



К 100-летию со дня рождения академика Н. Н. Яненко (1921–1984)

Николай Николаевич Яненко — выдающийся математик и механик, ученый с очень широким диапазоном научных интересов.

Николай Николаевич родился 22 мая 1921 г. в г. Каинске (ныне г. Куйбышев Новосибирской области). В 1942 г. он досрочно с отличием окончил Томский государственный университет, получив специальность “учитель математики”, был призван в армию и уже в ноябре оказался на Ленинградском фронте. В 1946 г. стал аспирантом известного геометра П. К. Рашевского. Результаты исследований Н. Н. Яненко, изложенные в кандидатской (1949 г.) и докторской (1954 г.) диссертациях, позволили создать теорию признаков изгиба поверхности. В 1948 г. Н. Н. Яненко начал работать в группе академика А. Н. Тихонова над новыми прикладными задачами в области физики и математики. Проведенные им исследования асимптотических свойств и решений обобщенной модели Томаса — Ферми были фактически первыми в мире и легли в основу метода построения интерполяционных формул для уравнения состояния вещества в широком диапазоне значений давления и температуры. Н. Н. Яненко разработан метод дифференциальных связей для построения частных решений, что позволило решить ряд одномерных и многомерных задач механики сплошной среды. Им исследованы параболические уравнения со знакопеременной вязкостью, описывающие турбулентные течения, предложен метод искусственной сжимаемости для моделирования течений вязкой несжимаемой жидкости, позволивший свести описывающие их уравнения Навье — Стокса к уравнениям типа уравнений Коши — Ковалевской.

Главным достижением Н. Н. Яненко в области вычислительной математики является создание и обоснование метода дробных шагов (метода расщепления), позволяющего построить экономичные конечно-разностные схемы решения многомерных систем уравнений. Он также предложил метод дифференциального приближения разностных схем для построения и исследования алгоритмов с заданными свойствами. Для повышения точности решения задач гидро- и аэродинамики в областях, имеющих сложную геометрию, Н. Н. Яненко разработал новый подход к построению расчетных сеток, что позво-

лило сформулировать понятие информационной среды как совокупности исходных дифференциальных уравнений и уравнений управления сеткой, автоматически адаптирующейся к решению. Н. Н. Яненко впервые предложил рассматривать разностную схему как самостоятельный объект исследования — математическую модель, адекватную той или иной физической модели.

Н. Н. Яненко является одним из создателей научной дисциплины, названной им математической технологией (математическим моделированием). Он предложил идею создания специализированных вычислительных устройств, ориентированных на решение определенного класса задач. Н. Н. Яненко разработаны основные принципы модульного анализа, даны определения модуля и пакета прикладных программ, проведена их классификация. Одним из первых он оценил огромную роль распараллеливания вычислений, создания ЭВМ сверхвысокой производительности, показав наличие взаимосвязи между структурой алгоритмов и структурой вычислительной машины. Н. Н. Яненко отмечал, что развитие математического моделирования связано с необходимостью решения больших задач, создания систем автоматизированного проектирования и ЭВМ параллельного действия.

Большинство указанных выше результатов Н. Н. Яненко получил в Новосибирском академгородке после переезда из Челябинска-70 (ныне г. Снежинск), где возглавлял математическое отделение во Всероссийском научно-исследовательском институте технической физики. Начиная с 1963 г. он работал в должности заведующего отделом Вычислительного центра СО АН СССР, в 1976–1984 гг. являлся директором Института теоретической и прикладной механики СО АН СССР. Н. Н. Яненко обладал незаурядной способностью брать на себя ответственность за решение вопросов, в которых ранее не являлся специалистом, но которые было необходимо решать. Каждый раз это приводило к появлению новых идей, переоценке методов и получению новых результатов в фундаментальной науке.

Значительное место в деятельности Н. Н. Яненко занимала подготовка научных кадров. Он читал лекции в Московском, Уральском и Новосибирском государственных университетах. Среди учеников Н. Н. Яненко четыре академика, десятки докторов и кандидатов наук. Он является основателем кафедры численных методов механики сплошной среды (ныне кафедра математического моделирования) на механико-математическом факультете Новосибирского государственного университета (НГУ), был руководителем кафедры физической кинетики на физическом факультете НГУ. Организованный им в 1964 г. в НГУ семинар “Численные методы механики сплошной среды” продолжает существовать в рамках тесного сотрудничества кафедры НГУ и Федерального исследовательского центра информационных и вычислительных технологий. Созданные Н. Н. Яненко всесоюзные семинары привлекали исследователей разнообразием научных тематик и доброжелательностью его участников.

В 1966 г. Н. Н. Яненко был избран членом-корреспондентом АН СССР, а в 1970 г. — действительным членом АН СССР. Жизнь Н. Н. Яненко является примером самоотверженного служения науке. За выдающиеся заслуги в научной и организаторской деятельности в 1981 г. Н. Н. Яненко было присвоено звание Героя Социалистического Труда, он является лауреатом трех Государственных премий, был награжден орденами Ленина и Красной Звезды, другими орденами и медалями.