

НАУЧНЫЕ СБОРЫ

Высокие игры чистого разума

(Окончание. Нач. на стр. 1)

По словам Ю.Г. Решетняка, Александр Данилович по своим убеждениям был коммунистом, и в политических дискуссиях победить его было невозможно. При этом он очень хорошо видел все недостатки системы. Знаменитое письмо в защиту Галанскова и Гинзбурга в 1968 г. Александр не подписал, но сделал всё, чтобы карающая десница власти минимально задела близких ему людей из числа «подписантов». Помимо своей основной, научной деятельности и многочисленных административных хлопот, ак. А.Д. Александров считал необходимым вести активную просветительскую деятельность. Он много выступал перед молодёжью, в том числе и в школах.

Однако замечу в скобках, что, несмотря на искренние коммунистические убеждения, выдающийся геометр числился в реестрах тайных служб как неблагонадёжный. В частности, особое беспокойство вызывали как раз его выступления. Так, проф. И.С. Кузнецов опубликовал докладную записку председателя Комитета государственной безопасности при Совете Министров СССР Ю.В. Андропова в ЦК КПСС от 9 сентября 1968 г. Академик А.Д. Александров там характеризуется как «политически беспринципный человек. Ряд его публичных выступлений, особенно перед молодёжью, носит двусмысленный, а иногда явно провокационный характер. Так, в марте сего года в лекции «Об этике культуры личности», прочитанной студентам Новосибирского государственного университета, он заявил: «Пора кончить копаться в кровавом белье Сталина, а необходимо действовать, действовать и еще раз действовать, чтобы не допустить повторения ошибок прошлого».

Таким образом, в воспоминаниях, открывавших конференцию, перед собравшимися предстал не только выдающийся учёный, но и живой человек, сын своей эпохи со всеми её противоречиями.

Молодым
везде у нас дорога

Затем слово получила собственно геометрия. По словам чл.-корр. РАН А.Ю. Веснина, председателя оргкомитета конференции, прошедшие нынче Дни геометрии отличаются от аналогичной встречи в прошлом году тем, что на сей раз акцент делался не на связи геометрии с математической физикой, но на геометрии как таковой, топологии и связях геометрии с алгеброй. В частности, работа конференции началась с пленарного доклада чл.-корр. РАН С.В. Матвеева (Челябинск), посвящённого топологии трёхмерных многообразий. Биалгебры Хопфа — это популярное ныне направление, и в Институте математики им активно занимаются специалисты, чья основанная тематика — теория колец. В докладе были представлены новые оригинальные идеи о связи топологии и алгебры, которые, несомненно, будут развиты в ближайшие годы.

Среди четырнадцати пленарных докладчиков шестеро были из Москвы и один из Санкт-Петербурга, причём средний их возраст — менее 40 лет. С.В. Иванов (Санкт-Петербург) в декабре прошлого года был избран членом-корреспондентом РАН, а доктор наук И.А. Дынников (Москва) и А.А. Гайфуллин (Москва), которому не исполнилось ещё и 30-ти лет, претендовали на эту же позицию. Таким образом, молодые профессора, уже многого добившиеся в науке, задавали тон на конференции. Сами же гости с радостью используют возможность общения с коллегами в Новосибирске. Отвечая на вопрос, что привело его на «Дни геометрии», чл.-корр. С.В. Иванов ответил, что руководствовался интересом к работам коллег и необходимостью поддерживать и

развивать научные контакты.

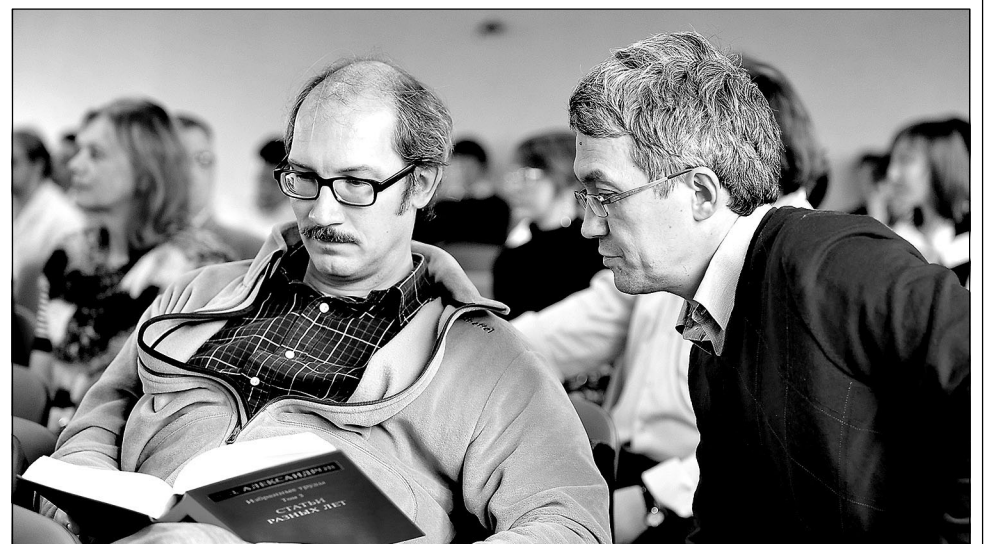
— За неделю до встречи в Новосибирске конференция, посвящённая 100-летию академика А.Д. Александрова, прошла в Санкт-Петербурге. Там новосибирская геометрическая школа была представлена пятью пленарными докладами и большим числом секционных. А сейчас почти все пленарные доклады были сделаны нашими гостями. Приятно, что большинство из них — это молодые доктора наук, активно работающие на переднем крае науки, представляющие математику очень высокого уровня. Для современного математика очень важно ориентироваться не только в своей узкой области, но и быть в курсе новейших результатов из смежных областей. Уверен, что наши молодые участники из университетов Сибири и Дальнего Востока очень многое почерпнули для себя из услышанных докладов. Нужно отметить, что в подавляющем большинстве молодые участники конференции — это ученики или ученики учеников представителей новосибирской геометрической школы. Постоянная научная связь с ними плодотворно осуществляется в рамках ведущих научных школ академиков Ю.Г. Решетняка и И.А. Тайманова. Секционные доклады на конференции дали молодёжи прекрасную возможность рассказать о том, какие научные результаты были получены за год и обсудить их с ведущими учёными. Необходимо отметить, что участие в конференции большого числа молодых учёных стало возможным благодаря той поддержке, которую оказали конференции РФФИ и фонд «Династия», — сказал Андрей Юрьевич.

Чистый разум
в практическом применении

На вопрос, какие приложения могут иметь его разработки, чл.-корр. РАН С.В. Матвеев, чей доклад «Биалгебры и трёхмерные многообразия» открывал конференцию, ответил так:

— Не хочу быть большим пессимистом, но ближайших двадцать лет — никаких. Но это же можно сказать о самых глубинных проблемах физики и математики. Когда в 1855 г. Джеймс Максвелл вывел свои знаменитые уравнения, они никому не были нужны. А сейчас это основа теории современных систем связи, в том числе и вашего мобильного телефона. Без таких работ (я, конечно, не конкретно свою имею в виду) цивилизация пропала бы.

С этим трудно не согласиться. На конференции был также представлен доклад, основные идеи которого могли бы перевернуть представления о преподавании тригонометрии в средней школе. По мнению докладчика, профессора Н.Дж. Уайлдбергера из Сиднея (Австралия), для этого потребуется лет пятьдесят, имея в виду консервативность человеческого мышления. Профессор является горячим пропагандистом упрощения тригонометрических вычислений, что позволит сделать их более пригодными для компьютерной обработки. При вычислении углов многогранника все операции можно упростить, и все формулы, получаемые при этом, связываются многочленами, т.е. алгебраические функции, в отличие от вычислений с трансцендентными функциями, такими как синусы, косинусы, тангенсы и арктангенсы. В результате классическая тригонометрия начинает представлять собой систему, основанную на свойствах рациональных чисел. Это имеет важное значение, когда речь идёт о теоремах, которые необходимо доказывать с помощью вычислений — тогда вычисления легко поддаются компьютеризации. При этом идеи Уайлдбергера применимы как к евклидовой, так и неевклидовой геометрии. Сам профессор верит, что со вре-



менем его формулы будут изучать в школах, хотя его российские коллеги намного более сдержанны в своих оценках, подчёркивая, что за всей видимой простотой формул Уайлдбергера стоит высокая математика. «Потребуется время, чтобы изменить человеческое мышление», — считает профессор, не скрывающий, что его подход носит не столько математический, сколько мировоззренческий характер.

Взгляд в будущее

Конференции, подобные «Дням геометрии», позволяют проявиться не только отдельным исследователям на индивидуальном уровне, но и целым школам. Так, например, д.ф.-м.н. С.К. Водопьянов свою школу уже создал.

Школа характеризуется уникальностью направления и оригинальностью разработанных методов, а также весьма значительной широтой охвата математической проблематики. Задач столько, что решать их придётся, видимо, не одному поколению, — говорит он. — То направление, которое я представил, относительно новое. Мой доклад основан на результатах не только моей работы, но и работ моих молодых учеников. Я сейчас рассказывал о теоретических положениях, но задачи субримановой геометрии, о которых шла речь, возникают в различных областях, включая приложения. Приложениями у нас до сих пор никто не занимался. Но я верю, что молодым исследователям будет интересно взяться также и за решение конкретных практических задач.

Вот это открытие перспектив новых направлений — одна из важных особенностей «Дней геометрии». Именно поэтому в зале и в секционных аудиториях можно было видеть столько молодых лиц.

Сергей Константинович напомнил, что традиция объединения геометров и аналитиков для проведения конференций существует давно. Серия таких встреч была осуществлена в 90-х годах, а потом по различным причинам наступил перерыв. Благодаря усилиям ряда людей конференции возобновлены под названием «Дни геометрии», где представлены не только геометрия, но и геометрический анализ, и геометрическая теория функций, т.е. то, что можно объединить под одним названием «непрерывная геометрия».

Отвечая на вопрос об итогах конференции, А.Ю. Веснин подчеркнул, что все участники единодушно отметили её высокий уровень и многие выразили пожелание, чтобы впредь «Дни геометрии» проводились уже на регулярной основе. Есть основания ожидать, что так и будет. Ведь такие представительные встречи оказывают самое живительное влияние на развитие геометрии в Новосибирске и позволяют коллегам из разных городов и стран обмениваться знаниями, информацией и мнениями, что является важнейшим двигателем развития любой науки.

Мария Горынцова, «НВС»

На снимках В. Новикова:

— в зале заседаний: д.ф.-м.н. М.Е. Топчийн, д.ф.-м.н. С.С. Кутателадзе, ак. Ю.Г. Решетняк, чл.-корр. РАН А.Ю. Веснин; — д.ф.-м.н. И.А. Дынников и ак. И.А. Тайманов.

ТПУ заключил контракт на продажу бетатронов на сумму 20 млн рублей

Томский политехнический университет заключил контракт с немецкой компанией Smiths Heimann и американской V.J. Technologies на продажу бетатронов и составных частей для них на общую сумму 20 миллионов рублей.

Бетатроны — это ускорители частиц, образующие вторичные рентгеновские лучи. Бетатроны используются в промышленности для контроля прочности сварки или лития, а также в досмотровых комплексах.

Компания Heimann Smiths, занимающаяся разработкой и производством досмотровых комплексов крупногабаритных грузов, приобрела у ТПУ уже более 100 ускорителей. Также по долгосрочному контракту вуз в течение нескольких лет поставляет компании запасные части бетатронов — инжекторы. В

этом году вуз заключил очередной контракт с этой компанией на поставку запасных частей на сумму 8,5 млн рублей.

«По контракту, который мы заключили, ТПУ поставил Heimann Smiths 70 высоковольтных блоков инжекции с ускорительной камерой. Они предназначены для компактных ускорителей, которые используются в досмотровых системах контроля товара и багажа», — рассказал проректор-директор Института неразрушающего контроля ТПУ Василий Клименов.

Второй контракт ТПУ заключил с американской компанией V.J. Technologies, Inc., которая заказала у вуза два бетатрона на общую стоимость 11,3 млн рублей. Компания будет использовать ускорители, произведенные в ТПУ, для просвечивания сварных соеди-

нений на монтажных площадках, ремонта котельных и энергетических установок, для контроля крупного лития, железобетонных опор мостов и других строительных конструкций.

Бетатроны, производимые в ТПУ, уже прочно закрепились на зарубежном рынке. Во многих странах можно встретить установки с использованием изобретений томских политехников.

«Наличие заказчиков из разных стран требует не просто тиражирования бетатронов, а практически в каждом случае их модернизации или разработки новой модели. Общий объём заказов составляет на текущий год более миллиона долларов США. На осень запланированы переговоры с партнерами из Америки, Англии, Малайзии, Индии, Турции и Китая», — сказал Василий Клименов.

В ТПУ сейчас производят свой досмотровый комплекс, который будет установлен на территории 18 корпуса. При помощи этого комплекса можно «просвечивать» содержание ввозимых на территорию грузов.

Бетатроны в ТПУ начали производить с начала 1960-х годов в Институте интроскопии, на базе которого позже появился Институт неразрушающего контроля. Большие ускорители в СССР использовали для тяжёлой и оборонной промышленности — там, где нужно было контролировать состояние и качество крупных изделий и объектов. После теракта 11 сентября в Америке, когда рухнули две башни-близнецы, во всем мире стали пользоваться спросом малые бетатроны для досмотровых комплексов.

Пресс-служба ТПУ