

Х Р О Н И К А

Конференция, посвященная вопросам марксистско-ленинской философии в математике и ее преподавании

В ноябре 1952 года состоялась конференция, организованная физико-математическим факультетом ХГУ и Харьковским математическим обществом, посвященная вопросам марксистско-ленинской философии в математике и ее преподавании. Конференция продолжалась два дня (15 и 18 ноября) и привлекла внимание широкого круга преподавателей математики высших и средних школ г. Харькова, а также студентов университета и педагогического института. На каждом заседании присутствовало до 400 человек.

На конференции были прочитаны следующие доклады:

1. Марксистско-ленинская философия и математика—проф. А. Д. Александров* и проф. А. В. Погорелов.
2. Некоторые выводы из основных положений марксистско-ленинской философии для математики и ее преподавания—проф. Г. И. Дринфельд.
3. О формализме в математике — доц. Д. З. Горdevский й.
4. Критика фашистско-идеалистической теории „Кибернетика“ — проф. А. Я. Повзнер.

Со вступительным словом выступил ректор университета проф. И. Н. Буланкин. В прениях выступили проф. К. Д. Синельников, проф. И. М. Лифшиц, проф. Б. Я. Левин, проф. Я. П. Бланк, проф. В. А. Марченко, доц. А. С. Лейбин, доц. Л. Я. Гиршвальд, доц. Спенглер.

Из перечня докладов видно, что на конференции сравнительно меньше внимания было уделено вопросам борьбы против идеализма в математике. Это обстоятельство вызвано тем, что вся программа предыдущей конференции, состоявшейся в 1949 году, была посвящена исключительно вопросам борьбы против идеализма в математике. Поэтому представлялось более естественным и актуальным посвятить специальную конференцию обмену мнениями по вопросам, сформулированным в перечисленных докладах.

Во вступительном слове ректор университета проф. И. Н. Буланкин подчеркнул, что самой актуальной задачей в развитии творческих проблем советской науки является овладение основами марксистско-ленинской философии, проникновение этой философии во все отрасли науки и, в первую очередь, в такие важные, как математика и физика, которые стали главнейшим двигателем современной техники.

* Проф. А. Д. Александров не присутствовал на конференции, но принял большое участие в подготовке доклада, прочитанного проф. А. В. Погореловым.

Проф. И. Н. Буланкин подчеркнул также, что, стремясь выполнить указание XIX съезда КПСС о дальнейшем развитии передовой советской науки с тем, чтобы она заняла первое место в мире, — советские ученые, в том числе и математики, должны вооружиться марксистско-ленинской философией и вести самую беспощадную борьбу с идеализмом в любой отрасли науки, помня, что идеализм является идеологией современной фашиствующей буржуазии.

В докладе проф. А. Д. Александрова и проф. А. В. Погорелова вступительная часть была также посвящена значению борьбы за овладение марксистско-ленинской философией, против враждебной идеологии. В докладе было подчеркнуто, что твердую основу и верное руководство для понимания как математики в целом, так и отдельных ее теорий и проблем, для преодоления всяких ошибочных и враждебных взглядов и течений мы находим в гениальных трудах классиков марксизма-ленинизма.

В коротком анализе классического определения Энгельсом предмета математики докладчик особо отметил три момента: материальность предмета, абстрактность и сложность пути развития этой науки.

Подробно остановившись на роли абстракции в познании природы, А. В. Погорелов подчеркнул еще более важную роль практики, с которой математика связана в основном через точное естествознание.

Напомнив основные положения марксистского диалектического метода, А. В. Погорелов указал, что эти положения означают для математики следующее:

а) математические теории, понятия и выводы могут быть поняты и обоснованы только в том случае, если рассматривать их во взаимной связи и обусловленности, в их связях с естествознанием, в их обусловленности задачами других наук и практики;

б) математику, отдельные математические теории можно понять правильно только, если рассматривать их в развитии;

в) развитие математики не сводится к простому накоплению отдельных результатов, но содержит существенные качественные изменения, которые на некоторых этапах коренным образом изменяют характер всей математики;

г) внутренним содержанием развития математики является взаимодействие противоположностей — абстрактного и конкретного, формального и содержательного, конечного и бесконечного, дискретного и непрерывного.

А. В. Погорелов остановился затем на некоторых идеалистических течениях в философии математики и показал, что все они связаны с отрывом математических абстракций от реальной действительности. Тем самым была подчеркнута необходимость для советских математиков избегать такого отрыва.

Докладчик на ряде примеров показал, что необходимо критически относиться ко многим переводным курсам и монографиям. Он отметил также, что многие курсы и монографии советских авторов, хотя и не содержат идеалистических ошибок, но недостаточно воспитывают учащихся в духе марксизма-ленинизма.

В заключение доклада А. В. Погорелов отметил необходимость развертывания критики и самокритики на кафедрах, Ученом совете, в печати. Критика должна быть острой, обоснованной и конструктивной, вскрывающей ошибки и указывающей пути их исправления.

В докладе „Некоторые выводы для математики и ее преподавания из основных положений марксистско-ленинской философии“ проф. Г. И.

Дринфельд прежде всего отметил, что нынешний уровень научной и философской подготовки советских математиков позволяет им без боязни неудач касаться вопросов философии и в преподавании и в печатных работах. Советским математикам ясна также их обязанность заботиться о том, чтобы подготавливаемые ими специалисты были вооружены знанием марксизма-ленинизма, знанием диалектического материализма и умели пользоваться этими знаниями. То, что советские математики в преподавании и исследовательской работе уделяют недостаточное внимание марксистско-ленинской философии, докладчик объяснил беспечностью, дурными традициями, робостью, недостаточностью опыта и литературы, посвященной разработке марксистско-ленинской философии математики.

В качестве примеров беспечности докладчик привел не отмеченные переводчиками и редакторами идеалистические высказывания в книгах Харди, Кармана-Бю, Тарского и др.

К числу дурных традиций докладчик отнес и некоторое высокомерие, присущее, по его мнению, многим математикам. Докладчик указал на необходимость многократно и в различных курсах останавливаться на вопросе о предмете математики. Ссылаясь на современные печатные заявления буржуазных ученых, докладчик показал, что они не устают выдумывать и внушать идеалистические определения предмета математики. Отсюда следует, что советские педагоги не имеют права лишь во вступительных лекциях говорить о марксистском определении предмета математики.

Докладчик остановился на вопросе о понятии пространства. Он указал, что здесь необходима совместная работа философов, физиков и математиков, но что последние делают в этом вопросе слишком мало. В частности, Г. И. Дринфельд отметил необходимость подчеркивать, что физические, а следовательно, и математические представления о пространстве и времени, изменяются и углубляются по мере развития человеческих знаний.

Перейдя к вопросу о критерии практики, докладчик отметил, что, с одной стороны, многие путают понятие практики с утилитарностью, критерий практики — с повседневным непосредственным опытом. Отсюда недооценка теорем существования, теорем о невозможности, необоснованные требования немедленных приложений каждого нового математического понятия, каждой новой теории.

С другой стороны, забвение критерия практики абсолютно недопустимо. Вопрос об истинности математической теории, т. е. вопрос о том, являются ли лежащие в основе этой теории понятия и аксиомы истинными, отражающими объективную реальность, не может быть рассматриваем без привлечения критерия практики. В этой связи докладчик напомнил, что даже вопрос о непротиворечивости нельзя решить с помощью одних только формально логических рассуждений.

Трудно указать будущность той или иной математической теории, жизненность тех или иных математических исследований. Однако трудность не есть невозможность. Важнейшим путем преодоления этой трудности является развертывание критики и самокритики, дискуссии по вопросам развития той или иной области математики.

Напомнив о вредности начетничества, докладчик остановился на трактовке отдельных положений марксистско-ленинской философии в математике, борьбе нового и старого, неодолимости нового, на роли абстракций в науке вообще и в математике в частности, на вопросе о формальной и диалектической логике.

Доклад доцента Д. З. Гордевского „О формализме в математике“ не имел своей главной целью борьбу против формализма как идеалистического философского течения в математике. Доклад был направлен против формализма как бесплодного теоретизирования в математических исследованиях и против формализма в преподавании математики. В частности, докладчик сформулировал такие требования к изложению отдельных тем или курса:

1. Идеино-политическая направленность.
2. Оценка темы, объяснение ее теоретической и практической важности, указание связи ее с другими темами.
3. История возникновения и развития излагаемого вопроса, указание на роль отечественных ученых.
4. Доступность и ясность изложения.
5. Приведение примеров.
6. Освещение философской стороны излагаемого вопроса.

Эти требования докладчик подкрепил высказываниями В. И. Ленина, ссылкой на стиль и форму изложения в „Кратком курсе истории ВКП(б)“. Докладчик сослался также на опыт великих русских ученых: Д. И. Менделеева, Н. Е. Жуковского и др., выдающихся советских ученых и педагогов.

Доклад проф. А. Я. Повзнера был посвящен критике книги „Кибернетика“ известного американского математика Винера. Докладчик критиковал Винера за антинаучные установки типа: „Нет ничего в счетной машине, что препятствовало бы ей обладать условными рефлексами“ и пророчества вроде: „...современная техническая революция направлена к обесценению человеческих мозгов. Когда эта революция будет осуществлена, среднее человеческое существо с обычным образованием не будет иметь ничего такого для продажи, что стоило бы купить“.

В выступлении проф. Б. Я. Левина наиболее важными были его замечания по поводу теорем существования. Если Г. И. Дринфельд в своем докладе обратил внимание на познавательное значение этих теорем, то Б. Я. Левин подчеркнул связь таких теорем с практикой. На примерах задачи об устойчивости стержневых систем и задачи об устойчивости движения Б. Я. Левин показал, что существуют задачи, требующие доказательств теорем существования, а не вычислений. На ряде других примеров (закон Фурье о распространении тепла, примеры акад. Мандельштама и акад. Андронova) Б. Я. Левин подчеркнул, что теоремы существования часто представляют собой проверку наших абстракций и теоретических схем.

Б. Я. Левин остановился также на вопросе о строгости доказательства и на ряде убедительных примеров (возникновение и развитие теории комплексных чисел, возникновение геометрии Лобачевского и др.) показал, что стремление математиков к строгости, являясь закономерным для развития науки, способствует и практике.

На конференции дважды выступал действительный член АН УССР, проф. К. Д. Синельников. Он привел ряд интересных соображений по поводу важности абстрактных построений, которые, как он сказал, сегодня кажутся никому ненужными, а завтра могут лечь в основу новых физических теорий. Это, однако, не означает, что математика работает только на будущее. Советские математики и физики должны работать и работают на будущее и на светлое настоящее. Как физик, К. Д. Синельников высказал пожелание, чтобы был подвергнут марксистско-философскому анализу вопрос о том, „что подразумевается под сущностью математики, достаточна ли для обоснования

того или иного раздела математики одна лишь внутренняя непротиворечивость?"

К. Д. Синельников выразил сомнение в том, что современная теория множеств может быть полностью принята учеными — материалистами, и высказал пожелание, чтобы по этому вопросу была организована дискуссия.

Вторым физиком, выступившим на конференции, был член-корреспондент АН УССР проф. И. М. Лифшиц. Он отметил, в частности, что ошибочные толкования различных математических положений возникают на стыке чисто математических построений с их реализацией, т. е. на стыке между математикой и естественными науками.

И. М. Лифшиц остановился также на вопросе о плодотворности с точки зрения физики различных областей математики и, указав важность развития эффективных методов, отметил, что современная физика пользуется в качестве эффективного инструмента такими теориями, как теория групп, теория линейных пространств и т. п., которые во время своего возникновения не были связаны с конкретными потребностями физики.

И. М. Лифшиц на ряде примеров показал также, что современная теоретическая физика все меньше способна прибегать к „физической интуиции“ и что в ней также возрастает требовательность к строгости доказательств.

Проф. В. А. Марченко, частично дискутируя с докладчиками, дополнил их выступления, обратив особое внимание на вопросы философского и методического характера, связанные с изложением теории иррациональных чисел, теории линейных пространств и ряда других вопросов. В. А. Марченко отметил также, что в средней школе надо постепенно готовить учащихся к восприятию абстрактных понятий. Например, преподаватель математики уже в пятом классе должен готовить учащихся к восприятию понятия предела.

Вопросам преподавания математики в средней и высшей школе полностью посвятил свое выступление доцент Л. Я. Гиршвальд. Отметив важность этих вопросов в свете решений XIX съезда КПСС, Л. Я. Гиршвальд подробно остановился на необходимости в преподавании математики проводить ленинскую формулу: от живого созерцания — к абстрактному мышлению и от него — к практике.

Проф. Я. П. Бланк прежде всего остановился на вопросе о влиянии философских взглядов на развитие математики. Он показал на ряде примеров (запоздалое признание геометрии Лобачевского и др.), что неправильные философские установки могут тормозить развитие науки. Далее Я. П. Бланк, подробно проанализировав учебники Э. Ландау („Основы анализа“ и „Введение в дифференциальное и интегральное исчисление“), показал, что А. В. Погорелов, квалифицировавший издание этих книг на русском языке как нелепость, прав, если рассматривать эти книги как учебники. Однако, по мнению Я. П. Бланка, книги Ландау интересны для тех, кто хочет иметь достаточное представление о логическом скелете анализа.

Выступление доцента А. С. Лейбина в главной своей части касалось вопроса об абстракциях вообще и абстракциях высшего порядка. Возражая Г. И. Дринфельду, А. С. Лейбин утверждал, что нет необходимости каждый раз, когда вводятся в рассмотрение такие абстракции, указывать их материальное происхождение.

В целом, доклады и дискуссии принесли несомненную пользу многочисленным участникам конференции, но, как справедливо отмечалось некоторыми из них, многие вопросы, затронутые в докладах и выступлениях, не были освещены с достаточной полнотой и ясностью.

Заседания научной секции Харьковского математического общества

Из докладов, заслушанных в последние годы на заседаниях научной секции Харьковского математического общества, наибольший интерес вызвали следующие:

Д. З. Гордевский. Аксиома и аксиоматический метод.

А. В. Погорелов. Об аналитической природе решений дифференциальных уравнений эллиптического типа.

Б. Я. Левин. К теории целых функций конечной степени.

В. А. Марченко. К вопросу о дифференциальном операторе второго порядка.

А. Н. Творитин. Асимптотическое представление степенных рядов и рядов Дирихле.

А. Ф. Тиман. Некоторые вопросы теории аппроксимации функций.

З. С. Агранович и А. Я. Повзнер. Резольвентный метод в операционном исчислении.

А. Ф. Тиман. О некоторых вопросах теории наилучшего приближения периодических функций.

Е. С. Ляпин. О некоторых ассоциативных системах операторов.

А. В. Погорелов. Изгибание гладких поверхностей.

Н. И. Ахиезер. О некоторых экстремальных свойствах целых функций конечной степени.

Б. Я. Левин. О полноте некоторой системы функций в полосе на комплексной плоскости.

В. В. Сташевская. Обратная задача спектрального анализа для одного класса дифференциальных операторов.

А. В. Погорелов. Гладкие поверхности ограниченной внешней кривизны.

С. А. Орлов. Построение резольвент и спектральных матриц — функций одномерного самосопряженного сингулярного дифференциального оператора любого четного порядка.

Н. Н. Моисеев. О движении твердого тела, содержащего полости, наполненные жидкостью.

Лекции для школьников

В весеннем семестре 1952/53 учебного года Комиссия содействия средней школе при физико-математическом факультете ХГУ им. А. М. Горького организовала цикл лекций по математике для учащихся старших классов средних школ г. Харькова. Лекции читались в помещении факультета доцентами и профессорами математических кафедр и кафедры механики.

Ряд лекций носил общеобразовательный характер и предназначался для учащихся всех трех старших классов. К числу таких лекций относятся следующие (в скобках указана фамилия лектора):

1. Геометрические построения на плоскости и в пространстве (А. С. Лейбн).
2. Гироскоп и его технические применения (М. Д. Дольберг).

3. О понятии предела (Г. И. Дринфельд).

4. О длине окружности и площади круга (А. В. Погорелов).

Остальные лекции предназначались для учеников десятых классов и имели своей целью помочь им в подготовке к выпускным экзаменам по математике. Лекции такого рода читались на следующие темы:

1. Обратные тригонометрические функции (Л. Я. Гиршвальд).

2. Комплексные числа (В. К. Балтага).

3. Тригонометрические уравнения (В. А. Марченко).

4. О неравенствах (Я. П. Бланк).

Лекция о гироскопе сопровождалась демонстрацией приборов, имеющихся в кабинете механики факультета.

Кроме лекций для школьников, комиссия содействия средней школе при факультете по просьбе Харьковского института усовершенствования учителей организовала две лекции для учителей математики старших классов. Одна из этих лекций была посвящена методу математической индукции (В. А. Марченко), другая — алгебраическим уравнениям высших степеней (Г. И. Дринфельд). Лекции для учителей читались на общегородском семинаре учителей математики.

Доцентами и профессорами физико-математического факультета ХГУ лекции по математике для школьников читались также и в Харьковском Дворце пионеров. Эти лекции были организованы Харьковским отделением Общества по распространению политических и научных знаний совместно с физико-математическим факультетом ХГУ. Они были рассчитаны на учеников 9—10-х классов и имели своей целью улучшить их подготовку к экзаменам.

В течение марта—апреля было прочитано шесть таких лекций:

1. Логарифмы (Л. Я. Гиршвальд).

2. Функция и ее график (Я. П. Бланк).

3. Обратные тригонометрические функции (В. А. Марченко).

4. Великие отечественные математики, их роль в развитии мировой науки (Д. З. Горdevский).

5. Исследование уравнений (В. К. Балтага).

7. Ошибки по математике, допускаемые поступающими в ВУЗы на приемных экзаменах. Требования по математике к поступающим в ВУЗы (Г. И. Дринфельд).

Лекции, читавшиеся и в университете и в Дворце пионеров, охотно посещались учащимися; на них в университете обычно собиралось 30—40 человек, в Дворце пионеров — около 100 человек, а в некоторых случаях и больше.

Следует еще отметить, что на факультете работали два кружка математики для учащихся 9-х и (отдельно) 10-х классов. Работой кружков руководили студенты-математики старших курсов. Темы занятий составлялись ими совместно с преподавателями факультета.