

ЛЕОНИД ВИТАЛЬЕВИЧ КАНТОРОВИЧ

Иосиф Лахман

От вундеркинда до Лауреата Нобелевской премии



Леонид Витальевич Канторович

Леонид Канторович родился 19 января 1912 года в Петербурге, в еврейской семье. Отец - Хаим (Виталий) Моисеевич Канторович был врачом-венерологом, мать - Песя Гиршевна (Паулина Григорьевна) Закс - зубным врачом. В Петербург родители приехали из Литвы незадолго до рождения Леонида. Как врачи они имели право жительства за чертой оседлости. Во время гражданской войны семья на год переехала в Белоруссию, а затем вернулась в Петербург. В 1922 году отец Леонида Канторовича умер, и сын остался на воспитание матери.

Уже в раннем возрасте Леонид Витальевич проявил удивительные способности к наукам. Как-то он, семилетний мальчик, наблюдал за подготовкой своего брата Николая, учившегося в вузе, к экзамену по химии. Заинтересовавшись химией, Лёня прочитал учебник брата. Вскоре выяснилось, что он полностью усвоил курс химии и научился решать все задачи, что не всегда удавалось брату, который был на одиннадцать лет старше. Однажды Николай привёл с собой Леню на экзамен, объяснив, что его не с кем оставить дома. Мальчику дали карандаши и бумагу, чтобы он рисовал или писал что-то своё, детское, но на самом деле он решал экзаменационные задачи для брата и его друзей. Впоследствии Николай Канторович стал известным врачом-психиатром.

В 1926 году четырнадцатилетний Леонид был принят в Ленинградский университет, а по окончании его в 1930 году поступил в аспирантуру математического факультета и сразу же начал преподавать в Ленинградском институте инженеров промышленного строительства. Из этого времени Леонид Витальевич вспоминает следующий эпизод: «Как-то, придя на лекцию для нового потока, я поднялся на кафедру в еще не утихомирившейся аудитории. Тотчас пара студентов стала стаскивать меня: "Садись на место! Сейчас ведь профессор придет!"».

В 1934 году двадцатидвухлетний Леонид Витальевич получил должность профессора Ленинградского Государственного Университета, а в 1935 году ему, без защиты диссертации, была присвоена учёная степень доктора физико-математических наук.

В 1939 году Леонид Витальевич опубликовал свою знаменитую работу «Математические методы организации и планирования производства». В ней он сформулировал несколько математических задач, которые можно применять в плановой и хозяйственной практике: о наилучшей загрузке машин и оборудования, о раскрое материалов с наименьшими отходами, о распределении грузов по нескольким видам транспорта и др. Одновременно Л. В. разработал универсальный метод решения этих задач, а также реализующие его алгоритмы, заложив основы линейного программирования. Л. В. Канторович впервые в мировой науке точно сформулировал такие важные экономико-математические понятия, как оптимальность плана, оптимальное

распределение ресурсов и, главное, показал, что в результате нахождения оптимального плана определяются оптимальные цены используемых ресурсов. Он также впервые указал многочисленные области экономики, где могут быть применены экономико-математические методы принятия оптимальных решений.

Как и следовало ожидать, идеи, изложенные в работе 1939 года, были приняты в штыки советскими экономистами. Они обвиняли Канторовича в том, что он протаскивает в советскую экономику математические методы, «а на Западе математическая школа в экономике - средство апологетики капитализма». Во время одной из дискуссий известный в то время статистик Б. С. Ястремский сказал Канторовичу: «Вы говорите об оптимуме и Парето говорит об оптимуме. А ведь Парето – фашист!» Не напоминают ли вам эти слова объявление в гитлеровской Германии теории относительности Эйнштейна «еврейской физикой».

Маленькое отступление. Вильфредо Парето - известный инженер, экономист и социолог; по национальности - полуфранцуз-полуитальянец. В науке и на практике широко применяется принцип Парето при оценке эффективности какой-либо деятельности. На склоне лет Парето поддержал режим Муссолини, но одновременно призвал его быть либеральным и не ограничивать академических свобод.

Что касается практической реализации, то Канторовичу и его коллегам удалось впервые успешно внедрить, как у нас говорили, свои методы на заводе по разделке фанеры (фанерный трест). После этого Л. В. попытался применить их при разрезании стальных листов - на заводе удалось составить оптимальный план работы станков и выпуска продукции. Однако в системе централизованного государственного планирования, когда плановые задания «спускались сверху», разработанный Л. В. и его коллегами оптимальный план имел для завода печальные последствия: вышестоящие управленческие органы потребовали от предприятия чтобы в следующем году плановые показатели при том же оборудовании были увеличены. Но в данном случае это было принципиально невозможно, поскольку найденное решение обеспечивало абсолютный максимум.

И еще одна «беда»: завод не выполнил план по металлолому, львиная доля которого складывалась из обрезков стальных листов. Руководство завода получило выговор от партийных органов и больше с математиками не связывалось...

Однако Канторович не опускал руки. В 1942 году он представил в Госплан СССР доклад, в котором обосновал целесообразность применения его математических моделей при разработке оптимальных планов в различных отраслях и на различных уровнях народного хозяйства. В 1943 году доклад обсуждался на совещании в кабинете председателя Госплана Н. А. Вознесенского, но предложения Л. В. были отвергнуты как противоречащие марксовской теории трудовой стоимости.

Понадобилось более двадцати лет отчаянной борьбы Канторовича и его последователей, чтобы идеи оптимального планирования начали завоевывать признание.

Об этих событиях я знаю не понаслышке и не из печати, ибо сам в некоторой мере был к ним причастен.

Моё первое знакомство с Леонидом Витальевичем и его теорией

Во второй половине 50-х годов я работал редактором отдела политической экономии социализма в академическом журнале «Вопросы экономики». Моим начальником, заведующим отделом, был известный в то время экономист старой школы Лев Маркович Гатовский.

Летом 1957 года в наш отдел поступила статья неизвестного мне автора – Леонида Витальевича Канторовича (сам Л. В. в то время называл себя «простым» доктором наук,

т.к. не был даже членом-корреспондентом Академии наук). В статье он излагал свои принципиальные идеи по планированию, по сущности цены и процесса её формирования в экономике. Не буду вас утомлять выкладками его теории. Попробую «на пальцах» рассказать, в чем состояли главные идеи автора.

При разработке плана необходимо учитывать ограниченность, на момент составления плана, природных, производственных и трудовых ресурсов. Решение оптимизационной задачи выявляет наилучшее (оптимальное) использование каждого ресурса для достижения поставленной цели производства (целевой функции). Целевой функцией может быть максимальный выпуск продукции, минимальные затраты на производство единицы выпускаемой продукции, максимальная прибыль и др. В линейном программировании решаемая таким образом задача называется прямой задачей. Этой задаче соответствует другая, симметричная ей - двойственная задача. Канторович впервые обратил внимание на то, что параметры двойственной задачи есть не что иное, как цены ресурсов, фигурирующих в прямой задаче. Л. В. назвал их О. О. Оценки - объективно обусловленные оценки. Подобный вывод был, прямо скажем, революционным. Он опровергал сложившуюся у нас методику установления цен и показал, что цены нельзя устанавливать до составления плана – они должны определяться в ходе собственно составления плана.

Небольшой экскурс в не столь далекое прошлое.

В советской экономической науке господствовала марксова теория ценообразования, а именно: цена является денежным выражением стоимости, а стоимость товара определяется количеством труда (живого и овеществленного в средствах производства), затраченного на его выпуск. Если цены на предметы потребления еще в какой-то мере учитывали соотношение спроса и предложения (хотя далеко не всегда, отсюда вечные дефициты), то цены на средства производства рассчитывались как сумма себестоимости и какой-то произвольной величины прибыли. Этой системе ценообразования Канторович противопоставил свой метод научно обоснованного определения цен. Идеи Л. В. настолько ломали господствующие взгляды советских экономистов, что не могли не вызвать решительного отпора со стороны подавляющего их большинства.

При обсуждении статьи Канторовича на редколлегии журнала все набросились на автора, обвинив его в протаскивании в советскую экономическую науку антимарксизма. Хотя это были уже не сталинские времена, но ярлык «антимарксиста» был весьма неприятен и, главное, препятствовал продвижению новых научных идей. Поэтому Канторович всячески старался доказать, что его идеи ничуть не противоречат марксизму, а лишь “дополняют” его; что его объективно обусловленные оценки лишь подправляют сложившуюся систему ценообразования. Когда один из наиболее ярких критиков (доктор экономических наук Яков Абрамович Кронрод) обвинил Канторовича в том, что он последователь австрийского экономиста Бем-Баверка, Канторович повернулся ко мне и тихо спросил: “А кто такой этот Бем-Баверк?” – он понятия не имел о существовании такого ученого и его теории предельной полезности (книга Бем-Баверка в Советском Союзе ни разу не публиковалась). Я же знал о Бем-Баверке по той зубодробительной критике, которой его теория подвергалась в наших учебниках по политэкономии.

Редколлегия, состоявшая из традиционных ученых-экономистов, к печати статью не рекомендовала. Более того, мой непосредственный руководитель в редколлегии – член-корреспондент АН СССР Лев Маркович Гатовский разразился в журнале «Коммунист» разгромной статьей в адрес Канторовича, в которой обвинил его в подрыве основ марксизма. Кстати, когда Гатовский в 1962 году баллотировался в академики, ему на общем собрании Академии припомнили эту позорную статью и провалили на выборах.

После трехлетних мытарств, в 1960 г., статья Канторовича, в сильно урезанном виде и под другим названием («Об исчислении производственных затрат») все же была напечатана в «Вопросах экономики».

Будучи уверенным в обоснованности предлагаемых идей, Канторович крайне неохотно соглашался с внесением поправок в тексты его работ. Дочь Канторовича рассказывает, что когда Л. В. начал заниматься экономикой, он изложил свои метод в статье и всем предлагал её почитать. Каждый давал ему советы, предлагая свои изменения или добавления. По этому поводу он сочинил такое стихотворение:

О пище духовной и телесной

Какой-то повар-грамотей
Обед сготовил без затей:
Селёдку, мясо, щи, компот.
Но вдруг решил: обед не тот.
Сомнениями обуреваем,
Стопы направил к знатокам —
Мол, тем ли мы людей питаем,
Науку преподайте нам.
Мужей учёных сонм обильный
Проблему эту обсудил
И резолюцией всесильной
Свои он споры завершил.
Должна быть пища калорийна,
Остра, вкусна, на вид красна,
Белком и жиром изобильна
И витаминами полна.
С позиций этих несомненных
Подвергнут критике
сготовленный обед,
И выясняется, что что-то
в нем неверно,
Того-то нужного и вовсе

в блюдах нет.
Признав свои ошибки сразу,
Наш повар взялся
исправлять обед:
Добавил перца он
в компота вазу,
В селёдку — кашу,
в суп — котлет...
Насыпав всюду витаминов
(Хоть зелень там и так была),
Несёт обед с веселой миной,
И подаёт на два стола.
Но что за странность?
Восхищенья
Не видит он на лицах едоков.
Едва поев, наморщив нос
в сомненьи,
Стол покидает каждый —
был таков...
Давно пора понять бы людям:
Не всё должно быть
в каждом блюде.

Встречи в ЦЭМИ

Когда я перешел на работу в ЦЭМИ (в 1965 г.), я стал чаще бывать в обществе Л. В. Канторовича. Расскажу об одном смешном и одновременно грустном эпизоде.

Однажды нам пришлось вместе с Канторовичем принимать видного австрийского учёного-статистика. После примерно двухчасовой оживленной беседы мы решили повести его в ресторан. Было вечернее время, у дверей ресторанов стояли длинные очереди, хотя в залах было довольно много свободных мест - их, как правило, придерживали для знакомых, а также для тех, кто мог дать солидную взятку. Ни к одной из этих категорий мы не принадлежали. Наши аргументы - гость иностранец, а приглашающий (Канторович) - лауреат Сталинской, Ленинской и Нобелевской премий - никакого впечатления на работников ресторанов не производили: вот если бы Канторович был Героем Социалистического Труда, говорили они, тогда другое дело... (Но Леонид Витальевич, к сожалению, до конца своей жизни не удостоился этого вполне заслуженного звания и не скрывал по этому поводу своего огорчения.).

В один из ресторанов мы все-таки попали – в тот, в котором работал родственник сотрудницы ЦЭМИ. Помню, наш австрийский гость здорово выпил и полупьяный рвался танцевать. Попрошавшись, он вручил мне свою визитную карточку: “Будете в Вене, заходите, приму в любое время”. Святая простота! Попастъ в Вену было тогда для меня всё равно, что “приземлиться” на Марсе...

Я присутствовал на нескольких лекциях и докладах Канторовича. Должен сказать что, оратором он был неважным: начинал нормальным голосом, но постепенно понижал его до такой степени, что нельзя было разобрать, о чём идет речь. Делал большущие паузы, надолго задумывался, будто старался вспомнить нечто особенно важное.

И слушателем он был, на первый взгляд, несколько странным. О нём шли разговоры, будто на научных собраниях он всегда дремал. Так показалось и мне самому, когда в 1972 году я защищал докторскую диссертацию в Центральном экономико-математическом институте АН СССР. Леонид Витальевич, член Учёного Совета, сидел в первом ряду, опустив голову, и, похоже, дремал. Но какого было мое удивление, когда после моего выступления, Канторович задал мне два вопроса по существу исследования. Так я убедился, что Л. В. отнюдь не спит на собраниях.

В 1972 году Канторовичу исполнилось 60 лет. К юбилею я посвятил ему “Балладу об учёном”, которую прочёл на состоявшемся по этому случаю банкете.

Нобелевская премия

В середине 1948 года по распоряжению И. В. Сталина расчётная группа Л. В. Канторовича была подключена к разработке ядерного оружия. В 1949 году ему вручили Сталинскую премию «За работы по функциональному анализу», в 1965 году – Ленинскую премию за разработку метода линейного программирования и экономических моделей.

1975 году Леониду Витальевичу Канторовичу и американскому ученому Тьяллингу Купмансу была присуждена Нобелевская премия по экономике «За вклад в теорию оптимального распределения ресурсов».

В этот период в нашей стране экономика была централизованно-плановой, т.е. по определению - не научной. Факт присуждения премии Канторовичу поразил Запад: как же можно было признать научными работы советского учёного, стремящегося улучшить административное планирование?

По-видимому, Нобелевский комитет не исключал возможность критики за своё решение, а потому пояснил, что основные экономические проблемы одинаковы для любого общества, будь оно капиталистическим или социалистическим. Ведь в данном случае речь идёт об оптимальном использовании ресурсов, запас которых ограничен. Одинаковый подход к решению этой проблемы, как отметил Нобелевский комитет, прекрасно иллюстрируют оба лауреата - профессор Леонид Канторович и Тьялинг Купманс.

Получение Нобелевской премии – событие, безусловно, радостное и весьма лестное. Но для Канторовича оно было омрачено действиями советских властей. Дело в том, что одновременно было объявлено о присуждении Нобелевской премии мира академику Андрею Дмитриевичу Сахарову.

Люди моего поколения прекрасно помнят, какая волна дискредитации Сахарова поднялась в стране. Письма с осуждением Сахарова заполнили всю советскую печать. ЦК партии потребовал, чтобы академики также «пригвоздили» Сахарова к позорному столбу. На призыв партии откликнулись 72 академика (кто охотно, а кто без особой охоты), осудив Сахарова в коллективном письме за его «антиобщественную и антигосударственную позицию». Лишь пять академиков отказались поставить свою

подпись под клеветническим письмом: В. Л. Гинзбург, Я. В. Зельдович, П. Л. Капица, Л. В. Канторович, Ю. Б. Харитон.

Конечно, никто из этой пятёрки не осмелился напрямую заявить, что он не согласен с авторами коллективного письма, каждый в своё оправдание приводил свои, довольно витиеватые аргументы. Говорили, что Л. В. якобы объяснил свой отказ таким образом: как новый лауреат Нобелевской премии он считает подписание коллективного письма для себя нецелесообразным и думает написать индивидуальный протест... Однако циркулировала и другая версия: Л. В. подобного заявления не делал, а сочинили и распространили его сотрудники КГБ.

Л. В. пришлось пережить весьма неприятные дни в Стокгольме при получении премии. Его засыпали вопросами: почему не позволили Сахарову непосредственно получить премию, как сам Канторович относится к общественной деятельности Сахарова и т. п. Он выкручивался, как мог, но во всех ответах достоинство своё не уронил.

Власти не преминули отомстить Канторовичу за отказ осудить Сахарова. Советские газеты напечатали сообщение о присуждении ему Нобелевской премии «на задворках» мелким шрифтом. Кто-то охарактеризовал это как «триумф в мире, тишина в отечестве».

Тем не менее, вернувшись в Москву, Л. В. дал шикарный банкет. Мне посчастливилось присутствовать на нём и вновь прочитать «Балладу об учёном» с добавлением нескольких строк в связи получением Нобелевской премии.

В заключение я хотел бы привести очень точную, на мой взгляд, характеристику Л. В. Канторовича, как учёного и человека. Она принадлежит выдающемуся ученому - физику Самсону Семёновичу Кутателадзе: «Противоречие между блестящими достижениями и детской неспособностью к практической линии жизни — один из важных парадоксов, оставленных нам Канторовичем. Сама его жизнь стала ярким и загадочным гуманитарным феноменом. Интравертность Канторовича, очевидная в личном общении, совершенно неожиданно сочеталась с публичной экстравертностью. Отсутствие ораторского дара соседствовало с глубиной логики и особыми приёмами полемики. Его внутренняя свобода и самодостаточность, мягкость, доброта и исключительная скромность стояли в одном ряду с целенаправленной жесткостью и неутомимостью на пути к поставленной цели. Канторович дал нам образец наилучшего использования ресурсов личности в условиях внешних и внутренних ограничений.

Идеи Канторовича современны, так как направлены в будущее царство свободы и благоденствия человека».

Теперь разрешите изложить свою «Балладу об учёном».



Вручение Л. В. Канторовичу диплома и Нобелевской медали королём Швеции Карлом XVI Густафом. 10 декабря 1975 года.

Всевышний, сотворив Адама,
Дал райскую ему программу:
«Живите с Евой, наслаждайтесь,
В своих желаниях не стесняйтесь,
Ресурсы ваши безграничны,
Но, чур, вести себя прилично.»
Не тут-то было: наши предки
Сорвали плод с запретной ветки.
И Саваоф, дав волю гневу,
Адама наказал и Еву.
“Нет больше райского вам сада!
Трудитесь вы и ваши чада!”
И тут вопрос встал неотложный:
Что делать раньше и что позже.
Задумался Адам опальный:
“Как выбрать путь мне оптимальный?
Куда направить ум и руки?
Ни опыта и ни науки”.
И, не решив головоломки,
Оставил он её потомкам.
Рос род людской, росли запросы,
Все новые пошли вопросы.
«О, Господи, - взмолились люди, -
Кто нас примирит и рассудит?
Ведь столько есть путей движения,
Какое выбрать поведение?
Как на основе строгих правил,
Умножить то, что нам оставил?»
Но Господь-Бог молчал угрюмо,
Наверно, сам не мог придумать.
И вот пришел большой учёный
И дал совет, увы, мудрёный:
«О. О. Оценки – в них спасение
От всех и всяческих сомнений!»
Сказать по правде, поначалу
Учёному слегка попало
За свой совет столь необычный,
Ломавший весь уклад привычный.
Но, поразмыслив, порешили:
«Оценки мы не оценили.
А ведь они на самом деле
Открыли путь к заветной цели.»
Средь нас сидит учёный этот.
Привет, поклон Вам от поэта!