
МАТЕМАТИКА

Памяти Отакара Боровки

Л.М.Беркович¹

Отакар Боровка - выдающаяся личность в истории чехословацкой и мировой математики – умер 22 июля 1995 г. в возрасте 96 лет. Он родился 10 мая 1899 г. в Ухерском Остроге (Моравия, Чешская республика). После учебы в Масариковском Университете г.Брно преподавал в нем в течение 50 лет (с 1921 по 1970 гг.). Он занимался в Париже (1926 и 1929 гг.) у проф. Э.Картана и в Гамбурге (1930 г.) у проф. Бляшке. Часто встречался и обсуждал научные результаты с проф. Артиным, Фреше, Гурса, Адамаром, Лебегом, Пикаром, Сегре, Вессю и многими другими. В 1953 г. он становится членом-корреспондентом, а в 1965 г.-действительным членом Чехословацкой Академии Наук. В 1969 г. Боровка основал в г. Брно отделение математического института Чехословацкой АН, в котором работал до последнего времени.

Научные труды О.Боровки охватывают широкие разделы математики и отражают основные пути ее развития. В течение своей педагогической и научной деятельности он создал активную и плодотворную математическую школу. Большинство математиков в Моравии и Словакии – его ученики или ученики его учеников. Его необыкновенный энтузиазм вдохновлял их работу над проблемами алгебры, дифференциальной геометрии и теории дифференциальных уравнений (ДУ). Результаты, полученные Боровкой в классическом анализе, относятся к периоду 1923–1925 гг. и достигнуты в основном под влиянием его учителя проф. М.Лерча. В 1926 г., т.е. за 10 лет до того, как теория графов была выделена в качестве самостоятельной математической дисциплины, Боровка алгоритмично разрешил задачу минимальной стоимости в электросетях, которая представляет разновидность транспортной проблемы, составляющей существенную часть теории графов. В 1933 г. он опубликовал обширную работу о двумерных сферических поверхностях в $2n$ -мерных пространствах постоянной кривизны, нашедшую применение и в современной дифференциальной геометрии. Так, С.Черн назвал одно из полученных О.Боровкой дифференциальных уравнений формулой Френе–Боровки. О.Боровке принадлежат некоторые важные концепции и в общей алгебре. Он является одним из основоположников теории группоидов, которой посвящена его монография [1]. С 1950 г. Боровка начал систематическое исследование ДУ. Используя свои глубокие познания в области классического анализа, дифференциальной геометрии и алгебры, он развил оригинальную и плодотворную теорию глобальных преобразований линейных ДУ второго порядка. Им предложено несколько новых идей и методов, открывших путь к

¹Беркович Лев Мейлихович. Кафедра алгебры и геометрии Самарского государственного университета

решению многих открытых проблем в этой области, например, к проблеме эквивалентности уравнений. В развитой им качественной теории ДУ, носящей глобальный характер, широко используются алгебраические и геометрические методы. Результаты его исследований были собраны в монографии [2], опубликованной на немецком в 1967 г. (английский перевод вышел в 1971 г.). На русском языке имеется написанный им обзор [3]. Немало чешских и словацких математиков, а также ученых других стран использовали методы Борувки для решения различных проблем, касающихся ДУ не только 2-го, но и более высоких порядков. Отметим учебное пособие [4] и монографии [5,6]. Помимо создания математического института в Брно О.Борувка основал также журнал "Archivum Mathematicum", издающийся с 1965 г.

О.Борувке был присужден ряд почетных наград от различных университетов. Помощь, которую он оказывал университету им. Коменского в Братиславе в течение более 10 лет в дополнение к основной работе в Брно, была высоко оценена словацкими математиками. Отметим также присуждение ему АН СССР в 1960 г. Золотой медали, носящей имя Л.Эйлера. О.Борувка являлся одним из организаторов знаменитых чехословацких конференций по дифференциальным уравнениям и их приложениям (EQUADIFF), раз в 4 года проводившихся последовательно в городах Праге, Братиславе и Брно, начиная с 1962 г.

Несмотря на то, что чехословацкие математики немало потрудились над наследием, оставленным О.Борувкой, будет правильно отметить, что его результаты и прежде всего подход, связанный с алгебраическими и геометрическими методами, еще ждут своего применения и развития, особенно в качественной теории ДУ.

Автор этих строк познакомился с Отакаром Борувкой еще в 1966 г. в Москве, во время работы Международного математического конгресса, на себе ощутил его доброжелательность и был поражен его глубокой эрудицией.

Некоторые детали его биографии и указания на список публикаций см. в [7].

Математики России и других стран СНГ чтут память Отакара Борувки [8].

Жизнь и научное творчество О.Борувки служат ярким примером плодотворности преемственности математических идей, которые перешли от XIX в. в XX-й, а от XX в. должны перейти в XXI в.

Литература

- [1] O.Boruvka. Grundlagen der Gruppoid- und Gruppen-theorie. VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1960.
- [2] O.Boruvka. Lineare Differentialtransformationen 2. Ordnung, VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1967.
- [3] О.Борувка. Теория глобальных свойств обыкновенных линейных дифференциальных уравнений второго порядка.// Диф. уравн. 1976. Т.12. N8. С.1347-1383.
- [4] Л.М.Беркович, Преобразование обыкновенных линейных дифференциальных уравнений. Куйбышев: Куйбышев. университет, 1978.
- [5] Л.М.Беркович. Факторизация и преобразования обыкновенных дифференциальных уравнений. Саратов: Изд-во Саратов. университета, 1989.
- [6] F.Neuman. Global properties of linear differential equations. Kluwer Acad. Publ. Academia. Dordrecht-Boston-London-Praha, 1991.
- [7] F.Neuman.// Czechoslovak Mat.J. 1994 V.44 (119). P.179-181.
- [8] Л.М.Беркович, В.А. Ильин, Н.А. Изобов, И.Т. Кигурадзе, В.А. Плисс, Н.Х. Розов. Отакар Борувка (некролог).// Диф. уравн. 1995. Т.31. N10. С.1770-1771.

IN MEMORY OF OTAKAR BORUVKA

L.M. Berkovich¹

Brief notice, devoted life and scientific activity of the largest mathematician of Czechoslovakia of the XXth century Otakar Boruvka (1899–1995).

¹Berkovich Lev M. Dept. of Mechanics and Mathematics, Samara State University