

Vojtěch Jarník

Десять лет математики в освобожденной Чехословакии

Czechoslovak Mathematical Journal, Vol. 5 (1955), No. 3, 291–307

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/100148>

Terms of use:

© Institute of Mathematics AS CR, 1955

Institute of Mathematics of the Czech Academy of Sciences provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



This document has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ: The Czech Digital Mathematics Library* <http://dml.cz>

ДЕСЯТЬ ЛЕТ МАТЕМАТИКИ В ОСВОБОЖДЕННОЙ
ЧЕХОСЛОВАКИИ

ВОЙТЕХ ЯРНИК (Vojtěch Jarník), Прага.

(Поступило в редакцию 30/IV 1955 г.)

По случаю десятой годовщины освобождения Чехословакии доблестной Советской Армией каждому из нас нужно задуматься над развитием событий за истекшее десятилетие, над широкими и ясными перспективами, которые открылись перед нашим народом, вступающим на путь к социализму, и спросить себя по совести, в какой мере ему удалось способствовать этому развитию и согласовать свою работу с нуждами общества, идущего по пути народной демократии к социализму и к коммунизму.

Желая, хотя бы бегло, обозреть с этой точки зрения характер развития и перспективы математики в освобожденной Чехословакии, мы должны остановиться на другой — на этот раз более печальной годовщине: осенью прошлого года исполнилось пятнадцать лет со дня 17-го ноября 1939 г., того трагического дня, когда фашистские захватчики изгнали преподавателей и студентов чешских высших учебных заведений, тысячи студентов загнали в концентрационные лагеря и закрыли все чешские высшие учебные заведения. Здания чешских высших учебных заведений были заняты немецкими вузами, некоторые из них были отведены под казармы отъявленных фашистских головорезов.

Нам необходимо припомнить это печальное событие для полного уяснения состояния нашей науки, в котором она находилась при освобождении. Поскольку здесь речь идет специально о математике, то необходимо заметить, что в прежней, домюнхенской республике почти не было научных математических центров, кроме вузов; исключение составляло только небольшое математическое отделение заводов имени Шкода, да еще, может быть, небольшое количество работников в области математической статистики, размещенных по различным учреждениям.

Таким образом, математика очень сильно пострадала от закрытия вузов. Профессора получили вынужденный отпуск с пониженным жалованием и могли сразу же после освобождения возобновить свою деятельность, но более молодые математики — ассистенты (и приват-доценты), выпускники и студенты математики — вынуждены были искать себе во время оккупации другое применение, или в учебных заведениях низших ступеней, или в производстве и в других местах (поскольку, конечно, о них не „позаботились“ сами захватчики в концентрационных лагерях или на принудительных работах). Также и учащиеся, закончившие среднюю школу во время оккупации, должны были искать себе другую работу и, конечно, для многих из них путь к высшему образованию был навсегда закрыт. Но, несмотря на это, большое число молодых людей, родившихся большей частью в начале 20-тых годов, все же поступило после освобождения в вузы, чтобы закончить или начать высшее образование.

Поэтому первой задачей, вставшей перед вузами, явилось скорейшее возобновление педагогической, а затем, конечно, и научной деятельности, без которой на продолжительное время не мыслима успешная педагогическая деятельность вуза. Еще в июне 1945 г. начались лекции внеочередного летнего курса, куда записалось колоссальное количество студентов, в течение шести лет лишенных возможности учиться в вузах. С благодарностью мы должны здесь упомянуть о тех молодых математиках, которые, оставив свои места, возвратились к работе в вузах в качестве ассистентов и своим самоотверженным трудом помогли вузам справиться с их исключительно трудными педагогическими задачами. Я имею в виду не только университет, но и все математические институты и кафедры высших технических учебных заведений, куда поступила масса слушателей. В университете, где было сравнительно не так много студентов математики, положение все же не было таким критическим.

Нельзя было, конечно, остановиться только на простом возобновлении довоенного состояния. Направление развития нашего общества, указанное провозглашенной в Кошицах правительственной программой, ясно показывало, что необходимо будет провести глубокие реформы высшего образования, которые покончили бы со старой либералистической концепцией и которые направили бы всю воспитательскую и педагогическую деятельность вузов на то, чтобы они давали обществу квалифицированных работников, специалистов, сознательно преданных идее социализма и вполне овладевших знаниями необходимыми для его строительства. При этом для каждой области науки в этих общих рамках возникали, конечно, свои специальные проблемы. Что касается математики, то необходимо заметить, что до войны факультеты естественных наук выпускали в первую очередь преподавателей средних школ, и только совсем небольшое число студентов могло после окончания школьных занятий отдаться научной работе в ву-

зах, а еще меньшее число их получило работу в научно-исследовательских учреждениях. Исключение составляла лишь горсточка слушателей курса страховой математики и математической статистики. Было ясно, что строительство социализма в нашей стране будет требовать значительно более широкой, действенной и глубокой помощи математики при научных исследованиях всякого рода, чем в прошлом. Поэтому при проведении реформы преподавания математики в университете необходимо было позаботиться о том, чтобы наряду с преподавателями средних школ воспитывались также и специалисты, которые получили бы солидные знания, особенно в тех основных областях математики, на которых базируются различные ее приложения. Но стремление провести реформу высшего образования постоянно наталкивалось на всевозможные препятствия, и только февральская победа в 1948 г. позволила осуществить эту реформу. Уже в 1948 г. было наряду с подготовкой преподавателей (которая по сравнению с прошлым была значительно более согласованной с потребностями будущих преподавателей) создано специальное направление, где изучался, главным образом, математический анализ, а в результате переработки прежнего курса страховой математики возник курс математической статистики. При этом имелось и имеется в виду, что слушатели курсов этого специального направления математического анализа найдут применение, во-первых, в научных и исследовательских институтах, во-вторых, в высших учебных заведениях; нужно заметить, что в течение целого ряда лет втузы будут нуждаться в молодых преподавателях математики.

Специальные, непедagogические, направления в вузах были одновременно введены, конечно, и в других дисциплинах философских факультетов и факультетов естественных наук, и возбудили живой интерес студентов, местами даже наблюдался нежелательный уход студентов с педагогических направлений. Позднее, в 1953 г. были для преподавателей высшей ступени одиннадцатилетних школ созданы специальные педагогические институты. Однако, это развитие организации преподавания математики в вузах вряд ли можно считать законченным.

Математика занимает среди других областей науки особое место. Это вызвано тем, что она является основной вспомогательной наукой почти для всех естественных и технических наук, и что эти науки с ростом их потребностей, возникающих в связи с социалистическим строительством, будут предъявлять к математике все более многочисленные и разнообразные, но в то же время и более глубоко идущие требования. Поэтому сразу же после освобождения было желательно создать учреждение, занимающееся исключительно научными математическими исследованиями, причем сотрудники не отрывались бы от работы ни педагогическими обязанностями, ни текущими требованиями, связанными с узким кругом деятельности отраслевых исследовательских учреждений. Математики считались,

конечно, с тем, что такой математический институт будет создан при новой Чехословацкой академии наук; однако для подготовки почвы и во избежание потери времени осенью 1947 г. был по инициативе проф. Э. Чеха создан Математический институт при существовавшей в то время Чешской академии наук и искусств. Этот институт развевул под руководством проф. Чеха богатую деятельность в Праге и в Брно. Наряду с циклами лекций его работу характеризовали главным образом научные семинары — типичная форма коллективной научной работы в области математики. Однако, не имея (за исключением одного административного работника) собственных служащих, институт должен был приспособляться к научному направлению своих сторонних работников и, кроме того, не имел возможности заниматься такими проблемами, полное решение которых потребовало бы большой затраты времени и значительного количества вспомогательного персонала — а именно такие требования предъявляет большинство проблем, решение которых необходимо для практики.

Положение радикально изменилось после открытия Центрального математического института при Центре исследования и технического развития в 1950 г.; одновременно было открыто шесть дальнейших центральных естественно-научных институтов. Директором Центрального математического института стал снова Э. Чех. Институт Чешской академии наук и искусств был ликвидирован, как только Центральный институт взял на себя все его обязанности. Таким образом был, наконец, создан научный математический институт центрального характера, где работал целый ряд научных работников и вспомогательного персонала; у института были и свои помещения, хотя и скромные и лишь временно удовлетворяющие своему назначению. После основания Чехословацкой академии наук в ноябре 1952 г. этот институт перешел в физико-математическое отделение новой академии под названием Математический институт ЧСАН.

Создание института, имеющего своих постоянных работников и свои помещения, позволило составить план работы и наметить пути его развития, руководствуясь, с одной стороны, ожидаемыми запросами наших исследований из области естествознания, техники и т. п. и, с другой стороны, желательным развитием математических наук в нашей стране. При этом, конечно, необходимо было учесть, что громадное большинство научных работников-математиков остается в вузах и что, вследствие этого, вопрос перестройки и дальнейшего развития нашей математики не является делом одного только математического института, но должен рассматриваться в государственном масштабе. Притом, на многих кафедрах математики при вновь созданных вузах, в особенности технического направления, работало весьма ограниченное число работников, которые оказались бы опасно изолированными, если бы научная математическая жизнь не была координирована в государственном масштабе. Поэтому Центральный математи-

ческий институт помимо своей собственной работы взял на себя еще и эту задачу; но, когда, вследствие основания Чехословацкой академии наук, был создан верховный научный орган, и в то же время быстро возрастали требования, предъявляемые к внутренней работе его математического института, то, в 1953 г. была при физико-математическом отделении академии создана „математическая комиссия“, взявшая на себя как раз те задания, которые по своему характеру не укладывались в рамках одного рабочего места. Комиссия организует отдельные лекции, циклы лекций, научные семинары, далее она заботится о том, чтобы результаты этих семинаров и лекций, равно как и все другие математические работы (если они не были опубликованы *in extenso*) стали доступными всем математическим рабочим местам страны.

Весьма интенсивно развивается деятельность комиссии в Брно. В Праге комиссия устраивает, между прочим, регулярные математические лекции по понедельникам (более тридцати лекций в год), но в общем ее деятельность в Праге не пропорциональна количеству рабочих мест и работников в столице республики. Этим я не хочу сказать, что деятельность математиков в Праге мало интенсивна; она весьма широка, но до сих пор не достаточно сосредоточена и координирована.

В течение долгих десятилетий вплоть до второй мировой войны организация лекций была одной из форм деятельности Общества чехословацких математиков и физиков (*Jednota československých matematiků a fyziků*), которое недавно отметило 90 лет своего существования. Общество было тогда важным центром научной, методико-дидактической, популяризационной и публикационной деятельности в области математики и физики; здесь сосредоточились научные работники, преподаватели средних школ, студенты вузов по этим отраслям и работники из других областей (например инженеры), интересующиеся математикой и физикой. При реорганизации нашей научной жизни Общество вошло в состав Чехословацкой академии наук (а его братиславское отделение, в свою очередь, в состав Словацкой академии наук). Перемена базиса Общества (например перевод публикационной деятельности Общества в Чехословацкую академию наук и т. п.) вызвало временное ослабление его деятельности. Однако, в последнее время развитие деятельности отделений Общества в Брно и в Братиславе снова подает большие надежды и представляется очень желательным, чтобы и пражский центр возобновил деятельность, достойную этого старого и весьма заслуженного общества.

Развитие математики в освобожденной Словакии отличается некоторыми индивидуальными чертами. Политика господствующего класса домюнхенской республики, которая не благоприятствовала индустриализации Словакии и старалась превратить эту страну в какой-то сельско-хозяйственный придаток к промышленным чешским землям, оказывала, конечно,

неблагоприятное влияние и на развитие науки в Словакии. Вследствие этого, в 1945 г. в вузах Словакии было всего лишь восемь преподавателей математики. Бурное развитие Словакии в народно-демократической Чехословакии естественно проявилось и в науке, например, в форме открытия многих новых вузов и в увеличении количества научных и педагогических работников, так что в настоящее время в словацких вузах читает лекции около семидесяти преподавателей математики. Это быстрое количественное возрастание сопровождается и значительным подъемом научной деятельности, так что за первые четыре года издания Физико-математического журнала Словацкой академии наук насчитывается уже двенадцать словацких авторов оригинальных математических научных работ, которые в большинстве случаев принадлежат к самому молодому поколению. Создание Словацкой академии наук в 1953 г. послужило прочной базой для организации научной деятельности в Словакии. Вышеупомянутая академия пока не имеет своего специального математического института, однако, при ней была создана комиссия по математике и физике, развивающая заслуживающую внимания деятельность, главным образом в Братиславе, а, например, также и в Кошицах. По своему характеру деятельность этой комиссии подобна деятельности математической комиссии при Чехословацкой академии наук (научные семинары, лекции и т. п.).

Из всего вышесказанного ясно видно, что, во-первых, требования, предъявляемые к математике в государстве, строящем социализм, не только количественно превышают, но и качественно отличаются от требований в капиталистической стране; во-вторых, ясно то, что наша народно-демократическая республика дает математикам для удовлетворения этих требований такие средства, о которых им в буржуазной республике и не шло.

Если оглянуться назад, на довоенную республику, то мы увидим, что научная деятельность в математике в основном являлась делом инициативы отдельных работников. Количество и уровень математических научных трудов имели серьезное значение при получении звания и для назначения профессором высшего учебного заведения, но их направленность оставалась притом делом личной заинтересованности работника. Так могло случиться, что наряду с областями, где мы достигли действительно высокого, мирового уровня, другим областям не уделялось должного внимания, причем часто таким, что это небрежное отношение к ним в настоящее время сильно дает себя чувствовать. Поэтому, намечая пути развития математики в нашей стране, надо иметь в виду два обстоятельства: во-первых, чтобы и далее развивались те области, в которых мы, опираясь на результаты прошлого, достигли высокого уровня, а, во-вторых, чтобы стимулировалось интенсивное развитие областей, необходимых для выполнения задач,

которые перед математикой ставит социалистическое общество и которые до сих пор у нас недостаточно разработаны.

Примером того, как наши математики понимали и интерпретировали эти обстоятельства, может служить работа Математического института, его организация и его перспективный план работы и развития, которым мы посвятим теперь несколько слов.

Под руководством первого директора Центрального математического института Э. Чеха, работа института была с самого начала направлена как на теоретические исследования, так и на приложения математики. О том, что на нужды прикладной математики было обращено надлежащее внимание, свидетельствует между прочим создание отделения машин для обработки сведений, где выдающемуся специалисту А. Свободе была предоставлена возможность применить свои большие знания и опыт в этой отрасли. Отделение, быстро разраставшееся, в последствии стало (уже в Чехословацкой академии наук) самостоятельным, и в настоящее время представляет собой под руководством доц. Свободы Институт математических машин при физико-математическом отделении Академии. Главным заданием, уже в значительной мере разработанным, является постройка автоматической вычислительной машины, в которую войдет ряд нетрадиционных элементов. Между тем были с большим успехом разрешены некоторые задачи, касающиеся машин для работы с перфокартами. В последние годы институт ежегодно организовывал конференции, привлекавшие внимание отечественных и зарубежных специалистов. Труды доц. Свободы и его сотрудников большей частью публикуются в Сборниках этих конференций.

Когда Центральный математический институт был присоединен к Академии (в конце 1952 г.), то он включал отделы по следующим специальностям: теоретическая математика, теория вероятностей и статистика, техническая математика, элементарная математика, математические машины для обработки сведений. Под руководством акад. Чеха и — после ухода Чеха в университет — его преемника проф. В. Книхала, институт со всей последовательностью принимал во внимание потребности практики. Результаты работы института явились ценным вкладом в дело нашего строительства и производства. Так, например, были разрешены некоторые важные теоретические проблемы, касающиеся больших гидростроек, и, далее, целый ряд специальных проблем, в разрешении которых нуждалась электротехническая физика; с большим подъемом и успешно проходят работы института по принципиальным вопросам численных методов. Отделение элементарной математики оказывает большую помощь учебным заведениям. Статистическое отделение принимает деятельное участие в разрешении сельскохозяйственных и медицинских исследовательских проблем.

Перспективный план развития института придерживается существующего направления. Он предусматривает, с одной стороны, ряд отделений, непосредственно связанных с практикой, с другой стороны, ряд теоретических отделений, тематика работы которых подобрана таким образом, что она касается основных областей математики и в то же время создает предпосылки для успешной работы отделений практического направления.

Наряду с математическим институтом академии необходимо упомянуть также о математических отделах Исследовательского института тепловой техники при министерстве машиностроения. Эти отделения, возникшие из ранее существовавшего математического отделения заводов имени Шкода, которыми успешно руководят доц. М. Гампл и др. Лад. Шпачек, работают, конечно, для практических нужд соответствующих отраслей, но их работники в то же время разрешают и важные теоретические проблемы.

Дадим теперь беглый обзор результатов математического научного творчества в освобожденной Чехословакии. В их распределении отражается переходный характер современного этапа развития нашей науки. В областях, которые у нас успешно разрабатывались уже в довоенное время, продолжают работать более старые ученые; в большинстве случаев вокруг них сосредотачиваются группы молодых, часто весьма успешных работников. В тех областях, которым раньше не уделялось должного внимания и развитию которых в виду их срочности оказывается усиленная поддержка, работают с большим успехом наши молодые и самые молодые работники, большей частью члены Математического института Академии или его воспитанники, например, кончившие аспиранты. Здесь уместно подчеркнуть большое значение, которое имело введение аспирантуры для пополнения кадров математиков высокой квалификации.

В алгебре нас скоро после освобождения приятно удивил высоко заслуженный нестор наших математиков К. Петр (1868—1950) длинным рядом своих работ; в большинстве этих работ автор исследует производящие функции для числа инвариантов квадратичных форм. Из наших передовых работников в области современной алгебры Вл. Коржинек занимается в последнее время теорией структур, Шт. Шварц — теорией полугрупп, которой он посвятил длинный ряд недавно опубликованных работ, в то время как О. Боровка издал в 1952 г. дополненное издание монографии о теории групп, основанной на его собственной теории группоидов и разложений множеств. Около этих трех работников сосредоточились успешные молодые работники из этих областей, напр. Я. Иван, Я. Якубик, Л. Янош, М. Колибиар, Ф. Шик, В. Вильгельм, Ч. Витнер и др. Из алгебры исходили также Я. Маржик, В. Птак и Л. Ригер.

Шт. Шварц кроме того с успехом работал над теорией чисел. Совместно с В. Ярником работал ряд математиков (А. Апфельбек, К. Черны,

В. Книхал, Я. Курцвейль) по теории диофантовых приближений, по геометрии чисел и по приложениям теории меры к арифметическим проблемам. А. Коциг работает над некоторыми проблемами комбинаторного характера. *Математической логикой* занимается с успехом Л. Ригер.

В самой важной для приложений отрасли математики, которой бесспорно является *математический анализ*, у нас было до войны мало работников. Из ученых старшего поколения с успехом работает по теории аналитических функций (степенные ряды и аналитические свойства полиномов) М. Кесслер. По теории бесконечных рядов работал Я. Ружичка, по теории функций вещественного переменного публиковали В. Альда, В. Ярник и Ян Маржик; последний по теории интеграла. По теории ортогональных разложений замечательные результаты уже до войны получил Й. Короус, который и после войны продолжает работать над родственными проблемами.

Изучение обыкновенных *дифференциальных уравнений* по сравнению с довоенным временем значительно расширилось; до войны акад. Ю. Гронец был почти единственным представителем этой обширной и важной области математики. Мы имеем здесь в виду, во-первых, теорию дисперсий, касающуюся линейных уравнений 2-го порядка, созданную О. Борувкой и далее развиваемую им самим и его учениками (М. Лайтох, М. Швец, М. Зламал и др.); во-вторых, речь идет о важных вопросах теории устойчивости и нелинейных колебаний, которыми занимаются главным образом сотрудники Математического института (Я. Курцвейль, И. Вроч, М. Зламал).

До основания Математического института уделялось мало внимания точно также и изучению уравнений в частных производных; в настоящее время изучаются главным образом некоторые краевые проблемы для уравнений второго и четвертого порядка, особенно в связи с *математической теорией упругости и теплопроводности* (И. Бабушка, М. Гампл, К. Ректоры); была написана монография о математической теории упругости (И. Бабушка, К. Ректоры, Ф. Вычихло).

Большие надежды подает у нас развитие *функционального анализа* благодаря интересным работам М. Катетова (двойственность в топологических линейных пространствах) и более молодых математиков Я. Курцвейля (аналитические операции в пространствах Банаха), Яна Маржика (теория интеграла с точки зрения функционального анализа) и В. Птака (топологические линейные пространства).

Основные вопросы *числовых вычислительных методов* решаются группой молодых математиков Математического института, под руководством В. Книхала.

Графические методы разрабатываются во втузах (В. Плескот); покойный проф. В. Грушка (1888—1954) интенсивно занимался численными

и графическими методами, в 1952 г. он издал обширную монографию о графическом и графико-механическом исчислении.

Еще до войны наша *топология* пользовалась большим уважением во всем мире, во-первых, благодаря собственным результатам Э. Чеха, во-вторых, благодаря большой работе, проведенной топологическим семинаром в Брно, основанным Чехом в 1936 г. Наша топология потерпела громадный ущерб вследствие утраты гениального воспитанника этого семинара Б. Поспишила, который умер во время оккупации на 32-ом году своей жизни вследствие страданий в фашистской тюрьме. Чех сам после освобождения написал лишь одну работу по топологии (вместе с Й. Новаком), но его общую теорию гомологии и теорию бикомпактного расширения дальше разрабатывали во многих работах переводые зарубежные топологи.

В *абстрактной топологии* выдающихся успехов достиг прежде всего М. Катетов, который, во-первых, разработал теорию H -замкнутых пространств, во-вторых, значительно расширил теорию размерности на общие метрические пространства без предположения сепарабельности. Кроме того, М. Катетов и Й. Новак, который также является воспитанником семинара в Брно, обогатили абстрактную топологию рядом весьма остроумных и поучительных примеров пространств с парадоксальными свойствами. Далее, Й. Новак и его сотрудники (Л. Мишик, М. Новотны) изучали упорядоченные пространства и описали новые типы упорядоченных континуумов. В области топологических структур работал К. Коутский.

В ряде обширных работ по *дифференциальной геометрии* Э. Чех разработал теорию соответствий, основанную на совершенно новом плодотворном понятии линеаризирующего преобразования. Ценный вклад в теорию соответствий внесли также В. Альда, З. Наденик и А. Швец; исходя из теории Э. Чеха, итальянские математики М. Вилла, Г. Ваона и Л. Мураккини достигли в ее дальнейшей разработке прекрасных результатов. На предшествующих работах Чеха основываются Й. Клапка и его ученики.

Ряд работ по дифференциальной геометрии основан на методах *тензорного исчисления*. В метрической геометрии были исследованы линейчатые и каналовые поверхности (К. Гавличек); вполне геодезические многообразия (Ф. Ножичка, А. Урбан) и геометрические значения некоторых инвариантов поверхностей и гиперповерхностей (Ф. Ножичка, А. Урбан, Ф. Вычихло). В *аффинной и проективной геометрии* изучалось погружение многообразий в пространство высших размерностей (Ф. Ножичка, А. Урбан). *Конгруэнции L -сфер* и их соприкасающиеся K -пространства изучал З. Ванчура. Методы тензорного исчисления применялись также в механике, в теории упругости, в теории тонкостенных кон-

струкций и т. п. (Ножичка, Ректорыс, Вычихло). Классической дифференциальной геометрией занимается М. Сыптак и др. Кинематическими методами занимался Э. Пирко.

Представителем традиций *алгебраической геометрии* является акад. Б. Быдзовский, издавший обширную монографию из этой области (1948). Кроме него над алгебраической геометрией работают Й. Билек, М. Фидлер, Й. Метелка, Р. Писка, Л. Сейферт, Й. Срб и др.

Деятельность в области *элементарной геометрии* развивается во всех более крупных центрах. Из опубликованных уже результатов особого внимания заслуживает весьма ценная работа М. Фидлера о различных типах симплексов со специальными метрическими свойствами.

В *начертательной геометрии*, в которой у нас имеется старая традиция, были исследованы некоторые поверхности из технической практики (В. Хавел, Ф. Кадержавек). Многочисленные статьи посвящены проективной геометрии, изображению в многомерных пространствах, фотограмметрии (К. Гавличек, Ф. Кадержавек, В. Медек, Ал. Урбан и др.).

Теория вероятностей и *математическая статистика* развиваются в настоящее время в более широком масштабе и с большим разнообразием, чем раньше. Опубликованные работы касаются связи между топологией и теорией вероятностей (Й. Новак), далее теории решающих функций и стохастических процессов (В. Альда, А. Шпачек, Я. Трукса, К. Винкельбауер), непрерывных преобразований случайных величин (Й. Сейтц), условных вероятностей (М. Йиржина, В. Фабиан), теории выборок и некоторых биномиальных распределений, равно как и соответствующих тестов (Й. Гаек).

В области цифровых *математических машин* был опубликован ряд результатов исследовательских работ, касающихся чехословацкой автотычислительной машины САПО (В. Черный, Й. Марек, Я. Облонский, А. Свобода). Успешной работой является также машина для вычисления кристаллических структур и машина для синтезов Фурье (В. Черный, Я. Облонский). В области математических моделей („аналогических“ машин) выделяется монография А. Свободы (1948 г.). На ней базируется работа М. Валаха о шарнирных механизмах с тремя степенями свободы. В. Вурцфельд разработал проект машины для решения алгебраических уравнений. Работы А. Свободы по синтезу релейных схем ускорят дальнейшее развитие промышленности электромеханических вычислительных машин; началось это развитие уже в 1949—52 гг., когда был спроектирован и построен калькуляционный перфоратор. А. Свобода, Ф. Свобода, М. Валах, В. Вышин публиковали работы по теории логических схем. Ряд работ посвящен методике решения задач на математических машинах (К. Корвасова, Й. Марек, Я. Облонский, О. Покорна, З. Покорный, Й. Райхл, А. Свобода).

В вопросах *истории математики* нам нужно прежде всего восполнить пробел — подвести итог заслугам и деятельности выдающихся представителей нашей математики, положивших основание для нашей работы в настоящее время. Это относится главным образом к математикам XIX столетия и первых десятилетий XX столетия. Нужно заметить, однако, что в Брно уже довольно далеко продвинулись работы, касающиеся трудов М. Лерха (под руководством О. Борувки) и К. Пельца (под руководством Л. Сейферта), в Праге продолжают работы о трудах Я. Сobotки (кафедры математики Чешского политехнического института и Карлова университета). Историей математики в более широком смысле занимаются Ф. Балада, К. Чупр, К. Коутский, К. Веттер. Связь геометрии с искусством изучает Ф. Кадержавек.

Во время перестройки нашего общества одним из основных идеологических вопросов становится проблема *направленности* математики. Этому вопросу было в нашей печати посвящено несколько статей (Борувка, Чех, Ярник, Книхал, Шварц, Вычхло и др.), напр. при основании Чехословацкой и Словацкой академий, по поводу издания нового закона о школах и т. п. Вопросами взаимоотношений между математикой и диалектическим материализмом занимался К. Коутский, который кроме ряда статей издал на эту тему книгу, и Л. Ригер. Идеологическими вопросами математической статистики (которые особенно актуальны) занимались Ф. Фабиан и Й. Гаек.

Для развития математики является весьма важным вопрос отыскания даровитых математиков среди учеников одиннадцатилеток и стимуляции их интереса. Решению этой задачи способствуют помимо различных методико-математических семинаров, на которых мы не можем здесь останавливаться, „*математические олимпиады*“, основанные у нас по советскому и польскому образцу в 1951/52 г.; в их организации принимает живое участие отделение элементарной математики Математического института академии и Физико-математическая комиссия Словацкой академии наук а также кафедры педагогических институтов.

Картина нашей математической жизни была бы неполной, если не упомянуть о публикационных возможностях в нашей стране.

Что касается *периодических публикаций* и публикаций подобного характера (хотя они формально и не укладываются в понятие периодических публикаций), то на первом месте следует привести Журнал для занятий по математике и физике (*Časopis pro pěstování matematiky a fyziky*), издаваемый с 1872 г. Обществом чехословацких математиков и физиков. В последние довоенные годы этот журнал состоял фактически из трех частей (формально из двух). Первая часть была международной и содержала оригинальные работы по математике и физике, которые можно было здесь публиковать и на иностранных языках. Вторая часть носила главным

образом характер научных информации: в ней печатались обзорные рефераты о достижениях науки, рецензии книг, сообщения о научной жизни у нас и за рубежом, а кроме того и небольшие оригинальные работы. Третья часть содержала статьи дидактического характера. Время от времени в виде приложения выходил Вестник общества, осведомлявший о событиях в Обществе. Международная часть журнала была очень хорошо известна во всем мире.

В такой форме журнал издавался еще некоторое время после освобождения, но реорганизация и размах нашей научной жизни привели постепенно к необходимости произвести ряд изменений. Прежде всего математический журнал отделился от физического, а затем его три части развернулись в самостоятельные журналы: из международной части развился *Чехословацкий математический журнал — Czechoslovak Mathematical Journal*, вторая часть развилась и стала самостоятельной под названием Журнал для занятий по математике (*Časopis pro pěstování matematiky*). Оба эти журнала издаются теперь Математическим институтом академии. Из третьей части возник журнал Математика в школе (*Matematika ve škole*), издаваемый Государственным педагогическим издательством по поручению Министерства народного образования. В Словакии с 1951 г. издается Физико-математический журнал Словацкой академии наук (*Matematicko-fyzikálny časopis Slovenské akademie vied* — в начале он выходил под несколько иным названием), в котором печатаются оригинальные научные работы по математике и физике.

В домонхенской республике начал выходить ряд публикаций, как напр. „Сочинений“ и „Сборников“, которые издавались отдельными вузами и их факультетами. Повидимому наиболее важными для математики являются „Труды факультета естествознания Масарикова университета“ (*Práce přírodovědecké fakulty Masarykovy university*) в Брно, основанные в 1921 г. Б. Гостинским и содержащие большое количество математических работ; „Труды“ пользуются широкой известностью за рубежом. Дальнейшие возможности для публикации предоставляются журналами Известия ЧСАН (*Rozpravy ČSAV*) и Труды базы (филиала) ЧСАН в Брно (*Práce Brněnské základny ČSAV*).

Второй важной частью издательской деятельности является публикация книг. В домонхенской республике математические книги издавались главным образом Обществом чехословацких математиков и физиков (отчасти и техническим научным обществом „*Česká matice technická*“ и др.). Общество организовало собственное издательство и приобрело, наконец, и типографию „Прометеус“, которая стала отличной специализированной типографией и до сего времени является самой излюбленной типографией авторов математических сочинений. После освобождения при реорганизации издательского дела издательство Общества стало Естественно-

научным издательством, которое впоследствии вошло в качестве составной части в Издательство Чехословацкой академии наук. В настоящее время математические книги издаются главным образом в Издательстве Чехословацкой академии наук и в Государственном издательстве технической литературы. По сравнению с довоенным временем количество издаваемых книг значительно увеличилось, а потребление их возросло в несколько раз. Несмотря на это, нашу книжную продукцию нельзя считать вполне удовлетворительной. Хотя уже вышел в свет целый ряд учебников по основным отраслям науки, имеются и здесь большие пробелы. Во-вторых, после освобождения было издано лишь небольшое количество оригинальных математических монографий. В-третьих, наше книгоиздательское дело страдает от отсутствия целесообразного плана и координации. Достигнуть желательной пропорциональности при издании книг отечественных авторов, правда, дело не легкое, если принять во внимание недостаточное их количество; тем не менее и здесь, наверное, можно было бы планомерной работой добиться хоть отчасти того, чтобы наши авторы работали в первую очередь над наиболее нужными книгами. Что касается переводов иностранной (главным образом советской) литературы, то здесь можно было бы планировать вполне уверенно. Вместо этого мы видим, что часто издаются переводы нескольких книг родственного содержания, тогда как другие области остаются без основных учебников.

До войны у нас почти не было литературы, которая давала бы преподавателям средних школ солидные научные сведения об элементарной математике и о близких к ней областях. Теперь уже имеется ряд книг такого характера, авторами которых являются главным образом работники педагогических институтов, прежде всего педагогического института в Праге.

В области *популяризации математики* у нас имеется хорошая традиция уже со времен довоенной деятельности Общества. Мы имеем в виду длинный ряд книжек серии „Путь к знанию“ (*Cesta k věděni*). Эти книжки предполагали у читателя уровень, скажем, окончивших среднюю школу и являлись введением в самые различные области математики, физики и родственных наук. Продолжением этой серии в Чехословацкой академии наук является серия „Наука всем“ (*Věda všem*).

Важным условием успешного развития в любой стране является тесный контакт отечественных научных работников с мировой наукой. *Международные связи* наших математиков, столь многочисленные в довоенное время, почти полностью были прерваны оккупацией.

После освобождения были прежде всего возобновлены наши традиционные сношения с Польшей, которые до войны возникли главным образом из сотрудничества в области топологии. Эти сношения достигли пока своего

кульминационного пункта в 1949 г. на совместном съезде польских и чехословацких математиков в Праге. Этот съезд считается образцом научного сотрудничества между странами народной демократии. Конечно, чехословацкие и польские математики встречались и помимо этого съезда. Наши делегаты участвовали в съездах польских математиков в 1946, 1947, 1948 гг., а в особенности в съезде в 1953 г., в котором приняли участие многочисленные зарубежные гости.

Кроме того, состоялись и поездки отдельных ученых; с нашей стороны следует упомянуть прежде всего о повторных поездках в Польшу академика Чеха, о поездке доц. Свободы и др.

Польско-чехословацкий съезд в Праге в 1949 г. ознаменовал, кроме того, начало тесного сотрудничества с венгерскими математиками, которые были представлены на съезде восьмичленной делегацией. На съезде математиков в Будапеште в 1950 г. присутствовал, к сожалению, только один чехословацкий делегат, далее, и на юбилейной конференции в честь Большиа в 1952 г. Чехословакия была представлена очень слабо; однако, с течением времени эти сношения стали успешно развиваться и теперь, наряду со сношениями с Польшей, они принадлежат к числу наших наиболее развитых международных связей.

Сношения с математиками Германской демократической республики начались несколько позже в связи со съездом немецких математиков в январе 1953 г., в котором принимала участие чехословацкая делегация. Но потом они начали быстрым темпом развиваться благодаря посещениям Чехословакии немецкими математиками и поездками наших математиков в Германскую демократическую республику; следует особо отметить участие нашей делегации в двух больших научных конференциях в Берлине в октябре 1954 г. (юбилей Римана и математическая статистика); далее следует отметить педагогическую деятельность доц. От. Фишера, члена Математического института Чехословацкой академии наук, в течение одного семестра в берлинском университете (математическая статистика).

Сношения с румынскими и болгарскими математиками находятся лишь в начальной стадии своего развития. Тем не менее, румынские математики уже несколько раз посетили нашу страну.

Изучение русской и советской математической литературы началось у нас еще до войны и в некоторых областях приняло форму интенсивного сотрудничества, как, напр. в некоторых отделах алгебры и теории чисел, но, главным образом, в области топологии. В особенности следует еще упомянуть о покойном проф. Б. Бостинском (1884—1951), большом знатке и пропагаторе русских и советских работ по теории вероятностей не только у нас, но, например, и во Франции (цепи Маркова). Более глубокое ознакомление с советской математической литературой ограни-

валось однако лишь несколькими областями и существенно расширилось только после освобождения.

Советские математики посещали нашу страну до сих пор довольно редко: помимо нескольких встреч с советскими математиками, проезжавшими через Прагу, был здесь только проф. Б. В. Гнеденко, участвовавший в статистической конференции в Праге в июне 1954 г. Тем не менее, нашим математикам несколько раз представился случай поговорить с советскими математиками, главным образом при различных конгрессах (Варшава 1948 и 1953 гг., Будапешт 1950 и 1952 гг., Амстердам 1954 г.) а также и в качестве членов делегации Академии и вузов в СССР. В будущем мы ожидаем большую пользу от более тесных сношений с советской математикой.

В сношениях с западными странами особенно выделяется повторное приглашение академика Чеха в Италию (в сентябре 1953 г., в феврале 1955 г.), где, главным образом в Болонье, образовалась группа математиков, исходящих из методов Чеха. Наша делегация приняла, кроме того, участие в международном математическом конгрессе в Амстердаме в 1954 г.

Оценивая результаты зарубежных сношений наших математиков с точки зрения подготовки и повышения уровня наших научных кадров, мы приходим к заключению, что весьма полезной является форма этих сношений, до сих пор слишком мало практикуемая. Мы имеем в виду следующее: если нашего молодого работника, получившего у нас самое лучшее образование и начавшего уже самостоятельную научную работу, на более продолжительное (по крайней мере на несколько месяцев) время поместить в зарубежную научную среду (конечно выдающуюся), то необычайно расширится его кругозор, сфера его интересов и возможности его дальнейшей научной работы. Нам в небольшом числе случаев удалось осуществить подобную учебную командировку (пока только в Польшу), и результаты превзошли наши ожидания.

Мы уже упоминали о пражском съезде 1949 г. и о конференциях по математическим машинам. Кроме этого, у нас состоялась еще одна конференция с участием зарубежных делегаций; это была конференция по математической статистике в июне 1954 г. при участии представителей СССР, Польши и Венгрии. Все зарубежные делегаты проявили на конференции желание более интенсивного сотрудничества Советского Союза и стран народной демократии в области теории вероятностей и математической статистики.

В сентябре сего года предполагается созвать в Прагу четвертый съезд чехословацких математиков при участии значительного числа иностранных делегатов, который наверное покажет достоинства и недостатки настоящего положения нашей математики, место, занимаемое ею в мировой

науке и кроме того, наметит — как мы надеемся — правильную линию дальнейшего ее развития. Поэтому, было бы преждевременным пытаться дать в настоящей статье более или менее окончательную оценку; эту статью будем считать, поэтому, только темой для дискуссии о перспективах нашей математики в этапе социалистического строительства, которая развернется на съезде и после него.