

СО АН: ЛЮДИ И ГОДЫ



Николай Николаевич начал заниматься оборонной тематикой в 1948 году, будучи аспирантом Московского университета. Он поступил в аспирантуру к замечательному геометру П.К. Рашевскому в 1946-м, после трёх лет на фронтах Великой Отечественной и недолгой службы в послевоенной армии.

В те годы — конец сороковых — страна приступила к созданию своего ядерного щита. Ещё до успешного испытания первой советской атомной бомбы (оно состоялось 29 августа 1949 года) развернулись работы в области термоядерных вооружений. В июне 1948 г. правительственным постановлением была образована группа физиков под руководством члена-корреспондента АН СССР И.Е. Тамма (А.Д. Сахаров, В.Л. Гинзбург, Ю.А. Романов, С.З. Белецкий), занимавшихся этой задачей. Для её решения необходимо было проведение сложнейших расчётов. Их выполняли несколько коллективов. Один из них, так называемую Геофизическую экспедицию (являвшуюся на самом деле частью Отдела прикладной математики института им. В.А. Стеклова АН СССР), возглавил Андрей Николаевич Тихонов, крупный советский математик, также член-корреспондент АН СССР.

Николай Николаевич вошёл в его группу вместе с А.А. Самарским и В.Я. Гольдиным. Несколько позже к ним присоединился Б.Л. Рождественский. Все они стали впоследствии очень известными учёными.

Обратимся к их воспоминаниям, записанным весной 1984 года. Тогда о работе в области ядерных вооружений открыто говорить не полагалось, поэтому никто из участников беседы не называет прямо задачи, которые они решали.

В.Я. Гольдин: «Мы с Н.Н. сидели в одной комнате. В ту пору наш отдел насчитывал уже 50—60 человек, но научных работников было немного, а большинство составляли женщины-вычислители, которые считали на клавишных машинках. Так в те времена «методом муравейника» конструировали ЭВМ. Не ошибусь, если назову это время романтическим. Мы все были молоды, полны сил и оптимизма; научное направление, в котором мы работали, только рождалось, начинало развиваться. А.Н. Тихонов никогда не говорил нам, что предлагаемые задачи, по мнению специалистов, решить невозможно, но он верил, что дело будет сделано. И мы решали эти задачи. Иногда наши результаты называли научным героизмом, но мы не знали, что герои, и это незнание нас спасало».

А.А. Самарский: «Тогда была молодость, жизнерадостность, сознание большого, важного дела, которым мы занимались, — всё это приводило к тому, что мы жили в большом тоне, с полным напряжением всех своих сил. И очень много работали. Н.Н. стал особенно активно участвовать в наших делах после защиты своей кандидатской диссертации в 1949 году. Нужно было исследовать некоторые задачи газодинамики, и я попросил его это сделать. Он увлёкся и со своейственной ему тщательностью провёл исследование многих вариантов».

Его замечательная привычка к упорядочению своей деятельности, к систематике всех занятий и дел благотворно влияла на наш коллектив. Его уже тогда отличала одна очень важная черта — стремление всё делать на самом высоком теоретическом уровне, разрабатывать теоретические обоснования численных методов даже в рамках конкретных задач. Примечательным, кроме того, было его желание проводить с сотрудниками обсуждения научных трудов, журнальных

статей и т.д. — одним словом, работать в рамках семинара. Он всегда любил семинары, атмосферу полемики и дискуссий...».

Б.Л. Рождественский: «Когда Н.Н. попал в группу А.Н. Тихонова и А.А. Самарского, ему пришлось практически заново изучить ряд разделов математики и механики. И он за это взялся. Одновременно продолжалась интенсивнейшая работа по геометрии. В 1948 году Н.Н. представил кандидатскую диссертацию, в 1954 — докторскую. На рабочем месте заниматься этим было нельзя, невозможно ни физически, ни морально, но он учился, успешно работал, вёл исследования в своей любимой области. Я не могу подобрать слов, чтобы описать трудности, которые ему тогда пришлось преодолевать, и его умение бороться с ними».

12 августа 1953 года изделие РДС-6с было успешно испытано на Семипалатинском полигоне. Участники разработки получили высокие награды. Николай Николаевич Яненко стал лауреатом Сталинской премии. Через два года было успешно испытано изделие РДС-37, ставшее основой будущего ядерного щита страны. За расчёты, выполненные для этой разработки, Н.Н. Яненко был удостоен ордена Трудового Крас-

ной наукой. Но он и не оставил её, а довел до некоей логической точки свои исследования в области многомерной дифференциальной геометрии, с блеском защитив в 1954 году докторскую диссертацию по этой теме. Затем началась жизнь внешне другая, а по сути — та же самая: напряжённая научная работа, решение не только математических, но и прежде всего важных государственных задач.

Распоряжением № 11/7-68966 от 27.09.55 по Министерству среднего машиностроения Н.Н. Яненко был назначен на должность начальника отдела первой группы первой категории НИИ-1011 (будущий ВНИИТФ). Начальником математического сектора предприятия был назначен Е.С. Кузнецов, однако он вскоре отказался от этой должности, фактически не приступая к работе. Приказом № 737 от 30.09.55 по Министерству среднего машиностроения начальником математического сектора НИИ-1011 был назначен Н.Н. Яненко.

Из воспоминаний Н.Н. Яненко: «В конце 1955-го ... ко мне обратились Д.Е. Васильев и К.И. Щёлкин с предложением возглавить математическое отделение вновь создаваемого отраслевого научного института. Мне было тогда 34 года, я имел некоторые знания

фронтом развернул работу по созданию методик для двумерных задач, привлекая к этой работе наиболее сильных математиков. Он считал, что создание научного задела для расчётов завтрашнего дня столь же важно, как и счёт производственных задач для запросов сегодняшних. Физики-теоретики не разделяли этих взглядов Н.Н. Яненко. Среди теоретиков ширилось мнение, что он слишком абстрактно мыслит и мало занимается практическими расчётами».

Научным руководителем НИИ-1011 К.И. Щёлкиным в 1958 году было проведено совещание представителей подразделений института для обсуждения создавшейся ситуации. После совещания К.И. Щёлкин принял решение о переводе Н.Н. Яненко с должности начальника сектора на вновь созданную должность научного руководителя, хотя статус этой должности определён не был, права научного руководителя чётко не сформулированы. Тем же приказом начальником сектора был назначен А.А. Бунатян.

Жизнь показала, что в Н.Н. Яненко счастье сочетались таланты учёного и педагога, сила мышления абстрактного и рационального организаторское начало, предвидение исследователя и понимание необходимости реальных приложений теоретических разработок. Особенно ярко эти качества проявились позже, в Сибири, когда Николай Николаевич стал директором Института прикладной и теоретической механики и за короткий срок сумел вывести работу института на мировой уровень.

Конечно, тогда, в 1958 году, эта многогранность Н.Н. Яненко как учёного и руководителя была не столь очевидна. Когда он начал свою деятельность на посту начальника сектора, его научный авторитет был уже очень высок, администратор же он был начинающий и в этом уступал А.А. Бунатяну.

В результате производственных перемещений А.А. Бунатян получил всю полноту власти, а у Н.Н. Яненко существенно ослабли связи с теоретиками по производственным расчётам. Он потерял возможность активного влияния на кадровую политику, на решение структурных вопросов в секторе. Затруднительным стало даже внедрение вновь разработанных методик в производственные программы, так как А.А. Бунатян выдвинул тезис: «Каждый начальник отдела сам решает, по каким методикам ведётся счёт в отделе».

Несмотря на своё осложнившееся положение в секторе, Н.Н. Яненко активно продолжал работы по исследованию свойств систем дифференциальных уравнений механики сплошной среды, по построению аналитических решений, созданию новых разностных методов. О многочисленных важных и разнообразных исследованиях, которые были проведены в те годы и доказали позже свою перспективность, рассказывают ученики Николая Николаевича.

Доктор физико-математических наук, лауреат Государственной премии В.Ф. Куропатенко (ВНИИТФ): «В течение нескольких лет были получены многие важные автомобильные решения о движении газов в одномерной постановке, которые затем были широко использованы для проверки и обоснования точности математических методов, реализованных в прикладных программах. Был сформулирован и опробован метод продольно-поперечной прогонки, явившийся трамплином к созданию метода расщепления, позволяющему сводить решение двумерной задачи к последовательному решению ряда одномерных задач. Впоследствии метод расщепления стал всемирно известным и вошёл в ряд монографий».

Необходимость более точного учёта особенностей конструкций при расчётах изделий потребовала создания экономичных и надёжных двумерных методик и программ. Это была стратегическая задача. Именно для решения таких задач и создавался теоретический отдел, в котором были сосредоточены основные разработки двумерных методик».



Н.Н. Яненко и ядерное оружие

В создании ядерного щита нашей Родины принимали участие многие выдающиеся математики СССР. Среди них особое место принадлежит Николаю Николаевичу Яненко, 90-летие со дня рождения которого отмечается 22 мая 2011 года.



ного Знамени. Однако главным результатом этой сложнейшей работы для Николая Николаевича стало вхождение в новые отрасли — и научную, то есть вычислительную математику, и оборонную. Конечно, за время 1948—1953 годов он познакомился со многими выдающимися людьми Минсредмаша, как вскоре стало называться Первое главное управление. Хорошие связи сформировались у сотрудников ОПМ и с математиками КБ-11, которые в те годы часто приезжали в ОПМ на стажировку и для проведения производственных расчётов (своя ЭВМ на Объекте тогда ещё не появилась).

Тех, кто занимался созданием моделей и алгоритмов для первых отечественных программ, было в начале 50-х совсем немного. Они быстро познакомились друг с другом. А их, в свою очередь, хорошо знали рядовые вычислители.

Некоторые сотрудники математического отделения ВНИИТФ и сегодня вспоминают молодого человека сосредоточенного, даже несколько сурового вида, каким тогда был Н.Н. Яненко. Казалось невозможным подойти к нему с вопросом из области текущих затруднений, которые постоянно возникали при проведении расчётов. Но если кто осмеливался на это, приятно удивлялся вниманию со стороны Н.Н. и его желанию и умению помочь.

После завершения работы над РДС-6с Н.Н. Яненко не вернулся в чистую математику, как можно было бы ожидать от талантливого геометра, увлечённого этой пре-

в области дифференциальной геометрии, математической физики и газовой динамики и даже, можно сказать, по некоторым вопросам теоретической физики, например, по уравнениям состояния. Однако я не имел достаточных знаний численных методов. Тем не менее, я согласился, потому что знал: необходимо решать важные задачи, создавая новый коллектив высококлассных специалистов».

В конце 1956 — начале 1957 года математики небольшими группами прибывали на Урал. В секторе были сформированы четыре отдела: теоретический во главе с Н.Н. Яненко, производственного счёта во главе с В.А. Дорофеевым и отдел программирования под руководством Ю.И. Морозова. В марте 1957 года была сдана в эксплуатацию «Стрела».

Для расчёта работы узлов изделия использовались программы, привезённые из ОПМ и освоенные там уральскими математиками во время стажировки. Сразу же в секторе стали создаваться и новые программы. При обсуждении этих программ контакты теоретиков и математиков шли через Н.Н. Яненко, а анализ конкретных расчётов и обсуждение полученных результатов велись в основном через А.А. Бунатяна.

Н.Н. Яненко, прозорливо предвидя мощное развитие вычислительной математики, считал, что нужно сразу, немедленно готовиться к будущим работам. Несмотря на то, что было ещё очень много нерешённых проблем в одномерных расчётах, Н.Н. Яненко широким