования В.М. Глушкова в области макроэкономики.

В 1969 г. за большие успехи в развитии науки и подготовке научных кадров Институт кибернетики АН УССР награжден орденом Ленина, Виктору Михайловичу Глушкову присвоено звание Героя Социалистического труда с вручением ему ордена Ленина и Золотой медали "Серп и Молот".

Виктор Михайлович Глушков постоянно и остро ощущал потребности практики в научных обобщениях и новых методах. В 60-х гг. он сформулировал и затем активно проводил в жизнь программу работ по автоматизации проектирования ЭЦВМ. Основным результатом работ этого направления было создание практической методики проектирования ЭВМ, включающей понятие единства описания данных о машине на всех этапах ее проектирования, что дает возможность решать сложнейшие задачи автоматического внесения изменений в проект и формализацию средств общения между различными разработчиками проекта. Исследования потребовали серии экспериментов на ЭВМ. Разработанные системы математического обеспечения, способного удовлетворить нужды автоматизации проектирования, прошли сложный путь от программы объемом в 3000 команд до системы "Проект" в 2 млн. команд (от автоматического синтеза цифрового автомата со схемой в сотню элементов к схеме ЭЦВМ среднего класса в сотни тысяч элементов).

В творческом наследии В.М.Глушкова значительное место занимают исследования в области искусственного интеллекта. Здесь объектом наблюдения и изучения являются, с одной стороны, кибернетические устройства, а с другой - человек, его мыслительный аппарат. Основные усилия концентрируются на вопросах разработки теории дискретных самоорганизующихся систем, автоматизации вычислительной, умственной деятельности человека, повышения интеллектуальных возможностей машин, разработки теории дедуктивных построений в математике, теории распознавания образов.

В 1970 г. Виктор Михайлович был избран иностранным членом Германской академии естествоиспытателей "Леопольдина".

В 1972 г. вышла в свет монография В.М.Глушкова "Введение в АСУ", отразившая достижения научных исследований в этой области. Наряду с полным анализом важнейших типов задач управления экономическими объектами в монографии изложены основные принципы построения автоматизированных систем организационного управления.

С 1972 г. начал издаваться всесоюзный научно-производственный журнал "Управляющие системы и машины", главным редактором которого стал Виктор Михайлович.

С 1973 г. Виктор Михайлович возглавлял Научный совет по вычислительной технике и системам управления Государственного комитета Совета Министров СССР и Президиума АН СССР. Он вел большую исследовательскую работу в области анализа экономики и использования в этой области вычислительной техники, выполняя поручения правительств социалистических стран (ВНР, ГДР, ПНР).

За заслуги в развитии кибернетики и вычислительной техники и в связи с 50-летием со дня рождения в 1973 г. Виктор Михайлович был награжден орденом Октябрьской революции и орденом "Народная республика Болгария" I степени.

В 1974-1975 гг. вышла в свет двухтомная "Энциклопедия кибернетики", инициатором издания, организатором коллектива авторов и главным редактором которой был Виктор Михайлович Глушков.

В 1974 г. В.М.Глушков стал иностранным членом Болгарской Академии наук.

В 1975 г. он избирается иностранным членом Академии наук ГДР, почетным иностранным членом Польского кибернетического общества, почетным доктором

Дрезденского технического университета, а с 1977 - иностранный член Польской академии наук.

Многолетние исследования Виктора Михайловича в области макроэкономики и системного анализа завершились выходом в свет в 1975г. монографии "Макроэкономические модели и принципы построения ОГАС". Это был очередной этап его деятельности по разработке основных концепций ОГАС. В указанной работе представлены методы прогнозирования и управления дискретными процессами, макроэкономические модели для предплановых ориентировок, модели планирования и оперативного управления, рассматриваются проблемы управления трудовыми ресурсами и заработной платой, показана структура ОГАС и этапы ее создания.

За заслуги в развитии советской науки и в связи с 250-летием Академии наук СССР в 1975г. В.М.Глушков награжден орденом Ленина.

В 1977 г. завершился цикл работ по теории дискретных преобразователей и методам автоматизации проектирования ЭВМ, нашедшим применение в действующих системах.

В 1977г. выходит первая отечественная монография по сетям ЭВМ - "Сети ЭВМ". Виктор Михайлович - один из авторов книги, которая является дальнейшим этапом разработки принципов ОГАС. В работе анализируется процесс взаимного проникновения средств вычислительной техника и средств связи, рассматриваются вопросы построения сетей ЭВМ на базе сетей ВЦ, излагаются принципы построения общегосударственной сети ВЦ, являющейся технической базой ОГАС.

За выдающиеся заслуги в развитии отечественной науки, в подготовке научных кадров и активную общественную деятельность в 1978г. Виктору Михайловичу присвоено почетное звание "Заслуженный деятель науки УССР".

Еще с конца 70-х годов В.М.Глушков ведет исследования в области перспективных архитектур вычислительных машин. Под его руководством были разработаны ЭВМ "Киев", серии "МИР", "ДНЕПР", "Киев-67", "Киев-70" и ряд других ЭВМ, по своим архитектурным решениям и математическому обеспечению явившихся опережающими разработками своего времени. В 1977 году на конгрессе IFIP в Стокгольме представлен доклад В.М.Глушкова (с соавторами) по ревизии общепринятых концепций фон-Неймана построения ЭВМ. В докладе предложен ряд идей по созданию высокопроизводительных ЭВМ нетрадиционной, так называемой рекурсивной архитектуры. Впоследствии (1980г.) В.М.Глушков открыл принцип микроконвейерной организации вычислений в многопроцессорной ЭВМ, являющийся и в настоящее время одним из перспективнейших для ЭВМ новых поколений.

В 1979 г. за работы по теории перспективных ЭВМ и создание высокопроизводительных средств вычислительной техники и систем управления В.М.Глушкову присуждена премия имени С.А.Лебедева.

Одной из основных трудностей в автоматизации планирования и управления является необходимость использования методов и средств оптимизации. В.М.Глушков выполнил цикл исследований в этом направлении, результаты успешно использовались в автоматизированных системах.

В 1980 г. за цикл работ по методам оптимизации в планировании и управлении В.М.Глушкову присуждена премия имени А.Н.Крылова. За большие заслуги в деле пропаганды достижений науки в этом же году В.М.Глушкову была присуждена высшая награда Всесоюзного общества "Знание" - медаль имени академика С.И.Вавилова.

В 1981г. Виктор Михайлович подготовил к изданию монографию "Основы безбумажной информатики" - основные концепции, связанные с проблемой информатизации и компьютеризации, которая вышла в свет в 1982 году уже после его смерти.

В творческом наследии В.М.Глушкова работы по различным направлениям кибернетики, прикладной математики, вычислительной техники, информатики. Результаты его исследований изложены более чем в 600 научных работах. Его монографии "Синтез цифровых автоматов", "Введение в кибернетику", "Введение в АСУ", "Макроэкономические модели и принципы построения ОГАС", "Основы безбумажной информатики" широко известны и стали настольными книгами для многочисленной аудитории ученых, инженеров и исследователей.

В.М.Глушков вел большую партийную и общественную работу. С 1964г. он - член Киевского обкома Компартии Украины, с 1966 по 1982 гг.- член ЦК Компартии Украины, делегат XXV и XXVI съездов КПСС. За заслуги в пропаганде политических и научных знаний и в коммунистическом воспитании трудящихся в 1976 г. В.М.Глушков был занесен во Всесоюзную книгу почета народных университетов.

Он был депутатом Верховного Совета УССР (1967-1971гг.), а также депутатом Верховного Совета СССР (1971-1982гг.). В.М.Глушков не только многогранный ученый, но и блестящий педагог, пионер новых форм обучения. Еще на заре становления института он организовал эффективный учебный процесс по подготовке и переподготовке кадров в области вычислительной техники и кибернетики. В 50-е годы им организованы курсы лекций ведущих ученых через Дом научно-технической пропаганды и Киевский государственный университет имени Т.Г.Шевченко. В 60-е годы на механико-математическом факультете Киевского университета, в Киевском политехническом институте, Киевском институте инженеров гражданской авиации и в Киевском институте народного хозяйства созданы кафедры по профилю кибернетических направлений и развитию вычислительной техники. Виктор Михайлович постоянно читал лекции для студентов, аспирантов, преподавателей и других специалистов. Начав педагогическую деятельность сразу после окончания вуза и, продолжая её до последних дней жизни, он внес большой вклад в подготовку и переподготовку кадров всех уровней (школьников, студентов, аспирантов, докторантов, слушателей курсов повышения квалификации и Института управления народным хозяйством).

Прекрасный педагог, блестящий и неутомимый пропагандист новейших достижений науки, даровитый лектор, он щедро отдавал свои знания ученикам, увлекал их к творческому дерзанию и поискам. Многие его ученики стали высококвалифицированными специалистами и успешно работают в науке и народном хозяйстве. В.М.Глушков - основатель школы. Он воспитал славную плеяду ученых. Под его руководством защищено более 100 диссертационных работ по кибернетике и вычислительной технике. Его работы оказали сильное влияние на многих известных специалистов как в нашей стране, так и за рубежом. Широкая эрудиция и высокий интеллект, острый ум, незаурядная память, необычайно развитая фантазия и желание проникнуть в глубину предмета исследования, государственный подход к выбору объекта приложения своих сил, самозабвенность и одержимость в работе, умение увлечь своей идеей коллектив, зажечь в нем интерес к практическому воплощению замысла - эти черты Виктора Михайловича восхищали его учеников и коллег по работе и были предметом подражания. Среди его учеников - выдающиеся специалисты, лауреаты Государственных премий, заслуженные деятели науки, члены Академии наук УССР.

Список литературы

Для подготовки данной работы были использованы материалы с сайта <http://museum.e-ukraine.org/>