



ЛЕОНИДУ ВИТАЛЬЕВИЧУ КАНТОРОВИЧУ — 60 ЛЕТ

Исполняется 60 лет со дня рождения одного из пионеров советского экономико-математического направления, лауреата Государственной и Ленинской премий, академика Леонида Витальевича Канторовича.

Леонид Витальевич родился 19 января 1912 г. в Ленинграде в семье врачей. В 1926 г. он поступил на математическое отделение физмата ЛГУ, которое окончил в 1930 г. и начал преподавание в вузах (с 1932 г. в должности профессора). В 1935 г. ему была присуждена ученая степень доктора физико-математических наук (без защиты диссертации). В 1958 г. Л. В. Канторович избран членом-корреспондентом АН СССР, а в 1964 г. — действительным членом АН СССР.

Способности Л. В. Канторовича проявились рано. Уже первый цикл его работ, выполненный в студенческие годы (1929 г.), содержал решение ряда важных проблем теории проективных множеств и принес имени автора международную известность (часть этих работ была выполнена совместно с Е. М. Ливенсоном).

В другом цикле работ Л. В. Канторовича, относящихся к области функционального анализа, заложены основы новой главы функционального анализа — теории линейных полуупорядоченных пространств и операций в них (1935—1937 гг.), справедливо получивших название K -пространств. Результаты работ Канторовича и его школы изложены в известной монографии «Функциональный анализ в полуупорядоченных пространствах», написанной Л. В. Канторовичем совместно с Б. З. Вулихом и А. Г. Пинскером.

Важнейшее значение для науки и практики имеет вклад Л. В. Канторовича в две области математики и ее приложений — в вычислительную математику и в развитие математического аппарата, используемого в экономических исследованиях.

В вычислительной математике Леонид Витальевич выполнил работы первостепенной важности. Ему принадлежит ряд достижений в области классических приближенных методов — выделение особенностей, квадратурные формулы для четных и нечетных функций, кратных интегралов и т. п., постоянно используемые в практике и вошедшие в учебники. В области приближенных методов высшего анализа им предложены новый вариационный метод (1933 г.), носящий имя автора, метод приближенного конформного отображения (1933 г.). Л. В. Канторович

выступил (совместно с В. И. Крыловым) автором известной монографии «Приближенные методы высшего анализа» (1936 г.), которая явилась первой книгой такого рода в мировой литературе и выдержала ряд изданий на многих языках. За фундаментальные работы по применению функционального анализа в приближенных методах (1936—1956 гг.) Леонид Витальевич был удостоен Университетской (1948 г.) и Государственной (1949 г.) премий. Этот цикл работ Л. В. Канторовича может быть разбит на четыре раздела: 1) метод наискорейшего спуска; 2) решение нелинейных функциональных уравнений методами типа Ньютона; 3) общую теорию приближенных методов в функциональных пространствах; 4) абстрактную теорию метода мажорант, основанную на теории функциональных пространств, нормированных элементами полуупорядоченных пространств. Отмеченные исследования сыграли большую роль для всего последующего развития методов вычислительной математики и, в частности, математических методов, используемых в экономических исследованиях.

В связи с задачей использования электронных вычислительных машин Л. В. Канторовичем развиты новые оригинальные идеи в программировании (крупноблочная система программирования). Его работы в этой области, получившие международное признание, имеют важное значение для автоматического программирования, машинного выполнения аналитических выкладок, машинного логического анализа и анализа релейных схем, машинного перевода и других аналогичных проблем кибернетики. Л. В. Канторович является одним из пионеров в применении машинной техники в математических вычислениях и в разработке сложных устройств, имеет изобретения, связанные с конструированием новой техники.

Можно с полным основанием утверждать, что труды Леонида Витальевича оказали большое влияние на развитие вычислительной математики в целом.

* * *

Подлинно новаторский характер носят исследования Л. В. Канторовича в области применения математики для решения экономических задач. Еще в 1938—1939 гг. Леонид Витальевич в процессе анализа ряда проблем, связанных с оптимальной организацией производства, сформулировал широкий класс условно экстремальных задач с ограничениями типа неравенств, которые до того времени не только не имели метода решения, но и не ставились. В работе «Математические методы организации и планирования производства» (1939 г.) новый подход был с успехом применен к решению практических задач. Здесь впервые были заложены основы новой главы прикладной математики, получившей впоследствии название линейного программирования. Предложенные Л. В. Канторовичем методы решения линейных экстремальных задач основаны на понятии разрешающих множителей — далеко идущем и плодотворном обобщении известных множителей Лагранжа, имеющем глубокий экономический смысл.

В настоящее время линейное программирование — широко известная дисциплина, по которой издано огромное количество книг и научных статей, методы которой изучаются во многих вузах. Эти методы используются не только в экономике; они с успехом применяются и в технике, и при анализе военных операций.

Приоритет советской науки в области линейного программирования и большое значение первого вклада Л. В. Канторовича в создание этой ма-

тематической дисциплины получили признание и за рубежом. Так, в предисловии к американскому переводу работы «Математические методы организации и планирования производства» известный эконометрист Купманс в 1959 г. охарактеризовал ее как «действительно замечательный документ в истории науки управления, линейного программирования и вообще экономической теории... Эта научная работа встает как высоко творческий вклад математической мысли в проблемы, которые немногие в то время могли постигнуть как математические по своей природе». В постановлении Комитета по Ланчестерской премии, присудившего Канторовичу в 1960 г. почетный диплом за эту работу, говорится: «Работа Канторовича описывает раннее исследование по программированию, которое замечательно глубоким пониманием широких возможностей применения этого метода... Он (Канторович — *прим. ред.*) излагает необходимую математическую методику и вычислительную процедуру для разработки рассматриваемой проблемы, до того вовсе не существовавшие. Он значительно опередил свое время в идее оптимального планирования производства». Эти высокие оценки американских ученых тем более весомы, что в США в конце 40-х годов самостоятельно пришли к открытию метода линейного программирования и начали широко его применять для решения разнообразных практических задач. Приоритет Л. В. Канторовича в области линейного программирования признает и автор первых американских работ по линейному программированию — Г. Данциг.

Дальнейшее развитие и углубление математических идей линейного программирования и расширение классов экономических задач, решаемых этими методами, дано Леонидом Витальевичем в книге «Экономический расчет наилучшего использования ресурсов», опубликованной в 1959 г. Здесь впервые поставлена проблема оптимального плана народного хозяйства в строгой математической форме.

В книге рассматриваются различные экономические задачи, относящиеся к распределению производственной программы при специальных условиях. Л. В. Канторович ввел важное понятие объективно обусловленных оценок (о.о.оценок) или разрешающих множителей и установил их связь с оптимальным планом. Это позволило автору более правильно поставить проблему эффективности капиталовложений, рассматривая ее в неразрывном единстве с оптимальным планом и о.о.оценками. Он дал общую схему составления динамических моделей для изучаемого объекта и ввел понятие системы динамических оценок в качестве естественной основы для подсчета эффективности капиталовложений.

Принципиальное значение имеет вывод Канторовича о необходимости комплексного определения оптимального плана и о.о.оценок производственных факторов. Использование категории о.о.оценок плодотворно не только в процессе формирования плана, но и при его реализации. Учет затрат и результатов труда в соответствии со значениями о.о.оценок позволяет наметить научно обоснованные пути внедрения принципа рентабельности, дает возможность внести разумную децентрализацию в управление экономикой, сохраняя при этом общегосударственные интересы, делает экономику более гибко реагирующей на изменения внешних условий.

Последние годы знаменуются бурным развитием экономико-математических методов и их практическим применением в самых различных задачах планирования и управления. И в том, что советская экономическая наука, обогащаясь методологией точных наук, применяя математические методы и электронно-вычислительную технику, становится все более конструктивной, способной решать сложнейшие задачи дальнейшего совершенствования планирования и управления — немалый вклад акаде-

мика Л. В. Канторовича. Признанием этого вклада явилось присуждение ему, вместе с В. С. Немчиновым и В. В. Новожиловым, Ленинской премии за 1965 г.

* * *

Необходимо отметить важную роль Л. В. Канторовича в подготовке научных кадров. Признанный авторитет во многих областях науки, Леонид Витальевич создал за четыре десятилетия интенсивной научной и педагогической работы целые научные школы. Его ученики являются сегодня видными учеными в области теории функций и теории множеств, функционального анализа, вычислительной техники и линейного программирования. Опыт организации на математическом факультете ЛГУ по инициативе и при непосредственном участии Леонида Витальевича в подготовке математиков-вычислителей (начиная с 1948 г.) и математиков-экономистов (начиная с 1958 г.) оказал определенную помощь в последующей организации подготовки специалистов по этим важным специальностям в других вузах страны.

Труды Л. В. Канторовича по математике, вычислительной математике и технике, применению математики в экономических исследованиях получили широкую известность у нас и за рубежом. Высоко оценены его заслуги перед советским народом: он награжден орденом Ленина, орденом «Знак Почета», двумя орденами «Трудового Красного Знамени», многими медалями.

Л. В. Канторович встречает свое 60-летие в расцвете творческих сил. Поздравляя Леонида Витальевича, одного из основоположников советской экономико-математической школы, со славным юбилеем, редколлегия журнала вместе со всеми экономистами-математиками желают ему здоровья и новых творческих удач на благо советской науки.
