

II. Документы, воспоминания

О РАБОТАХ Л.В.КАНТОРОВИЧА

Мне представляется, что было бы неправильно – по крайней мере мне – писать длинный трактат о работах Леонида Витальевича. Этим трактатом являются сами работы Л.В.Канторовича.

В чем я усматриваю гениальность Леонида Витальевича? В очень простой вещи – он совмещает в себе гуманитарную и математическую культуры. Почему это существенно? Если взять отдельно каждую половину его творчества, то это работы и совершенно замечательного математика, о чем я могу компетентно судить сам, и выдающегося экономиста. Последние удостоены Нобелевской премии, поэтому нет необходимости доказывать, что это замечательные работы. Однако не эти две отдельные половины творчества Леонида Витальевича являются основанием для моего утверждения.

И Нобелевских лауреатов, и замечательных математиков много. Но что существенно и необходимость чего так остро осознается сейчас – это некое слияние культур. Мы все страдали и до сих пор страдаем от технократического отношения к жизни. Может быть, я и ошибаюсь, но мне кажется, что рационализм французских энциклопедистов кроме большой просветительской пользы нанес и большой вред культуре, проистекающий от утверждения, что математика есть царица наук и что всякое научное продвижение есть математизация. Я думаю, исторически это получилось потому, что сначала люди овладевали более легкими специальностями – это механика, инженерное дело и техника, физика. И от-

работали на нем одно из самых замечательных своих достижений — математический аппарат, язык, на котором они разговаривали. Но при этом совершенно игнорировались потребности таких дисциплин как биология, социология, лингвистика (до некоторой степени), экономика, психология. Мы все являемся свидетелями последствий этого дисбаланса: мы умеем делать атомные бомбы и совершать межпланетные путешествия, но не можем как следует разобраться ни в социальных, ни в экологических, ни в экономических проблемах.

Лишь единицы в двадцатом веке оказались способны на этот синтез математической и гуманитарной культуры. Я могу назвать Андрея Николаевича Колмогорова, который воспринимал мир как единое целое. Понимал это на некотором, быть может, более низком уровне, с большим технократическим давлением на себя, и Джон фон Нейман. В области социальных наук, чисто гуманитарных, такой синтез осуществил Леонид Витальевич Канторович.

Говоря "синтез", я хочу сказать, что обе половины творчества Леонида Витальевича не есть две стороны его личности, две, независимые друг от друга, его профессии — будто он иногда математик, а иногда специалист по гуманитарным наукам. Подобные сочетания встречаются часто, но не об этом идет речь. А речь идет о единой внутренней одухотворенности, которая одинаковым образом сказывается во всем его творчестве. Не случайно, например, работа, за которую он получил Нобелевскую премию, являясь существенным вкладом в экономическую науку, в то же время является следствием его работ по функциональному анализу, по выпуклым телам, следствием того подхода, которому мы все учились как раз в функциональном анализе.

Поскольку я не специалист по экономике (хотя отношу и себя к числу тех, кто понимает необходимость синтеза математики и других наук, насколько это важно), хочу привести два, мало кому известных примера из математического творчества Леонида Витальевича, где он предвосхитил свое время и где продвижение было основано на общей культуре, то есть явилось следствием его общенаучного взгляда на суть вещей.

Одним из таких примеров является его оценка моей первой работы по абстрактным функциям в банаховых пространствах. Леонид Витальевич сразу же оценил ее с совсем другой точки зре-

ния, чем представлялось мне. В одной из своих статей (не могу точно вспомнить, в какой именно), он отметил, что в моей работе особенно интересно то, что одно из линейных пространств фиксировано, а второе считается переменным. Сегодня такое представление называется функториальным подходом. Он сразу почувствовал его в этой работе, которая была сделана задолго до появления этого понятия, уловил функториальность в моей работе, понятие функтора. Любопытно, что Гротендик, который разжевал функторы на много лет позже, начинал тоже с функционального анализа и приблизительно с той же работы, о которой я говорил. И действительно, одним из основных его результатов явилось понятие функтора.

Второй пример — это то, что, по существу, Леонид Витальевич первым понял значение обобщенных функций и написал об этом задолго до Лорана Шварца. И, я думаю, не случайно, что не его работа оказалась широко известной. Для концепции Леонида Витальевича это был только маленький фрагмент. То, что было всей жизнью или основой творчества для других, было маленьким фрагментом выстраивавшейся у него картины математики и ее связей с миром.

Я думаю, что сделанная намного позже работа А.Г.Костюченко и моя об использовании обобщенных функций для спектрального анализа операторов была именно той, которую Леонид Витальевич не написал в свое время. По существу же он четко и ясно понимал эту работу, какие теоремы можно получить.

Что касается оценки отдельных работ Леониде Витальевича, то мне кажется единственно осмысленной целью такой оценки было бы стремление проследить, в каком направлении они шли, как связывались одни с другими, как одни становились этапами, подходами к последующим. Оценивая их, я бы учитывал только то, на какие темы он перешел дальше. Но это трудная и очень кропотливая работа.

Оценка же собственно результатов ученого такого класса, каким был Леонид Витальевич, может быть дана только будущими поколениями и современник не имеет права на нее. Вполне возможно, что то, что мы превозносим сегодня, в будущем будет цениться значительно меньше, чем то, чего мы сейчас почти не замечаем. Поэтому я и говорю, что для меня было бы недопустимо

писать о его работах длинный трактат.

За последние несколько лет после смерти Леонида Витальевича Канторовича мне, как и многим другим, стало ясно, как его не хватает. Дело в том, что в последние годы все более актуальной становится ответственность математиков перед человечеством. Ответственность не только за то, что они недостаточно используют математику в областях, в которых она нужна и традиционно мало применялась. Я убежден, что только математики в наш компьютерный век могут предупредить против злоупотребления "математическими методами в ..." (биологии, медицине, экологии и т.п.), когда выхватывают некую маленькую и обычно примитивную суть и затем пытаются решить проблемы, не являющиеся на этом уровне математическими. Приведу лишь один пример. В вопросе о повороте сибирских рек, к счастью, были найдены ошибки в математических расчетах. Но представьте себе, что их бы не было. Тогда эти расчеты могли бы стать сильным средством давления для принятия радикального решения о повороте рек. И, конечно, гражданская обязанность математиков сказать, что этот вопрос не является математическим. Мне представляется, что Леонид Витальевич Канторович – ученый, который был всегда способен взять на себя подобную ответственность.

И.М.Гельфанд