

## Очередные задачи математиков-марксистов.

С. Яновская.

Если естественников-марксистов у нас и вообще еще ничтожный процент, то среди математиков процент этот особенно низок — буквально по пальцам можно пересчитать всех наших математиков-марксистов, хоть сколько-нибудь активных в области истории и методологии математики. А между тем спрос ча этого рода математиков растет буквально не по дням, а по часам. Еще сравнительно очень недавно диалектический материализм был отнюдь не популярен в среде математиков. Аспиранты-математики, если не вслух, то потихоньку называли курс истории и философии естествознания, организованный для них, «красным богословием», а старые профессора т. н. «Московской школы», авторитет которых в среде математиков был несокрушим, прилагали все усилия к тому, чтобы спасти «автономию» «чистой», «единой» для «всех времен и народов» математики от злостных покушений на нее со стороны материалистической философии, не стесняющейся открыто заявлять о своей партийности и классовом, пролетарском характере. Даже слово «товарищ» не имело права гражданства ни в Институте математики и механики, ни в Математическом обществе, ни в его журнале, «Математический Сборник», зато среди членов этого общества был довольно значительный процент белых эмигрантов.

Но с особенным презрением отзывались о диалектике в математике: в лучшем случае, в среде наиболее к нам близких математиков, работавших в Коммунистической Академии, говорили о собрании математических иллюстраций для законов диалектики, более или менее удачных, и зло издавались над философами за малейшую математическую ошибку. Иногда, впрочем, надевали даже, по меткому выражению тов. Деборина, «диалектические штаны» на математические работы, то тут, то там упомянув о переходе количества в качество, диалектике развития и т. п., но чисто-внешним, «безразличным» к содержанию образом.

Однако, повторяем, и это имело место лишь в наиболее близких нам слоях научной молодежи. Даже такой «левый» математик, как Мионц, специально выписанный Коммунистической Академией из-за границы, где выступал действительно как подлинный сторонник советской власти, в докладе в Ленинградском математическом обществе «доказывает», что никакого кризиса современной математики нет, что кризис специально изобретен философами, помочь которых науке может состоять лишь в изобретении для нее таких мнимых кризисов, на разрешении которых зато и наживается философия. Уже не говоря о том, что ни в Московском, ни в Ленинградском математическом обществе ни разу не было даже упомянуто слово «диалектика», и что, если бы не год, проставленный на протоколе, заседание Математического общества в 1929 году ничем нельзя было бы отличить от заседания в 1909 г.,

о том, что, даже когда ставились в обществе или помещались в «Математическом Сборнике» статьи на прикладные темы, они были так отвлечены, что ни один техник никогда не мог действительно приложить их на практике, — при чем особенно это справедливо по отношению к т. н. «Московской школе».

Настолько далека была последняя от практики, что даже такой «чистый» математик, как Лузин, сказал однажды, что, когда задача уже считается решена и в Московской школе, ленинградцы признают ее лишь поставленной, ибо от «принципиального» решения «москвичей» до возможности практического применения в технике или естествознании дистанция столь велика, что задача ее преодоления часто труднее основной задачи: и то же повторил А. Я. Хинчин о теории вероятностей в Москве и Харькове.

Если перелом в сторону практики, в сторону марксизма-ленинизма и вообще запоздал в естествознании, то в математике это особенно имело место. Ибо рабочие, даже окончившие рабфаки, самотеком не шли на математические факультеты, несмотря на огромное их значение в деле подготовки кадров для кадров, предпочитая гораздо более близкие к непосредственной практике хозяйственного социалистического строительства втузы. Вполне понятно поэтому, что организовать орабочение теоретических математических вузов было неизмеримо труднее, чем технических. Между тем Наркомпрос предпочел выбрать линию наименьшего сопротивления и дошел, наконец, до того, что оставил только 20 мест для всего приема на 1929/30 учебный год на математическое отделение, хорошо зная, что из этих 20 человек вряд ли дойдут благополучно до конца учебы 7. Какие вузы и втузы можно будет при такой политике хотя бы количественно обеспечить преподавателями математики, об этой, повидому, в Главпрофобре не думали.

И, однако, год великого перелома для всей нашей страны был годом перелома и на математическом фронте. Ибо к этому времени подросли и окрепли уже те, хотя и немногочисленные, но все же крепкие пролетарские кадры, которые пришли в вуз из рабфаков, ибо партия со всей решительностью поставила перед всеми специалистами вопрос о недостаточности одной только голой «лойальности», о том, что, кто не с нами, тот против нас, ибо, наконец, к этому времени пропаганда идеи диалектического материализма не могла не сделать своего дела и в среде математиков. Математики, до которых не могла не докатиться дискуссия на философском фронте, сначала стояли в стороне, предпочитая роль «третьего», пока, наконец, наиболее передовая их часть, раньше других увидевшая огромное принципиальное значение этих споров, обнаружившая, не без изумления, глубокое их содержание и значение для методологии науки, в том числе и математики, сама не приняла в них активного участия. Появился неслыханный интерес к математическим проблемам во всех самых отдаленных углах нашего Союза, обусловивший тот огромный спрос на математиков, занимающихся методологией своей науки, о котором уже шла речь. Можно смело сказать, что положение на математическом фронте в настоящий момент характеризуется в первую очередь именно разрывом между «просом» и «предложением». Нет, или почти нет, марксистов-методологов математики, а тех, которые есть, буквально рвут на части, нет, или почти нет, математиков-марксистов, знакомых с историей своей науки в связи с историей техники и экономики, нет, или почти нет, математиков, знакомых с техникой. Наконец, вообще мало, не хватает самих математиков, — математиков, умеющих заниматься с рабочей аудиторией, давать ей именно то, что нужно в дальнейшем в практической работе на предприятии, и при этом давать так, чтобы одновременно расширять математический кругозор, чтобы не просто загрузить память, но научить справляться с новой, не трафаретной задачей. Основная задача поэтому, стоящая перед рабочим классом и партией в настоящий

момент в отношении математики, — это проблема кадров. Тут нужно самым решительным образом покончить со стихийностью, обеспечить достаточно мощный приток рабочих в математические вузы, организовав и расширив для этого подготовку непосредственно на предприятиях, нужно, наконец, произвести самый тщательный учет и перераспределение наиболее целесообразным образом уже имеющихся сил. Насколько настоятельна эта необходимость, видно хотя бы из того, что на математическом отделении Физико-технического факультета I МГУ в настоящее время имеется всего 2 члена партии, 1 кандидат, 3 комсомольца, да и то почти все на 4-м курсе.

Проведение в жизнь постановления Секции естествознания при Коммунистической Академии о приравнении всех институтов, образовавшихся из быв. Физмата I МГУ, к вузам в отношении комплектования, стипендий и т. д., является, таким образом, неотложно необходимым мероприятием.

Между тем задачи, стоящие перед диалектическим материализмом в области математики, огромны, и раньше, чем перейти хотя бы к беглой их наметке, нужно еще и еще раз подчеркнуть, что реальность всех наших планов упирается в ту же, основную для нас, проблему — проблему кадров, не только количественно достаточных, но и качественно высоких. Ибо математик-методолог, который, наряду со всеми методологиями естествознания, раньше всего должен удовлетворять требованиям глубокой партийности и четкого знакомства с трудами основоположников марксизма-ленинизма, само собой разумеется, должен вполне владеть математическим методом и быть на уровне современной науки — в большей даже степени, чем просто математик-специалист, который имеет возможность следить только за развитием своей, часто очень узкой, специальности. Ясное дело, что стихийно, без достаточного внимания и регулирования, рост таких кадров может идти лишь совершенно недостаточным темпом. Ясное дело, что даже те немногие численные кадры, которые имеются у нас в настоящее время, вряд ли могут быть признаны полностью удовлетворяющими этому требованию.

Каковы же, хотя бы в самых общих чертах, задачи, стоящие перед математиками-диалектиками-материалистами?

Прежде всего, для нас не может быть сомнений в том, что из науки стихийно, лишь очень запутанными и неосознанными путями развивающейся под напором требований практики, теоретическое естествознание в эпоху социализма превратится в науку, сознательно пользующуюся методологией диалектического материализма и развивающуюся в диалектическом единстве с практикой, — техникой в первую очередь, требованиями которой естествознание будет уже сознательно руководиться, в свою очередь направляя и руководя практической, технической деятельностью человека. Этот идеал науки в переходный период полностью еще, конечно, не может быть осуществлен, — деление на теоретическую («чистую») и прикладную науку вряд ли удастся уже в ближайшее время полностью устранить. Но мы должны настойчиво добиваться этого, добиваться того, чтобы математика не зарывалась в узкие границы уже настолько узких «специальных» задач, что ни одному специальному они не могут понадобиться. Правда, человек есть часть природы, и мышление его отражает закономерности именно этой, независимой от него, природы, — поэтому изобрести нечто такое, что никому, нигде и никогда не могло бы понадобиться, ему очень трудно, но для класса, оторванного или отрывающегося от строительства хозяйственной жизни, для классов, историческая роль которых кончается, это становится все легче и легче. Недаром же какой-то буржуазный математик в знаменитом анекдоте хвастал тем, что доказал такую теорему, расчет которой ему удалось доказать также и то, что ее нигде нельзя будет применить. Ясное дело, что не такая математика нужна СССР.

Между тем, основные математические «школы» нашего Союза, пожалуй, еще более были оторваны от практики нашего строительства, чем это имеет место на Западе в отношении капиталистического хозяйства. Царское правительство и буржуазия в России пользовались обычно западно-европейскими специалистами, когда нуждались в хозяйственной помощи, предоставляя «государственной» науке вести тепличное, оторванное от жизни, «чистое» существование. Неудивительно, что в России не было своих Гауссов и Клейнов, почти не было математиков, интересующихся теоретическим естествознанием и работающих в области физики, несмотря на большое количество высоко одаренных математических «голов». И после Октября положение это вряд ли значительно изменилось к лучшему. Пожалуй, даже к худшему. Ибо, напр., в отношении методологии, наши математики в огромном, подавляющем большинстве заняли позицию полной аполитичности, как огня чуждаясь всякой философии из явного страха перед внедрением в математику методологии диалектического материализма. Ибо математики, стоявшие во главе наших математических институтов и обществ, гордились своей ролью охранителей «священных» традиций «школы» от «разрушительного» влияния советской действительности. Повторяя, год великого перелома явился началом перелома и на фронте математики, ибо фактически положение стало меняться на практике лишь в 1930 г. Революция докатилась, наконец, и до Института математики и механики, руководство и методы работы которого были коренным образом изменены. Но теперь математикам диалектическим материалистам из критикующих нужно стать строящими, и притом лучше строящими, чем это делалось до сих пор, несмотря на отсутствие кадров, несмотря на малые силы. Правда, вопреки раздававшимся кое-где грозным «предсказаниям», текущий год никакого ослабления темпа в области даже самого математического творчества у нас не принес. В СССР в текущем году сделаны работы, которыми гордилась бы любая крупнейшая западно-европейская «школа», и сделаны как раз молодыми советскими математиками, группирующимися вокруг Коммунистической Академии (тг. Гельфанд, Шнирельман, Понтрягин). Но, конечно, этого еще недостаточно. Тут необходимо сознательное, плановое руководство, сознательное выдвижение задач, разрешение которых необходимо для нашей промышленности и сельского хозяйства, с одной стороны, для наших научно-исследовательских институтов и учреждений, в том числе и теоретических, — с другой. Вокруг этой работы надо мобилизовать общественное мнение как наших математиков, так и наших планирующих органов, ее нужно организовать и возглавить, с тем, чтобы не занижать при этом роли теоретической мысли, не сводить практику к мелкобуржуазному «практицизму».

Последнее возможно, однако, лишь при условии дальнейшей разработки методологии диалектического материализма в математике, намеченной и проводимой сейчас математическим разделом Коммунистической Академии, лишь при условии жесточайшей критики и борьбы с идеализмом и механизмом, кстати сказать, в области математики особенно тесно сплетающимися друг с другом. Такие крупнейшие математики-методологи и философы, как Фрэг, Рессель, Кутюра, Канттор, дают нам особенно яркие образцы того, как на современном уровне развития математики механистическая методология, вполне последовательно проведенная, смыкается с таким откровенным идеализмом и мистицизмом, каким является, напр., платонизм. Послевоенная эпоха на Западе характеризуется бурным расцветом откровенно фидеистских идеалистических систем, торжествующих свою победу и в современной философии математики. Если старые «логисты» были все же обективистами, признававшие существование об'ективной истины и независимого от сознания человека внешнего мира, если даже такой « neo-реалист », а попросту платоник, как Рессель, писал все же, что человек, удовлетворяющийся теорией познания

субъективного идеализма, «напоминает человека, никогда не выходящего из своего семейного круга из боязни, что вне его его слово не будет законом», то современные интуиционисты (Вейль и Броуэр) и формалисты (Гильберт), несмотря на спор между собою, единодушны в требовании обоснования математики на «чисто», субъективной, кантовской интуиции a priori, или «наглядном созерцании», являющемся единственным источником новых понятий и положений математики. Если старые «логисты» уничтожали все новое, специфически отличное, несущее на себе печать особой качественной характеристики, начисто сводя его к простым комбинациям формально-логических «констант» и отождествляя математику с логикой, то современные интуиционисты вообще отказываются от математики, как целостной науки, части которой связаны одна с другой, вытекают одна из другой. «Новое» для них есть абсолютно новое, «не сводимое» и не развивающееся из старого в процессе лучшего приспособления его человеком к более полному, более правильному отражению реальной, материальной действительности, а нечто, вырастающее из особой «творческой» способности нашего духа—«чистой интуиции». Между тем увлеченные, во многих случаях совершенно правильной, критикой «логистов», исходящей из лагеря интуиционистов, критикой, которую, к слову сказать, диалектический материализм не только может, но и должен использовать—недаром Ленин говорил, что, когда один идеалист ругает другого, на этом всегда выигрывает материализм,—некоторые советские математики, и притом наиболее к нам близкие, приняли интуиционизм за материализм, за борьбу за материалистическую «предметность» математики, еще и еще раз демонстрируя этим, насколько необходима у нас борьба с идеализмом, являющимся, конечно, основной опасностью на математическом фронте. Ибо даже в среде таких подлинно близких нам и преданных созетской власти математиков, как В. Ф. Каган, не вполне изжиты еще концепционалистские взгляды Пуанкаре. Ибо взгляд на математику, как на «отвлеченную, формально-логическую систему», буквально господствует еще не только в таких произведениях, как «Эволюция геометрической мысли» профессора Богомолова, но и во всем нашем вузовском преподавании, на нем же воспитывают в значительной мере наше учительство (см., напр., книжку Комарова «Теоретические основы алгебры и анализа» и рецензию на нее тов. Выгодского в третьем номере журнала «Естествознание и Марксизм» за 1929 г.). Ибо полной четкости в вопросе об отношении математических абстракций к действительности нет даже в нашей собственной партийной среде (см., напр., рецензию т. Колмана на книжку Харлапинского, сделавшего ряд таких ошибок, в том же номере «Естествознание и Марксизм»). Конечно, это не означает, повторяем, возможности ослабления борьбы с механизмом и вульгарным эмпиризмом, остающимся главной опасностью в среде наших математиков-партийцев, как об этом свидетельствует хотя бы выступление тов. Пистрака в Коммунистической Академии (см. дискуссию между т. Пистраком и т. Колманом на страницах того же журнала). Ибо, раньше всего, механистическая методология ослабляет позиции диалектического материализма в борьбе с идеализмом.

Разработка материалистической методологии математики неразрывно связана с марксистской разработкой истории математики, в связи с историей развития техники, экономики и классовой борьбы. Не может быть сомнения в том, что вопросам этим должно быть уделено гораздо большее относительное внимание, чем это имело место до сих пор, особенно в связи с совершенно назревшей необходимостью реформы преподавания математики в наших вузах.

Вопросы преподавания математики, и притом не только в высшей, но и в средней и низшей школе, также не могут пройти мимо наших математиков-марксистов. Тут нужно создать серию учебников, приспособленных к за-

дачам, выдвигаемым перед молодым инженером нашим социалистическим строительством, необходимы соответствующие учебники и для школ второй ступени и для рабфаков, идеологически выдержаные и проникнутые методологией диалектического материализма. Тут нужно изменить то характерное еще для царской России положение, когда математик-ученый считает ниже своего достоинства писать учебник по элементарной математике для средней школы (не говорю уже низшей), тут нужно изменить, наконец, то положение, какое создалось уже у нас, когда ученые математики стоят совершенно в стороне от школы I и II ступени, даже от рабфаков, в то время как до Октября не было почти ни одного профессора, который не преподавал бы в старой «гимназии». Вопросы составления марксистских учебников, вопросы переподготовки учительства должны, таким образом, занимать отнюдь не последнее место в работе математика-диалектика-материалиста.

Тесно связан с последним вопросом и вопрос о математической научно-популярной литературе как по конкретным отраслям и проблемам математики, так и по истории математики. Интерес к знанию, в первую очередь техническому, всколыхнул огромные массы наших рабочих и крестьян, особенно колхозников, перед которыми открываются совершенно новые перспективы в деле индустриализации сельского хозяйства. Но на пути к технической книжке, к книжке даже по агрономии часто стоит препятствием полное незнакомство с математикой, нередко буквально возбуждающей ужас своими формулами, непонятными словами и значками. Между тем основные идеи, которыми пользуется математика, чаще всего просты и кристально ясны. Не загруженная формальными переделками книжка, занимательная статья или задача в специальном популярном журнале нередко могут сделать больше для пробуждения интереса к математике, для подъема веры в свои силы, чем даже хорошо организованное, но формальное преподавание. А ведь преподавательских кадров у нас не хватает даже в центрах, где сосредоточены все математические вузы и институты.

Между тем ни популярной книжки по математике, ни научно-популярного журнала, рассчитанного на вузовскую и рабочую молодежь, интересующуюся математикой, у нас еще нет. А то, что есть (напр., книжки Игнатьева «В царстве смекалки», «Занимательная математика» Перельмана, «Эволюция геометрической мысли» Богомолова), или вообще недостаточно, мало современно и неприспособлено к нашим условиям, ограничивается в первую очередь лишь так называемыми «математическими развлечениями» и головоломками, и притом почти исключительно из области элементарной математики, в то время как вузовцу и помочь нужно, и интерес его лежит именно в области высшей, или проникнуто-чуждой нам, иногда откровенно «божественной» идеологией (Богомолов). Огромным пробелом в нашей математической научно-популярной литературе является также отсутствие книжек по истории математики, особенно изданий классиков (полностью или в отрывках). Намеченный математическим разделом перевод нескольких книжек Вилейтнера, представляющих собой методически прекрасно подобранные сборники таких оригинальных работ, следует поэтому осуществить в ближайшее же время.

В заключение несколько слов о математических обществах. До сих пор это были настоящие средневековые цеховые организации, куда допускались только «посвященные», где даже стулья на заседаниях, предназначенные для «массы», устанавливались служителем вдоль стен («на галерке»), дабы не происходило смешения «простонародья» с «посвященными». Математики рангом пониже устраивали для себя организацию «подмастерьев», носившую более скромное название общества не математиков, а любителей математики, и копировали что было сил «мастеров» науки. Понятно, что вопросами пропаганды математики в массах, вопросами выдвижения одаренных математиков из рабочих и крестьян, которых, к слову сказать, у нас в стране непо-

чайный край — и это знает теперь любой математик, ведущий на предприятиях группы, — что этими вопросами до сих пор математические общества во всяком случае не интересовались, не говоря уже о каком-нибудь непосредственном участии в деле строительства социализма. Реорганизовать эти общества, превратить их в массовые, связать их с практикой социалистического строительства, поставить перед ними вопросы материалистической методологии математики, реорганизовать их журналы, сплотить вокруг них все живое, все лучшее, что есть в среде советских математиков, — вот еще одна огромной важности и отнюдь не легкая задача, стоящая перед нашими математиками. Происходящая сейчас чистка Математического общества в Ленинграде, где идея массового математического общества встретила организованный отпор почти всех ленинградских математиков, свидетельствует о том, что и тут перед нами стоят отнюдь не малые трудности и что задача расслоения математиков, выделения из них подлинно советской части, действительно готовой активно участвовать в деле социалистического строительства, неотложная и нелегкая задача, требующая от нас максимальной бдительности, больших знаний, упорной работы и борьбы.



## Задачи марксистов-ленинцев в биологии.

И. Агол.

### I. Классовая борьба и биология.

Не только общественные науки, но и все другие отрасли человеческого знания находятся под сильным влиянием буржуазного общества с его классовыми интересами. Науки, оторванные от общества, от людей, создающих эту науку, на земле не существует. Вне человеческого общества нет науки. Вот почему и наука неизбежно отражает общественную борьбу, мировоззрение, желания и стремления создающего ее класса. Все отрасли науки, даже самые специальные, проникнуты классовым содержанием.

Само собою понятно, что мы не хотим этим сказать, будто выводы, к которым приходят представители буржуазной науки, обязательно всегда являются плодом преднамеренного обмана. Не всяким, конечно, буржуазным ученым руководит какая-нибудь материальная заинтересованность. Буржуазный ученый может быть субъективно безуокоризненно искренним человеком, но благодаря целому ряду условий (среда, воспитание, предрассудки, религия и т. п.) он только в исключительных условиях может оторваться или отвлечься от своего класса. При этом классовая подоплека его воззрений далеко не всегда об'ективно осознается им самим.

Но на ряду с этим среди представителей современного естествознания мы встречаем и немало таких ученых, которые бесспорные выводы своей специальной науки нередко сознательно приносят в жертву требованиям своего класса. В угоду представляемого ими класса «об'ективная» наука в руках их превращается в настояще боевое оружие против широких трудящихся масс. Обыватель застраивается «ужасной» перспективой господства «хама», перспективой социализации его жены, дочерей и сестер, перспективой заклания его детей; рабочему классу цинично доказывается («на основании непреложных естественно-научных законов»), что его деградация, вырождение идет ему только на пользу. В широкие массы внедряется мысль, что изменить современные общественные отношения абсолютно невозможно, ибо, как показывает, якобы, современная наука, эти отношения зиждятся на незыблемых законах природы, которые изменять никому не дано. «Ученой» фразеологией обновляются старые доказательства существования бога, этого вечного защитника и стража эксплоататоров. Обо всем этом трактуют не одни только общественные науки.

Классовые тенденции в современном естествознании с каждым днем выявляются все резче и ярче. Причины этого явления лежат в глубоком и безнадежном кризисе современного классового общества. Ревностная поборница материализма и атеизма в годы революционной борьбы за власть против феодализма (вспомним славную плеяду английских и французских материалистов), буржуазия, с овладением ею государственной властью, постепенно, — а чем дальше, тем больше и резче, — начинает развертывать