

Николай Николаевич Непейвода. К юбилею

Непейвода Николай Николаевич — советский и российский математик, ученый в области теоретической информатики и математической логики, доктор физико-математических наук, профессор. Автор более 150 научных трудов. Во время учебы в МГУ специализировался по логике. Затем стал заниматься программированием, философией, лингвистикой и общим системным и логическим анализом.

Основное направление научных работ связано с вопросами обоснования и осмысления выводов, полученных в теоретических и практических исследованиях на стыке математики, информатики и философии. При этом используется собственный оригинальный логический подход.

Родился 19 июня 1949 года. Большую роль в становлении Николая Николаевича как ученого сыграли член-корреспондент АН СССР Марков Андрей Андреевич и Драгалин Альберт Григорьевич. В 16 лет Н. Н. Непейвода стал студентом мехмата МГУ, сначала по отделению механики, а на второй год обучения — по отделению математики. Имеет глубокие знания по истории, философии, истории логики. С 1973 по 2012 год работал в Удмуртском государственном университете с перерывом (в три года) для написания докторской диссертации в ВЦ СО АН СССР. В настоящее время является главным научным сотрудником Института программных систем РАН. Когда Николай Николаевич занимался вопросами связи информатики и логики, его очень сильно поддержал академик Андрей Петрович Ершов, в то время руководитель ВЦ СО АН СССР.

Неоднократно профессор Непейвода организовывал конференции с привлечением ведущих ученых. В 80-е годы возглавлял городской семинар информатиков г. Ижевска. Организовывал выездные школы-семинары на территории Удмуртии (г. Сарапул, с. Галево и др.) с привлечением ведущих ученых СССР. Плодотворно работал в комиссии по АЛГОЛ-68. Издал три монографии. Сделал великолепный перевод книги Гриса «Наука программирования». Написал обзор по семантике алгоритмических языков.

В конце 70-х годов он одним из первых показал, что можно из конструктивного доказательства получать программы, т. е. переходить от доказательства к программе и построить ее сразу правильно.¹

Н. Н. Непейвода является одним из основателей теории неформализуемых понятий и теории логического синтеза программ на базе конструктивных логик, создал две из четырех известных классов конструктивных логик, разработал методику логического подхода, ставшего естественной альтернативой системному подходу. Тема кандидатской диссертации — «Предикативные системы естественного вывода», докторской диссертации — «Анализ и методы доказательного программирования в конструктивной логике».

В Ижевск Николай Николаевич приехал в 1973 году, в тот период, когда первый ректор УдГУ Б. Н. Шульга создавал кадровую базу университета. Молодому кандидату физико-математических наук ректор сразу гарантировал телеграммой трудоустройство и предоставление трехкомнатной квартиры. В 80-е годы прошлого века начал работать Ижевский семинар по информатике под руководством Н. Н. Непейводы. Результатом работы этого

¹Непейвода Н. Н. О построении правильных программ // Вопросы кибернетики. 1978. № 46. С. 88–122.

научного сообщества стала экспериментальная концепция подготовки специалистов в области информационных технологий, рассматриваемая как деятельность, неразрывно связанная с математической подготовкой обучаемого.

Данный подход, реализованный в УдГУ, обеспечивает получение фундаментального классического образования, которое гарантирует выпускнику умение легко находить свою нишу в профессиональной сфере и быть всегда ориентированным на решение новых и актуальных прикладных задач. Элитные специалисты, подготовка которых осуществляется в УдГУ, практически контролируют узловые сегменты рынка ИТ-технологий в Удмуртии. Профессор Бельтюков А. П., который развивает образовательные новации в сфере ИТ в настоящее время, вспоминает: «Впервые с Николаем Николаевичем я встретился в 1977 году. Тогда я был аспирантом математико-механического факультета Ленинградского государственного университета и занимался математической логикой и теорией алгоритмов. У группы математических логиков Ленинграда проводились научные семинары в Ленинградском отделении математического института Академии наук (ЛОМИ). Тогда это происходило в здании на набережной Фонтанки, 27. На эти семинары приглашались ведущие специалисты по математической логике и теории алгоритмов со всего мира. И вот на один из таких семинаров приехал тогда еще молодой ученый, недавно распределенный из МГУ в Удмуртский государственный университет, Николай Николаевич Непейвода.

Надо сказать, что группа логиков ЛОМИ составляла часть так называемой «ленинградской школы», основанной Андреем Андреевичем Марковым, который потом уже работал в Москве. Это школа математического конструктивизма, основной идеей которого была конструктивная интерпретация математических утверждений. В частности, такая интерпретация предполагала конструктивность используемых доказательств. Из конструктивных доказательств автоматически извлекаются алгоритмы, решающие задачи, в качестве которых можно рассматривать доказываемые формулы. Основной идеей доклада Николая Николаевича было то, что программы на некоторых языках программирования уже могут рассматриваться как доказательства. Я внимательно слушал доклад, потому что тогда уже был предварительно распределен в Удмуртский государственный университет. Идея мне понравилась, хотя я в то время по своей кандидатской диссертации занимался другими работами, больше связанными с теорией сложности алгоритмов и вычислений. В результате впоследствии, когда мне довелось заниматься докторской диссертацией, я соединил эти направления воедино. Основной заслугой Николая Николаевича вижу работы именно в этом направлении, названном Андреем Петровичем Ершовым дедуктивным синтезом программ. Впоследствии, уже работая в Удмуртском государственном университете, мне довелось принимать участие в деятельности Николая Николаевича по модернизации и экспериментированию в области обучения информатике. По всей видимости, все началось с того, что в 1988 году была образована совместная межвузовская группа УдГУ и ИжГТУ для подготовки специалистов в области информационных технологий. Это была 6-летняя подготовка с усиленными фундаментальной и теоретической частями. Николай Николаевич проявлял лидирующее участие в организации и проведении этого процесса. Эта деятельность продолжалась до 1996 года.

К сожалению, объективные требования строгой согласованности работы двух вузов при такой работе оказались чрезмерными, и эксперимент уступил место другой фазе: в 1995 году УдГУ, с подачи ректора, начал осуществлять подготовку специалистов по прикладной информатике. Николай Николаевич предложил воспользоваться некоторой неопределенностью в определяющих документах новой специальности и создать свой собственный вариант на основе того, что было сделано для совместной группы. Этой деятельностью Николай Николаевич с успехом занимался до 2000 года. Затем у него возникли новые идеи и он уехал в Новосибирск реализовывать их там, порекомендовав нам начать им работу.

Вернувшись в УдГУ в 2002 году, Николай Николаевич обнаружил, что борьба некоторых московских вузов за прикладную математику закончилась победой «не в пользу его образовательной парадигмы» и занялся продолжением эксперимента с другой дисциплиной — прикладной математикой, а потом — фундаментальной информатикой и информационными технологиями, запуск которых готовил первоначально он сам. Надо сказать, что работа Николая Николаевича в области образования показала плодотворность выдвигавшихся им идей».

Сам Николай Николаевич так видел цель подготовки и смысл инноваций: «Таким образом, само понятие инноваций в образовании я считаю внутренне противоречивым. На острие можно лишь извиваться, но не развиваться. Новое нужно создавать не разрушая старое, а рядом с ним. И когда новое создано, оно должно устояться. Поэтому в образовании можно и нужно говорить об экспериментах, создавать им условия и анализировать их результаты, но в первую очередь им не мешать: проверять каждую инструкцию и каждый законодательный акт на то, не поставит ли он эксперименты вне закона и не введут ли они излишнюю дурную унификацию. А реформы образованию ВРЕДНЫ. Теперь учтем конкретное положение в области информатики, которая создает впечатление исключительно быстро развивающейся и видоизменяющейся. Это впечатление отнюдь не всегда обманчиво. Если на первом курсе начинать учить новейшим системам, с последнего выходят те, кто знает уже отживающие. Но более внимательное рассмотрение ситуации показывает, что принципиальных идей не так уж много, гораздо больше косметических изменений. Итак, нужно осознать, что специалист должен уметь быстро и (или) глубоко осваивать новые системы, но не обязан их знать сразу же. Ведь мы учим не на 2 года, а на 20 лет как минимум. Таким образом, основная цель образовательной программы состоит в том, чтобы дать фундамент и базис, и, самое главное, научить учиться.»

Таким образом, экспериментируя и анализируя результаты экспериментов Николай Николаевич рассматривает проблему преподавания информатики как комплексную проблему (научить настоящему программированию без надлежащей математики и философии невозможно).

О стиле работы Н. Н. Непейводы с обучаемыми вспоминает профессор А. Д. Яшин: «Учился я с сентября 1973 года на физмате УдГУ, на отделении математики. Николай Николаевич появился в начале 2-го семестра, приехав сразу после аспирантуры из МГУ. С первой же лекции привлек наше внимание необычной формой подачи материала. Именно тогда он объявил спецкурс по неклассической математике, приглашая всех желающих. Каково было мое удивление, когда желающим оказался я один. Это его нисколько не смутило. Он решил: «Зачем писать на доске? Лучше сразу в тетрадку слушателя!», сел рядом и стал собственноручно писать в мою тетрадку, что-то параллельно объясняя. Тогда ничего понятно не было, но эта тетрадка до сих пор хранится среди моих вещей. Меня это тоже не смутило, и спецкурс мы отработали. В дальнейшем это превратилось в направление тем курсовых работ. Николай Николаевич принял меры, чтобы свести меня с А. Г. Драгалиным с кафедры математической логики мехмата МГУ. Реальное обучение в аспирантуре под руководством А. Г. Драгалина началось в сентябре 1980 года после службы в армии. Здесь важно то, что направление, заданное Николаем Николаевичем, сохранилось и в аспирантуре».

Коллектив Института математики, информационных технологий и физики, коллеги и друзья сердечно поздравляют Николая Николаевича с юбилейной датой и желают ему здоровья, удачи и новых ярких научных результатов.

*А. П. Бельтюков, А. А. Грызлов, Д. В. Дюгуров, В. А. Зайцев,
Н. Н. Петров, С. Н. Попова, В. И. Родионов, Ю. М. Сметанин, А. Д. Яшин
(Удмуртский государственный университет)*

Nikolai Nikolaevich Nepeivoda. To anniversary

Citation: *Vestnik Udmurtskogo Universiteta. Matematika. Mekhanika. Komp'yuternye Nauki*, 2019, vol. 29, issue 2, pp. 295–298 (in Russian).

DOI: [10.20537/vm190211](https://doi.org/10.20537/vm190211)

Received 01.06.2019

*A. P. Beltyukov, D. V. Dyugurov, A. A. Gryzlov, N. N. Petrov,
S. N. Popova, V. I. Rodionov, Yu. M. Smetanin, A. D. Yashin, V. A. Zaitsev
(Udmurt State University)*