

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРЕДИСЛОВИЕ К ПЕРВОМУ ИЗДАНИЮ

Различные приемы статистического анализа неразрывно связаны с применением тех или иных математических методов. По мере усовершенствования этих приемов соответственно усложняются и математические методы: от простого счета в пределах четырех правил арифметики приходится переходить к алгебре и к различным отраслям высшей математики.

Очень часто статистическую науку пытаются подразделить на две части: на общую теорию статистики, связанную с элементарными математическими методами, и на математическую статистику, связанную с более сложной математической аппаратурой.

Мы считаем такое подразделение совершенно неприемлемым, поскольку усложнение математической техники является естественным следствием общего развития и усложнения статистической теории. Более совершенные математические методы в статистике пришли на место менее совершенных, и нет оснований выделять изучение их в особую дисциплину.

Было бы наиболее правильным назвать наш учебник курсом теории статистики. Тем не менее мы, отдавая дань устоявшимся терминологиям, называем его учебником математической статистики, чтобы подчеркнуть, что содержание его включает в себя новейшие достижения статистической теории. Такой термин тем более удобен, что в своем изложении мы предполагаем рассмотреть только собственно статистические проблемы, т. е. проблемы измерения массовых процессов, и математический аппарат, применяемый с этой целью, и опускаем как технику статистического производства, так и ряд чисто экономических проблем, обычно включаемых в учебники теории статистики, по существу же подлежащих рассмотрению в курсах соответственных экономических дисциплин. Такое выделение чисто измерительных проблем вполне гармонирует с нашим пониманием взаимоотношения между статистикой и экономической наукой.

Правильное применение статистического анализа к определенному материальному объекту (процессу) требует предварительного анализа его конкретного своеобразия, раскрытия «своего обра-

зой логики своего образного предмета» (Марке), и знания законов, лежащих в основе изучаемого предмета.

Роль статистики сводится лишь к измерению закономерностей, раскрытых специфическим анализом данной дисциплины.

При статистическом изучении экономических явлений предварительный специфический анализ осуществляется экономической наукой.

Об этой подчиненной роли статистического метода не следует забывать. Ленин в свое время писал о деревоэволюционной статистике¹, что она «все чаще и чаще страдает за последнее время некоторым, я бы сказал, «статистическим кретинизмом», за деревьями исчезает лес, за грудами цифр исчезают экономические типы явлений».

Это указание, данное по частному поводу, является основным ленинским заветом в отношении статистики. И дело тут конечно не в обеспечении простого движения вперед по линии научного знания, а в чем-то большем.

Математическая статистика до самого последнего времени разрабатывалась буржуазной наукой.

Из числа многочисленных столпов ее достаточно назвать известного машиста Карла Пирсона или таких буржуазных экономистов как Фишер, Борткевич, Митчель, Боули, фашисты—Парето и Джини и т. д.

Еще на заре своего развития буржуазия пытаясь изобразить законы капиталистического хозяйства как естественные, вечные, неизменные законы, присущие человеческому обществу. Наряду с классической политической экономией это же проповедывали родоначальники статистической науки. Пастор Зюсмилх говорил о «божественном порядке», проявляющемся в закономерной устойчивости статистических цифр. Вслед за ним Кетле, правда, обходившийся без бога, говорил о естественном порядке, проявляющемся через статистические цифры, о «среднем человеке», которому присуща определенная цифра преступлений, добрых дел и т. д. Известный историк Бокль, восторгавшийся Кетле, с затаенным трепетом пишет²:

«Позднейшие исследования привели в достоверную известность необыкновенный факт, что однообразное повторение преступлений имеет ясные признаки и скорее может быть предусмотрено, чем действие физических законов, относящихся до болезни и разрушения нашего тела. Так например число лиц, обвиненных в преступлении во Франции между 1826 и 1844 гг., по странному

¹ Ленин, К вопросу о задачах земской статистики, Собр. соч. т. XII, ч. II, М. 1924.

² Бокль, История цивилизации в Англии. Перевод А. Н. Буйницкого. С.-Петербург 1895, с. 10.

совпадению равнялось числу смертей в мужском поле, случившихся в Париже в течение того же периода времени, с той только разницей, что колебания в итоге преступлений были менее значительны, чем колебания смертности».

Теория уступчивости—дисперсии Дормуа-Лексиса, господствующая в современной статистике—во всяком случае за рубежом, зародилась в 70-е годы XIX столетия, в период побед промышленного капитала в главных странах Европы, после разгрома Парижской Коммуны и распада I Интернационала. Эта теория, в конечном счете, скрывает под математической оболочкой иллюзию незыблемости капиталистического строя. Неслучайно теория Дормуа-Лексиса получила распространение в статистических кругах в конце XIX и в начале XX столетия, когда под влиянием ряда лет промышленного подъема и «мирного» роста производительных сил вера в крепость капиталистического общества овладевает буржуазной интеллигенцией и представителями рабочей аристократии.

Современная буржуазная наука ни на шаг не продвинулась в деле уяснения действительной сущности процессов капиталистического общества. Фетишизм, господствующий в сфере производственных отношений, нашел свое отображение и в экономической теории.

«Экономические отношения в готовом виде, как они обнаруживаются на поверхности в их реальном существовании, а следовательно, и в тех представлениях, при помощи которых стараются разобраться в этих отношениях их носители и агенты, оказываются очень различными, совершенно искаженными и противоположными по сравнению с их внутренним существенным, но скрытым ядром и отвечающим последнему понятию»³.

Смутное сознание полной беспомощности заставило буржуазных ученых искать спасения в применении математических методов, окруженных в сознании широких кругов ореолом точности и непогрешимости. Буржуазная наука широко открыла двери для математики и в области теоретической экономики (математическая школа) и еще более в области конкретной экономики.

Специфические требования, предъявляемые буржуазной наукой к математическому методу, не могли, конечно, обеспечить правильного его применения. Математике приписывалась возможность раскрытия качественной природы изучаемых закономерностей, в то время как роль ее не может выйти за рамки измерения. Блеск математических формул использовался для прикрытия убогости всевозможных экономических построений. Очень характерно проявляется эта фетишизация математики в буржуазной трактовке роли и задач методов математической статистики.

³ Маркс, Капитал, т. III, ч. I, Гиз, 1927 с., 154.

Так например предполагается, что при анализе изменяющихся явлений можно выделить основные тенденции движения и побочные пертурбационные факторы при помощи чисто математических приемов, отнюдь не интересуясь специфическим содержанием изучаемого явления и его внутренними закономерностями. При такой постановке вопроса буржуазной науке чрезвычайно «облегчаются» такие задачи, как изучение развития капиталистического общества.

Вместо того чтобы строить теорию воспроизводства и кризисов, достаточно взять кривые основных показателей производства и подвергнуть их математической обработке. Куда может привести такой «научный» подход, наглядно показывает небезызвестная работа Н. Д. Кондратьева⁴ о больших циклах конъюнктуры. При помощи чрезвычайно импозантных математико-статистических операций Кондратьев установил, что развитие капиталистического хозяйства идет правильными циклами, периоды упадка сменяются периодами подъема. Если принять эти построения, то послевоенный кризис капитализма есть не что иное, как снижение синусоидальной кривой, за каждым снижением по непреложным законам... математики неизбежен очередной подъем. Всякий сомневающийся в этом может заглянуть в учебник дифференциальной геометрии и убедиться в вечности капиталистического строя!

Такое использование методов математической статистики отнюдь не единично. Достаточно упомянуть работу Мура⁵, который при помощи столь же «непреложных» математических расчетов доказал, что капиталистические кризисы неразрывно связаны с различным положением солнца относительно планеты Венеры. Чрезвычайно усиленно использовалась математико-статистическая аргументация целым рядом буржуазных ученых в борьбе против темпов социалистического строительства в СССР. Достаточно вспомнить рассуждения о затухающем темпе народнохозяйственного развития и невозможности принятых темпов подъема урожайности.

Были попытки подменить плановое регулирование народного хозяйства эмпирическим предвидением на основе математико-статистических показателей или, по крайней мере, корректировать план при помощи «вероятных ошибок».

Следует упомянуть и об украинских вредителях, которые, как это выяснилось на процессе Ефремова и К⁶, строго математически вычислили на основании солнечных пятен падение советской власти что-то около 1929 года.

⁴ Н. Д. Кондратьев и Д. И. Опарин, Большие циклы конъюнктуры, доклады и прения в ин-те Экономики, Район, М. 1928.

⁵ См. Н. Л. Модже, Economic Cycles, New York 1914; «Generating Economic Cycles», New York 1923.

Экономическая и политическая природа всех этих рассуждений не требует комментариев. Мы хотим однако подчеркнуть, что подобное использование математики нашими классовыми врагами неправильно и с методологической стороны. Методологические ошибки их сводятся к уже упоминавшемуся выше фетишизированию математики и игнорированию качественного анализа. Это игнорирование—прямое следствие философии товарного фетишизма—максима. Недаром крупнейшим авторитетом современной буржуазной статистики является один из отцов этой философии Карл Ширсон.

Историческая роль математики, как служанки буржуазной науки, неизбежно вызывает настороженное отношение к математическим методам со стороны представителей марксистской науки. Эта настороженность, в целом ряде случаев вполне законная, вызвала у некоторых товарищей своеобразный «левый» загиб.

Раздаются голоса за полный отказ от применения математических методов в экономике (или, по крайней мере, за отказ от высшей математики) и в особенности за ненужность математической статистики.

Неприемлемость такой установки вряд ли может вызвать сомнения. Рост социалистических элементов хозяйства вызывает возрастающее усложнение задач измерительной экономики. Это усложнение задач требует все более усовершенствованных технических инструментов, одним из которых является математика.

Было бы по меньшей мере странно в таких условиях разоружаться в техническом отношении и от высшей математики вновь вернуться к арифметике или к простому счету на пальцах. Такое разоружение экономических кадров лишит их возможности преодолеть целый ряд сложнейших задач нашей экономики и в конечном счете может привести к беспринципнейшему эмпиризму в научных вопросах, т. е. прямо в объятия буржуазной методологии. Таков объективный смысл «левого» загиба.

В задачи составителей настоящего курса входила борьба на два фронта: против буржуазной методологии и фетишистического использования математики и против недооценки ее роли в советской экономической науке.

Первая задача осуществлялась на основе решительного пересмотра наследия буржуазной науки с точки зрения диалектического материализма и потребностей советской экономики и соответствующей коренной реконструкции не только методов анализа массовых явлений, но и непосредственного математического инструментария.

Даже чисто математические построения буржуазных ученых нуждались в коренной переделке, ибо неправильность методологического подхода неизбежно сказывалась и на математических построениях. Целый ряд проблем пришлось проработать заново.

Решение второй задачи, т. е. преодоление недооценки математических методов, мы попытаемся осуществить в процессе изложения, систематически связывая теоретические проблемы с практическими задачами советской статистики и экономики. Марксистская наука отводит математическим методам полагающуюся им относительно скромную и в то же время достаточно ответственную измерительную роль. Но измерительный инструмент должен соответствовать объекту. Сама система математических методов должна быть ориентирована на диалектическую природу действительности.

По выражению Энгельса, элементарная математика движется в общем и целом в рамках формальной логики. Только заявившись переменной величиной, математика сама вступила в область диалектики, получив возможность измерять не только состояния, но и процессы. Решающая роль здесь принадлежит дифференциальному и интегральному исчислению. Какое же место занимает в ряду математических дисциплин математическая статистика? Если дифференциальное и интегральное исчисление, оперируя переменными величинами, дает нам возможность изучать процессы, то математическая статистика, оперируя совокупностями громадного числа переменных в их переплетении и взаимодействии, выделяя из них затем решающие, основные и т. д., дает нам возможность изучать процессы в их многообразии, во всестороннем опосредствовании. Тем самым математическая статистика становится рядом с дифференциальным и интегральным исчислением на одно из почетных мест в ряду прочих математических дисциплин. Но этим не ограничивается ее роль. Можно в теории вырвать из действительности два-три явления, две-три переменные и изучать их вполне изолированно, так, как это делается в анализе. Но полученные выводы совершенно невозможно применить в практической работе, не имея в виду всего многообразия действительности. Следовательно математическая статистика является единственным мостом, соединяющим математические формулы и теорию с практикой.

Ограничивающаяся при этих условиях в работе 4-мя правилами арифметики—значит как раз сознательно замыкаться в узкие рамки метафизики, сознательно отказаться от аппарата, открывающего путь к диалектическому материалистическому познанию данного предмета. Задача марксистской мысли состоит в том, чтобы обе дисциплины—анализ и математическую статистику—освободить от метафизической скорлупы, вскрыть их диалектическое содержание и тем самым создать далеко идущую возможность их практического применения.

Значение отдельных частей курса ясеней всего представляется читателю, конечно, лишь после его прочтения. Но мы считаем необходимым уже здесь выявить узловые вопросы и вкратце осветить роль отдельных разбираемых в нем проблем. Основой методо-

логической проблемы теории вероятностей и математической статистики является противоречие случайности и необходимости. В области количества это противоречие разрешается в форме закона больших чисел или закона средних чисел⁶, как называет его Маркс.

В современной буржуазной науке, как и сто лет тому назад, господствуют две основных концепции случайности и необходимости. Согласно одной из них, унаследованной от метафизики Лейбница-Вольфа, случайность и необходимость рассматриваются как абсолютные противоположности. «Какая-нибудь вещь, какое-нибудь отношение, какой-либо процесс—либо случайны, либо необходимы, но не могут быть и тем и другим... Так например принимают главные видовые признаки за необходимые, считая остальные различия у индивидов одного и того же вида случайными... А затем объявляют необходимое единственно достойным научного интереса, а случайное—безразличным для науки. Это означает следующее: то, что можно подвести под законы, что следовательно знают, то интересно, а то, чего нельзя подвести под законы, чего, следовательно, не знают, то безразлично, тем можно пренебречь. Но при такой точке зрения прекращается всякая наука, ибо задача ее ведь в том, чтобы исследовать то, чего мы не знаем. Это означает следующее: что можно подвести под всеобщие законы, то считается необходимым, а чего нельзя подвести, то считается случайным. Легко видеть, что это такого sorta наука, которая выдает за естественное то, что она может объяснить, сводя непонятное ей к сверхестественным причинам. При этом, по существу дела, совершенно безразлично, назову ли я причину непонятных явлений случаем или богом. Оба эти названия являются лишь выражением моего незнания и поэтому не относятся к ведению науки. Наука перестает существовать там, где теряет силу необходимая связь»⁷.

Согласно другой концепции, передавшей от Спинозы⁸ к французским материалистам и Лапласу, в мире господствует только необходимость. Случайность не существует объективно, а есть субъективное представление. «Что в этом стручке пять горошин, а не четыре или шесть, что хвост этой собаки длиной в пять дюймов, а не длинней или короче на одну линию, что этот цветок

⁶ Именно эта отличительная черта делает ее (форму цены—Р. д.) наилучше приспособленной к такому способу производства, при котором правило может прокладывать себе путь сквозь беспорядочный хаос только как слепо действующий закон средних чисел (разрядка наша—Р. д.). «Капитал», т. I, Гиз, М. 1925, с. 70).

⁷ Энгельс, Диалектика природы ГИЗ, 1929, с. 135 и 136.

⁸ Спиноза, Этика, ч. I, полож. XXXIII.

Клевера был оплодотворен в этом году пчелой, а тот—нет, притом этой определенной пчелой и в это определенное время, что это определенное, унесенное ветром семя одуванчика—взошло, а другое—нет, что в прошлую ночь меня укусила блоха в 4 часа утра, а не в 3 или в 5, и притом в правое плечо, а не в левую икру, все эти факты, которые вызваны неизменным сцеплением причин и следственно связанны незыблемой необходимостью, и газовый шар, из которого возникла солнечная система, были так устроены, что эти события могли произойти только так, а не иначе». С необходимостью этого рода мы все еще не выходим из границ теологического взгляда на природу. Мало того—«наука, которая взялась бы проследить этот случай с отдельным стручком в его каузальном сцеплении, была бы уже не наукой, а простой игрой, ибо этот самый стручок имеет еще бесчисленные другие индивидуальные—кажущиеся нам случайными—свойства: оттенок цвета, плотность и твердость шелухи, величина горошины, не говоря уже об индивидуальных особенностях, доступных только микроскопу. Таким образом, с одним этим стручком нам пришлось проследить уже больше каузальных связей, чем в состоянии решить их все ботаники на свете»⁹.

Гегель первый дал в основном правильный анализ проблемы случайного и необходимого, если конечно обернуть материалистически его идеалистические формулировки.

Вот что об этом говорит Энгельс¹⁰: «в противовес обоим этим взглядам выступает Гегель с неслыханным доселе утверждением, что случайное имеет основание, ибо оно случайно; но точно так же и не имеет никакого основания, ибо оно случайно; что случайное необходимо, что необходимость сама определяет себя как случайность и что, с другой стороны, эта случайность есть скорее абсолютная необходимость (Logik, книга II. Отдел: действительность). Естествование предпочло игнорировать эти положения, как парадоксальную игру слов, как противоречащую себе самой бесмыслицу, заключив теоретически в бессодержательности вольфовской метафизики, согласно которой нечто либо случайно, либо необходимо, но никаком случае ни то, ни другое одновременно, или в столь же бессодержательном механическом детерминизме, который на словах отрицает случайность в общем, чтобы на практике признать ее в каждом отдельном случае». Такое понимание случайности необходимо противопоставить плехановскому пониманию ее, как пересечения различных причинно-следственных рядов, кстати сказать, заимствованному у буржуазного экономиста и ме-

⁹ Энгельс, Диалектика природы». Гиз, 1929, с. 136 и 137.

¹⁰ Там же, с. 137 и 138.

тодолога Курно, так же как и бухаринскому¹¹ эклектизму, занимающему у механистов субъективность случайности, а у Курно—Плеханова¹² ее понимание как пересечения различий причинно-следственных рядов.

Гениальные страницы, посвященные Гегелем диалектике случайности и необходимости в учении о сущности в «Науке логики»¹³, следуют внимательно проштудировать всякому, кто стремится к правильному диалектическому пониманию этой проблемы.

Проблемы теории вероятностей имеют и чисто практическое применение в вопросе о выборном методе. Бурный рост колlettivизации в ближайшие годы уничтожил одно из наиболее частых применений выборочного метода, переписи индивидуальных крестьянских хозяйств. Это обстоятельство дало повод говорить об отмирании выборочного метода в условиях СССР. Современная действительность показывает однако совершенно обратную картину. Не говоря уже о том, что в ближайшие годы с их бурными темпами и качественными сдвигами всякого рода сплошные переписи являются недопустимо громоздкой операцией и что следовательно на ближайшее время целесообразны лишь выборочные операции¹⁴, мы имеем в последнее время целый ряд совершенно новых областей для самого широкого применения выборочного метода.

Достаточно упомянуть например работы проф. Немчинова, блестящие доказавшего на опыте возможность объективного определения урожайности на основании выборочного обследования микроскопически незначительной доли посевной площади путем подсчета урожая на участках площадью в 1 кв. м; еще большее значение будут иметь работы по объективному установлению путем выборки видов на урожай, методы которых сейчас разрабатываются. Чрезвычайно большое поле для выборочного метода открывается и в области социальной статистики, которая теперь в условиях СССР вступает в период бурного развития.

Совершенно исключительное значение приобретает в наших условиях проблема средних и индексных показателей для измерения качественных и количественных изменений нашей экономики. Буржуазная наука не могла дать в этой области удовлетворительного инструмента, ибо обслуживание строительства социализма не могло

¹¹ Н. Бухарин, Теория исторического материализма, Гиз, 1925, § 15.

¹² Cournot, *Essai sur les fondements de nos connaissances et sur les caractères de la critique philosophique*. Paris 1851, vol. I, p. 49—51.

¹³ См. например, «Логика», Гиз, 1924, с. 240—252,

¹⁴ В этой редакции такое утверждение о сплошных переписях является преждевременным и неверным. Организация повсеместного планомерного изводового учета—основное условие перехода от сплошных переписей к более экономным методам. Однако на ближайший период сплошные переписи сохраняют свое значение.

входить в ее задачи. Даже тот инструментарий, который у нее был, нуждается в коренной переделке, ибо он в силу специфических классовых искажений непригоден не только для наших целей, но и для изучения капиталистического общества.

Проблема установления различного рода количественных закономерностей является актуальной задачей нашей экономики, и в частности теории планирования. Наши плановые органы располагают целым рядом рычагов (капиталовложение, энерговооружение, рационализация, политика цен и т. д.), при помощи которых и осуществляется плановое воздействие на все стороны народного хозяйства.

Необходимо однако установить количественные коэффициенты, дающие возможность определить объемную и качественную эффективность этих мероприятий. В установлении таких коэффициентов математической статистике принадлежит одна из решающих ролей. Такого рода проблемам и посвящены главы, трактующие выравнивание, уравнения прогрессии и корреляцию.

При изложении нашего курса мы отнюдь не имеем в виду дать какое-либо собрание рецептов по типу некоторых американских учебников.

Нашей задачей является сообщение основной установки с целью помочь читателю овладеть методом. Учебник рассчитан на знание высшей математики в объеме экономического вуза. Две дополнительные математические главы (гл. I и II) ввиду особой важности их включены в наш курс. Параграфы, отмеченные звездочкой, как более трудные могут быть пропущены при первом чтении без ущерба для связности изложения.

К этим параграфам рекомендуется вернуться хотя бы после прочтения всей книги.

Вся книга представляет собой работу коллектива авторов. Особо следует отметить работу В. И. Хотимского, принимавшего участие в разработке всех без исключения глав курса и оказавшего множество раз помочь при преодолении всякого рода затруднений, встречавшихся в настоящей работе. Много помогли также тт. Л. С. Бранд и А. В. Авейде.

Идеи, легшие в основу настоящего курса, рождались и отшлифовывались в значительнейшей части в семинарах Планового института Госплана СССР им. Г. Кржижановского, б. Плехановского института и И МГУ и в работе методологической секции Экономико-статистического сектора Госплана СССР. Авторы приносят товарищеское спасибо коллективу студентов этих вузов и работникам методологической секции¹, принимавшим непосредственное

¹⁵ Необходимо отметить участие следующих работников в методологической секции Э. С. С. Госплана СССР: В. И. Александрович, А. И. Искоз,

участие в составлении отдельных разделов курса, и всем рабочим типографии им. Евг. Соколовой, выполнившим труд по набору и печатанию книги с примерной доброкачественностью и быстрой.

Авторы.

Москва
27.VII.1930

ПРЕДИСЛОВИЕ КО ВТОРОМУ ИЗДАНИЮ

После выхода 1-го издания нашей книги произошли события, окончательно и наглядно вскрывшие корни той классовой борьбы, которая велась в области математической статистики как одном из участков идеологического фронта. Мы имеем в виду раскрытие ряда вредительских организаций.

Глашатаи буржуазной экономической и статистической науки в России, которые еще недавно фигурировали под маской «идеальных», «научных» противников, показали свое настоящее лицо, лицо лжесов отечественной и мировой буржуазии, лицо шпионов французского генштаба, лицо интервентов и вредителей.

На протяжении ряда лет целая плеяда буржуазных и мелко-буржуазных теоретиков, от Кондратьева и Чаянова до Базарова и Рубина, занималась пропагандой реакционных статистических и экономических теорий. При поддержке некоторых звеньев госаппарата, используя внутрипартийные примиренчество и уклоны от генеральной линии, они пытались создать идеологические предпосылки буржуазной реставрации. От грубого эмпирика Громана до тонкого фальсификатора марксизма Рубина, все они—теоретики буржуазной реставрации, более или менее искусно прячущие в своих построениях ту мысль, что под оболочкой пролетарской диктатуры, по сути дела, идет воспроизведение капиталистических отношений. Они пытались посильнее ускорить этот процесс посредством вредительства.

Отрыв формы стоимости от ее содержания у Рубина подводит теоретическую базу под главную мысль писаний Громана, Базарова и др. о том, что товарно-денежное хозяйство неизбежно ведет к капитализму, что советское хозяйство лишь «случайное уклонение» от капитализма.

По Громану пролетарская революция—лишь временный перерыв капиталистического процесса. «Пределом развития нашего хозяйства в ближайшие годы,—писал Громан в 1925 г.,—являются довоенные отношения основных элементов хозяйства, в которых выражались условия хозяйственного равновесия». Эти условия по Громану «являются регулятивными нормами в объектив-

Н. Зябловой, Н. В. Леви, М. А. Мнухина, Е. В. Орловой, Е. П. Селивановой, Е. П. Степановой, и в особенности О. С. Да-
вьдовской.

ном смысле слова и для нашего хозяйственного процесса». Таким образом довоенные «закономерности», обнаруживаемые чисто эмпирически, превращаются в некий уровень, от которого динамика советского хозяйства дозволено лишь «случайно уклоняться». «Степень их устойчивости,— пишет Громан,—конечно не стопроцентная. Раз открытая правильность не повторится в тождественном выражении в следующие моменты, но она будет близка к ним».

Реакционная теория устойчивости выступает здесь в соединении с не менее реакционной теорией равновесия, как оправдание механического перенесения «эмпирических закономерностей» экономически отсталой капиталистической России на экономику строящей социализм Советской страны. Теперь нетрудно видеть, как «сбылись» пророчества Громана о «ближайших годах» после значительных успехов, достигнутых в социалистической реконструкции промышленности и сельского хозяйства.

Однако в нашу задачу не входит анализ теоретико-экономических основ вредительских построений. Мы имеем в виду уделить главное внимание математико-статистическим методам, игравшим роль тяжелой артиллерии в теоретическом арсенале вредителей. Было бы неверно отрицать научную законность применения более совершенных математических приемов статистического анализа, чем обычные элементарные приемы. Слабую математическую подготовку наших статистико-экономических кадров отнюдь нельзя считать добродетелью. Ликвидация их математической неграмотности несомненно принесла бы пользу, повысив эффект практической и теоретической работы. Боязнь математики у экономистов-марксистов нередко связана с незнанием математики: «Жили отцы и деды без математики—проживем и мы».

Но есть другая очень важная причина вполне законного недоверия к математике. Буржуазная экономическая наука широко использует математическую трактовку для придания видимости доброкачественной науки своим лжетеориям. Она полагает, что чисто математическими манипуляциями, без конкретного анализа изучаемых явлений, без теоретически правильного осмысливания диалектики качества можно проникнуть в «сущность». Такая фетишизация математики получила правильную оценку еще у Гегеля. В противоположность Канту, провозглашавшему, что «всякая наука лишь постольку наука, поскольку в ней есть математика, Гегель остроумно высмеивал «кичливые» претензии математики. И при всем этом правильно указывает, что математика неспособна схватить «качественное и манентное движение, самодвижение», потому что «расматривает только величину, несущественное различие» («Феноменология духа»).

Каким бы сложным и тонким математическим аппаратом ни пользовался экономист при изучении конъюнктуры капиталистиче-

ского хозяйства, он неизбежно придет к грубо ошибочным, либо практически бесплодным выводам, если не будет исходить из марксистской теории воспроизводства и кризисов. Он сделается жертвой математического формализма, если оторвет количественный анализ от качественного.

В тесной связи с математическим формализмом находится концепция эволюционизма, рассматривающая развитие как плавное количественное изменение. Эта концепция является органически составной частью буржуазной и ревизионистской методологии. Родоначальниками эволюционизма являются творцы классического математического анализа. В школе Лейбница учили, что природа не делает скачков. Именно там возникла концепция развития как увеличения и уменьшения, как плавного процесса количественных изменений (дифференцируемые функции). По Ленину же существуют две основные концепции развития: «развитие, как уменьшение и увеличение, как повторение, и развитие, как единство противоположностей (раздвоение единого на взаимоисключающие противоположности и взаимоотношение между ними)». Первая концепция мертвата, бедна, суха. Вторая жизненна. Только вторая дает ключ к «самодвижению» всего сущего; только она дает ключ к «скачкам», к «перерыву постепенности», к «превращению в противоположность», к «уничтожению старого и возникновению нового» (XII Ленинский сборник). Таким образом концепция эволюционизма алогична по существу. Она не выводит за рамки старого качества и неспособна вскрыть механизм его разложения и возникновения нового качества. Она стирает качественные различия, подменяя скачкообразное развитие плавным и постепенным через бесконечно малые изменения.

Из математико-статистических методов, которыми пользовались вредители, заслуживают особенного внимания методы анализа конъюнктуры, заимствованные у известной гарвардской школы. Не потому, что эти методы представляют научную ценность, а именно потому, что они такой ценности не представляют, что они побивают рекорд эмпиризма и буржуазного скудоумия, и, несмотря на все это, рабски копировались у нас и восхвалялись как особенно ценное орудие статистического анализа, так называемых «временных рядов». Как известно, гарвардская школа, так же как и гарвардский университет в целом, пользуется особым покровительством американских банков. Гарвардская школа занимается предсказаниями экономической погоды в Соединенных штатах. Она обслуживает магнатов финансового капитала, пытаясь помочь им на основе предсказаний в критический момент использовать поворот конъюнктуры в своих интересах посредством банковских, биржевых и прочих операций. С этой целью гарвардцы исследуют три группы экономических кривых: фондов, цен, учётного процента.

Основной порок этих исследований заключается в их чисто эмпирическом характере. Отсутствует самое существенное — знание истинных причин циклообразности конъюнктуры, коренящихся в антагонистической структуре капиталистического хозяйства. Поэтому, несмотря на огромную вычислительную работу, проделанную гарвардцами, они скользят по поверхности экономических процессов и занимаются практически бесплодным, случайным сопоставлением изменяющихся признаков. Еще совсем недавно гарвардская школа претендовала на предотвращение экономических кризисов в Соединенных штатах. Современный мировой кризис, особенно сильно ударивший по Соединенным штатам, показывает, сколь основательны были гарвардские прогнозы и претензии.

Для выделения чисто циклических колебаний, которые особенно беспокоят буржуазию, элиминируется уровень. Уровень — это прямая либо парабола некоего порядка выше единицы. Но ведь можно выбрать бесчисленное множество линий. Почему в данном случае выбирается прямая? На это гарвардцы отвечают, что прямая выбирается потому, что «рост производства пропорционален росту населения». Сомнительная глубина такого экономически-теоретического обоснования не требует, по-нашему, никаких комментариев. Затем исключаются «сезонные» колебания, повторяющиеся из года в год, и на конец остаются ненайденными «случайные» или «иррегулярные», порожденные «случайными» факторами: войнами, стачками, революциями и стихийными бедствиями — землетрясениями и т. п. Таким образом войны и революции рассматриваются как случайные факторы и приравниваются к таким явлениям, как... землетрясение. Казалось бы, этого одного уже достаточно, чтобы отвергнуть гарвардские методы как совершенно ненаучные, а не пытааться переносить их в наши условия.

Но и все расчленения конъюнктурной кривой на отдельные слагаемые в корне неверны. Нельзя механически отделить поступательное движение капиталистического хозяйства от циклической формы, в которой это движение неизбежно проявляется. Форма обусловлена содержанием — расширенным воспроизводством антагонизмов и диспропорций капиталистического хозяйства.

Буржуазные конъюнктуристы и их советские эпигоны делают целый ряд других грубых ошибок. Они смешивают принципиально различные экономические типы (промышленный капитализм и империализм, империализм и переходный период). Они подменяют скачкообразное и неравномерное развитие капитализма равномерно-эволюционным и т. д.

Лишь теоретически верное познание экономических законов капитализма может действительно обеспечить правильную математическую трактовку

ку конъюнктуры. Иначе исследователь конъюнктуры обречен на безнадежную путаницу в «дурной бесконечности» эмпирических единичностей (цифр, показателей и т. п.).

Основной порок математико-статистических построений вредителей—математический формализм, помноженный на крайнюю примитивность математического аппарата, на незаконность его применения с точки зрения не только теоретической экономии, но и с математической точки зрения.

Трактовка динамических рядов, развивающихся во времени на основе определенных закономерностей капиталистического хозяйства, как распределение случайной переменной, в корне ошибочна. Смутное сознание этого факта существует и у гарвардцев (Персонс) и у вредителей. Они вынуждены признавать на каждом шагу, что корреляция «временных рядов» собственно не корреляция, что это всего-найвсего «конкордация», не измеряющая связи, а лишь описываемая (?) ее извне. Нетрудно сообразить, что категория «описания» заимствована из сокровищницы махизма. В этом вопросе о корреляции динамических рядов всего больше ошибок и путаницы. В действительности же коррелирование динамических рядов, например коррелирование кривых гарвардского барометра, сводится к более или менее замаскированным приемам исследования свойств тригонометрических функций. Замалчиваемый или открыто отвергаемый периодизм экономических кривых (конъюнктуры) абстрагируются от всего остального, отрывается от качественной связи, от специфических закономерностей капитализма и в искаженном виде приводят к неверным «эмпирическим закономерностям», на основе которых предсказывают и... садятся в лужу.

Чтобы наглядно проиллюстрировать методы вредительской работы в областях, связанных с применением математических и статистических методов, мы приведем здесь несколько фактов, изложенных в свое время в наших докладах в Коммунистической академии¹.

«Громановские прогнозы урожая»

В начале 1929 г., как раз в тот момент, когда вредительские организации окончательно створились с генеральными штабами о сроках интервенции, выступил Громан (тогда еще не разоблаченный вредитель) и возвестил во всеуслышание, что им открыт способ, дающий возможность предсказывать урожайность. Метод его был чрезвычайно прост. Для людей неискушенных он казался каким-то откровением; знающим же дело сразу бросилась в глаза явная беспринципность построения Громана.

¹ См. наши доклады от 12/XI 1930 г., опубликованные в «Плановом хозяйстве» за 1930 г. № 10/11 и в сб. «На борьбу за материалистическую диалектику в математике».

Следует отметить одну странность. В среде группировавшихся вокруг Громана специалистов выводы его были приняты как некое открытие. Среди этих специалистов были и такие, кто хорошо понимал теорию математической статистики. И вот с их стороны не было дано ни малейшего отпора. И надо было выступить Громану в иной обстановке, в ином окружении (в Госплане в январе 1929 г. и затем в коллегии ЦСУ в мае того же года)², чтобы его теория получила надлежащее освещение.

Суть метода Громана может быть пояснена на следующем примере.

Имеются за десятилетие 1920—1929 гг. показатели урожайности зерновых культур по СССР — цифры беру из доклада Громана, за исключением урожая 1929 г.

Показатели урожайности, как видно из таблицы и рис. 1, из года в год изменяются скачкообразно, прыгая то вверх, то вниз. Известный статистик-математик В. М. Обухов установил, что наблюдавшиеся до настоящего времени скачкообразные изменения урожая почти целиком обусловливались воздействием метеорологических факторов—осадков и температуры в первую голову.

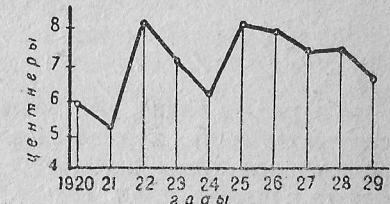


Рис. 1. Показатели урожайности зерновых культур по СССР за 1920—1929 гг.

Годы	Центн. с 1 га	Годы	Центн. с 1 га
1920	6,0	1925	8,4
1921	5,3	1926	8,2
1922	8,5	1927	7,6
1923	7,3	1928	7,7
1924	6,3	1929	6,8

Наше сельское хозяйство, как известно, развивалось в прошлом, можно сказать, стихийно. И резким скачкам урожайности почти не противостояли или по крайней мере слишком слабо противостояли агротехнические мероприятия. В таких условиях полностью царила стихия. Высота урожая зависела от случая: будет дождь во-время—жди урожая, пришла засуха—клади зубы на полку...

Так вот в этой игре случая Громан усмотрел следующего рода закономерность.

Если расположить урожайные данные в ряд таким образом,

² Протокол заседания коллегии ЦСУ 22/V 1929 г. опубликован полностью в журнале «Вестник статистики» № 2 за 1929 г.

чтобы первым членом ряда оказывался наименьший урожай (1921 г.), вторым—следующий по высоте (1920 г.) и т. д., тогда получится такая последовательность цифр:

Центн. с 1 га	Урожая 1921 г.	Центн. с 1 га	Урожая 1927 г.
5,3	1921 г.	7,6	1927 г.
6,0	1920 »	7,7	1928 »
6,3	1924 »	8,2	1926 »
6,8	1929 »	8,4	1925 »
7,3	1923 »	8,5	1922 »

Из рис. 2 видно, что наши цифры образуют монотонную последовательность, хорошо знакомую статистикам-математикам. Популающаяся линия называется огивой. Эта огива практически близка к прямой линии. Только на краях она должна давать загибы:

налево—загиб вниз, а направо—загиб вверх. В рассматриваемых данных эти загибы отсутствуют.

Проделав описанную только что операцию над целым рядом урожайных данных не только русских, Громан был поражен получившейся везде правильностью огив. И, поразившись, объявил обнаруженное им свойство «законом симметрии и законом компенсации».

Рис. 2. Показатели урожайности, расположенные по «огиве».

На базе этого «закона» у Громана возникла следующая цепь умозаключений. Существует «закон»: десять смежных урожаев должны укладываться в прямолинейную огиву. Пусть из этого десятка нам известны девять урожаев, а десятый пока неизвестен. Тогда в огиве должен образоваться прорыв, порожденный нехваткой одного звена в цепи линейной последовательности урожаев.

Пусть например даны урожаи за девять лет, с 1920 по 1928 г., а урожай 1929 г. остается пока неизвестным. (Когда Громан до-кладывал о своем открытии—январь 1929 г.—то именно так и было). В таком случае на огиве нехватит звена в средней части ее. Следовательно надо было ждать урожая около 7 ц на гектар.

Так оно в действительности и оказалось. Предсказание почти сбылось. Этот успех чрезвычайно подкрепил уверенность Громана в незыбломости установленного им «закона». И он дал прогноз на 1930 г. Его прогноз сулил неурожай. Здесь Громан исходил из данных 1921—1929 гг., в которых имелся только один резко выраженный неурожай 1921 г. В огиве нехватало еще одного пло-

хого года. Вот это недостающее звено и должно было охарактеризовать плохую зерновую продукцию 1930 г.

Заметим в скобках, что генеральным штабам вредители обещали неурожай именно в 1930 г.

Все знают, что 1930 г. оказался не только не плохим, но наоборот очень хорошим. На этот раз Громан здорово ошибся. Ошиблись в расчетах и другие вредители и их хозяева.

В построении Громана имеются две ошибки.

Первая ошибка заключается в недоучете Громаном действенности проводимой теперь революции в сельскохозяйственном производстве. Громан недоучел, да и не желал учесть эффект интенсификации земледелия. Он, как и все вредитель, отворачивался с презрительным скептицизмом и от массовой зяблевой вспашки, и от расширенного применения удобрений, и от введения механизации полевых работ...

В ответ на упреки Громан отвечал, что им приняты в расчет агротехнические улучшения; в виде уступки он повысил выведенную им цифру на 3%.

По самым скромным подсчетам проводимые теперь мероприятия должны дать гораздо более резкое повышение урожайности. И легко понять, что достаточно поднятия урожайности на 10%, чтобы все построение Громана лопнуло, как мыльный пузырь. Ибо громановская огива опирается на закон компенсации в пределах целого десятилетия. Так что предшествующие девять лет должны, так сказать, предопределить десятый год. Закон компенсации требует существования твердо установленной неизменной огивы, не допускающей никаких скачков урожайности.

Идея Громана—это рецедив отвергнутой статистиками-марксистами насквозь буржуазной теории устойчивости статистических рядов.

Вторая ошибка Громана коренится в глубоком непонимании им действия закона больших чисел. Громан как будто и не подозревает, что всякий случайный ряд дает по внешности такой же самый эффект, как и его урожайные годы. В спорах с ним ему дважды показывали огивы, являвшиеся в результате игры слепого случая при извлечении шаров из урны. Эти огивы были очень похожи на громановские. Но аргументация эта так и не дошла до сознания Громана. Да конечно и не могла дойти, ибо Громан—типичный представитель старой школы ползучего эмпиризма, осужденного скользить по поверхности явлений, осужденного, как говорил Маркс, пресмыкаться перед видимостью.

Да и необходимость подтолкнуть «хозяев» на скорейшую интервенцию заставляла Громана так уверенно держаться за свои предсказания.

Теория затухающих темпов и давленных пределов вредителя Базарова

В нашей литературе Базаров (как плановик) известен главным образом затухающими темпами. Между тем теоретическое вредительство Базарова заключается не только в этом. Если присмотреться несколько подробнее к его творениям, то можно увидеть в них и полное отсутствие всякого различия подхода к изучению хозяйства при капитализме и при советских условиях, и перепев той же громановской теории об устойчивом соотношении между сельским хозяйством и промышленностью, и общий для всех вредителей взгляд, что военный уровень — это та последняя грань, до которой большевики еще способны довести страну, дальше же которой доступ им совершенно закрыт. Эта установка имеется у Громанова в виде устойчивого соотношения между промышленностью и сельским хозяйством, она же имеется у Базарова в несколько ином виде.

В подтверждение своих взглядов Базаров приводит ряд выравненных кривых. В отличие от других он пытается обосновать те кривые, при помощи которых он выравнивает фактические цифры нашего хозяйственного развития. У Кондратьева и других — беспашное применение параболы «соответствующего порядка». У Базарова попытка серьезно обосновать ту кривую, которую он применяет. Эту попытку можно представить примерно так. Хозяйственное развитие есть процесс роста производства. Этот процесс роста производства выражается в том, что цифра продукциирастет. Следовательно можно, представив эту цифру продукции как функцию времени, судить о том, как идет развитие нашего хозяйства. Какова же эта функция? Базаров строит ее дифференциальное равнение. Скорость роста продукции, или производная нашей функции, пропорциональна, во-первых, величине самой этой функции, так как чем больше развито производство, тем больше организованность рабочей силы, приобретенное ею умение и т. д., и т. д. (что касается материальной базы дальнейшего роста производства, то о ней у Базарова нет ни одного слова); во-вторых, имеется некоторый уровень A , который лежит выше достигнутого размера производства и рост производство пропорционален тому расстоянию, которое еще осталось до этого уровня.

Таким образом

$$\frac{dy}{dt} = ky(A - y),$$

где t — время, y — размер производства, A — уровень 1913 г. Это дифференциальное уравнение дает после его решения

кривую следующего так называемого «эсобразного» вида³ (см. рис. 3).

Криваярастет не только замедленно, но никогда не достигает даже предела A , предела 1913 г., к которому она асимптотически приближается. Вот почему у Базарова имеется кроме затухания темпов еще этот недостижимый идеал 1913 г.

Как же он обосновывает свое дифференциальное уравнение? Представьте себе, что в капиталистических условиях выброшена на рынок масса какого-то продукта, например книги, на который имеется определенная потребность, выражаемая величиной A . Будем следить, как эта масса реализуется. Очевидно, быстрота реализации будет тем больше, чем больше осталось неудовлетворенного спроса, т. е. чем $A - y$. Кроме того каждая купленная единица этого товара является пропагандистом за этот товар, если этот товар хорошего качества. То и другое приводит к приведенному дифференциальному уравнению. Но тут-то Базаров проделывает головокружительное сальто. Выведя это уравнение для реализации выброшенной на капиталистический рынок массы продуктов, в главах о советском хозяйстве просто им декретируется применимость его и сюда.

Из предыдущего нетрудно усмотреть, что для обоснования применения этого дифференциального уравнения надо доказать пропорциональность скорости роста продукции, во-первых, достигнутому размеру ее, во-вторых, разницу между последним и неким постоянным уровнем A . В главах о советском хозяйстве Базаров декретирование применимости старого дифференциального уравнения несколько подкрепляет ссылками на организованность рабочей силы и т. д. Но все это относится к первой части доказательства. Против нее (пропорциональности скорости роста производства достигнутому размеру ее) у нас даже нет особых возражений. Следует лишь выбросить сильно отдающие Богдановичиной кивки на организованность и пр. и просто указать на то, что рост производства происходит не в безвоздушном пространстве, а на материальной базе, ширина и крепость которой определяются уже достигнутым уровнем. Вторая же часть (пропорциональность оставшемуся еще не восстановленным, т. е. $A - y$) именно та, которая создает за-

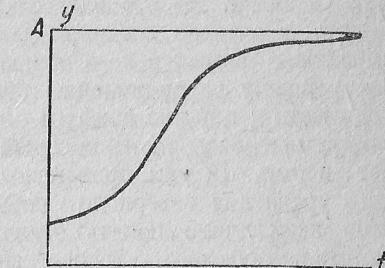


Рис. 3.

³ Ее уравнение $y = \frac{A}{1 + Ce^{-At}}$.

Медление и ставит всему росту предел в виде уровня 1913 г., как недостижимого идеала, у Базарова довольно детально разработана применительно к ходу реализации тиража книги, но ничем не подтверждена применительно к росту советского хозяйства. Правда, неслучайно на первых страницах своей книги («Капиталистические циклы и восстановительный процесс хозяйства СССР») Базаров пишет, что наши планы строятся на ведомственных заявках, упирающихся в конце концов в более или менее точный учет потребностей вольного рынка. Если бы это было так, то мы действительно не так уж далеки от закономерностей, характеризующих реализацию тиража книги. Но что наш план не приспособляется к «вольному рынку», а активно на него воздействует и изживает его, что он есть выражение сознательного направления всей экономики страны к быстрейшему осуществлению социализма, скачок из царства необходимости в царство свободы—этого Базаров, как и все вредители кондратьево-базарово-громанской группы, не может, вернее не хочет понять. Вывод: применение написанного выше дифференциального уравнения совершенно необоснованно, произвольно продиктовано нежеланием понять отличие нашего хозяйства от хозяйства капиталистического, заранее рассчитано на получение тех конечных выводов, которые получил Базаров, а не на научное изучение действительности.

Несколько слов о применимости дифференциальных уравнений вообще. Вообще говоря, если мы имеем процесс изменения некоторого количества и нужно получить правило течения этого процесса, то употребление дифференциальных уравнений безусловно может принести очень большую пользу. Недаром Энгельс говорит, что с переменной величиной математика вступила в область диалектики, а решаящая роль в математике переменной величины принадлежит дифференциальному и интегральному исчислению. Существо же дифференциального и интегрального исчисления именно в дифференциальных уравнениях. Следовательно там, где мы имеем дело с процессом изменения количества, уловить его можно хорошо при помощи дифференциального уравнения. Но это дифференциальное уравнение должно быть построено на основе качественного анализа, а не так, как у Базарова.

Остается еще сказать несколько слов о том одеянии цифр, которым Базаров облеч свою эсобразную кривую. Каким образом не получилось резкого расхождения между цифровыми рядами и эсобразной теоретической кривой? Это в конце концов объясняется довольно просто. Если с окончанием восстановительного процесса наступает процесс реконструктивный, то мы не можем проводить через тот и другой периоды одну плавную кривую. Мы уже говорили об этом выше, критикуя афоризм Лейбница о том, что природа не терпит скачков. Если мы имеем смену одного периода

другим, качественно от него отличным, и если та или иная кривая годится для одного периода, то для следующего периода самая кривая должна быть совершенно другой. Что же происходит на стыке обоих периодов? Здесь встречаются две различные кривые, следовательно не может не произойти скачка. Если мы возьмем период восстановительный и период реконструктивный, то как для того, так и для другого мы будем иметь кривую с возрастающим темпом. При переходе от восстановления к реконструкции эти две кривые встречаются, происходит скачок. Но увидеть этот скачок на цифрах можно далеко не всегда по очень простой причине. Дело в том, что скачок, т. е. смена восстановительного периода реконструктивным, происходит не одновременно. На одном предприятии он может произойти в одно время, на другом—в другое, причем промежутки здесь могут быть даже довольно значительные, если иметь в виду не только несколько предприятий одной какой-нибудь отрасли промышленности, а в целом все народное хозяйство. Что же происходит в результате? В результате масса таких разновременных скачков накладывается друг на друга, самый скачок всего хозяйства в целом тем самым смазывается и получается представление о некоей плавной кривой, проходящей через оба периода (см. рис. 4).

Увидев эту смазь, обозначенную на рисунке пунктиром, Базаров принял ее за замедление темпа, за естественное продолжение кривой восстановительного периода и поспешил эту свою слепоту оформить и обобщить в теории затухающих темпов. Махистская философия закрыла от него действительный ход развития, а политическая враждебность к нашему строю заставила поспешить с далеко идущими обобщающими выводами.

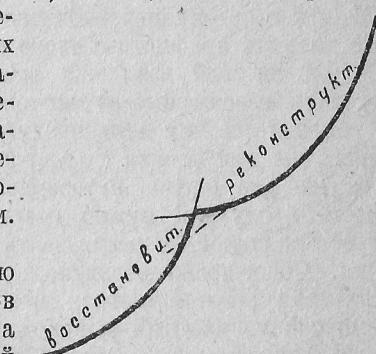


Рис. 4.

«Соломенные миллиарды» вредителя Вишневского

Вредительские методы Базарова и Громана как-никак претендуют на некоторую «тонкость работы»; враждебный классовый смысл пусть кое-как, но все же прикрыт вуалью математических построений.

Были однако и более грубые методы вредительства, которые могли удаваться лишь вследствие полного пренебрежения наших

кадров к вопросам измерения, к вопросам применения статистического метода.

Примером такого грубого метода искажения наших плановых и статистических цифр являются работы вредителя Вишневского, одного из ближайших соратников Громана. Вишневский до своего ареста руководил в Госплане СССР составлением сводного баланса сельского хозяйства.

При составлении сводного баланса необходимо было определить стоимость продукции сельского хозяйства в ценах соответствующих лет и в неизменных ценах 1926/27 г. Как известно, первая оценка преследует задачу изучения объема и динамики ценностей массы продукции, вторая же оценка — изучение объема и динамики физической массы продукции.

Оценка продукции представляется на первый взгляд задачей чисто технической: если известна продукция по ее отдельным видам и известны цены, то вся проблема сводится как будто бы лишь к простому перемножению, к простой арифметике. На самом деле эта арифметика тесно связана с политикой.

Вишневский взял так называемые цены реализации (т. е. средние взвешенные из заготовительных цен и цен частного рынка) и оценил по ним всю продукцию. Эти цены реализации вполне пригодны для оценки товарной части продукции, но отнюдь не годятся для оценки нетоварной ее части. Оценивать нетоварную часть продукции нужно очевидно по таким ценам, по которым крестьянин мог бы реализовать ее, если бы отказался от потребления. Совершенно очевидно, что такой ценой является государственная заготовительная цена, ибо потенциальная возможность выпуска на частный рынок дополнительных товарных масс (кроме уже фактически проданных) весьма ограничена.

Что же делает вредитель Вишневский? Оценивая всю продукцию по средней цене реализации, он учитывает влияние частной цены не только при оценке товарной части продукции (где она конечно имеет значение, и то ограниченное), но и при оценке нетоварной части. При такой установке всякий продукт, который на рынок не поступил, а потреблен внутри крестьянского хозяйства, оценивался с учетом частной цены. Пользоваться такой оценкой можно лишь в том случае, если цену частника рассматривать не как спекулятивную цену, а как «нормальную цену».

Благодаря принятому Вишневским методу оценки чрезвычайно вздутой оказалась оценка малотоварных продуктов, например соломы и сена, где продажа идет в значительной части на частный рынок, но и самые цены, ввиду незначительности продаж, носят случайный характер. Мы приводим ниже цены единицы и стоимость массы этих продуктов и одновременно для сравнения даем стоимость всей продукции зерновых.

В результате статистических манипуляций продукция соломы и сена оказывается равной двум третям стоимости зерновых, а в 1929/30 г. равной почти на все 100%.

Вряд ли нужно кому-либо доказывать всю абсурдность подобного вывода.

Подобные же результаты получаются и при оценке продукции в неизменных ценах (ибо цены 1926/27 г. были получены тем же методом, т. е. с учетом частника и для товарной и для нетоварной части продукции).

Мы приводим их ниже.

Надо сказать, что в нижеприводимых таблицах указаны уже исправленные (хотя и далеко недостаточно) под давлением секции воспроизводства Госплана СССР расчеты. Исправления эти коснулись двух моментов: во-первых, выброшена та часть продукции сена и соломы, которая осталась неиспользованной и, во-вторых, для нетоварной части продукции сделана так называемая транспортная скидка, т. е. из цены реализации сброшены расходы по доставке продукта на рынок.

Движение цен⁴

Г о д ы	Цена (в коп. за центи.)		Стоимость продукции (в млн. руб.)			Стоимость всей продукции зернов. (в млн. руб.)
	сена	соломы	сена	соломы	соломы и сена вместе	
1927/28	209	116	1 749	1 247	2 996	4 578
1928/29	296	158	2 280	1 588	3 868	6 061
1929/30	463	246	3 300	2 610	5 910	5 982

Стоимость продукции в неизменных ценах (в млн. руб.) такова⁵

Г о д ы	Сено	Солома	Сено и солома вместе	Все зерно
1927/28	1 780	1 186	2 966	3 826
1928/29	1 665	1 090	2 755	3 807
1929/30	1 618	1 138	2 756	3 774

Вредительские методы Базарова и Громана как-никак претендуют на уточнения работы и не были учтены работниками, составлявшими контрольные цифры.

⁴ Все цифры взяты из материалов к сводному балансу сельского хозяйства, представленных Вишневским.

⁵ Цифры взяты из материалов Вишневского

В проекте контрольных цифр на 1930/31 г. были принятые первоначальные, т. е. еще более вздутые для нетоварных продуктов, методы оценки.

Это тем более странно, что руководители сельскохозяйственной секции еще в прошлом году подымали вопрос об освобождении от соломенного привеска. Мы приводим ниже этот проект, причем для сравнения даем не только продукцию зерна, но и продукцию животноводства.

Стоимость продукции в неприменимых ценах (в млн. руб.) такова⁶:

Г о д ы	Сено	Солома	Сено и солома вместе	Все зерно	Все живот- новод- ство
1927/28	2 461	1 659	4 120	3 596	5 361
1928/29	2 571	1 634	4 205	3 624	5 352
1929/30	2 513	1 670	4 183	3 472	4 105
1930/31	2 601	2 011	4 612	4 382	4 674

Продукция сена и соломы все время превышает по стоимости продукцию зерновых; совершенно несоставно и то, что стоимость продукции животноводства оказывается близкой к стоимости соломы и сена (правда, в продукцию животноводства не включена работа лошади, но ведь и корма не исчерпываются сеном и соломой).

Если верить этим цифрам, то все животноводство должно давать убыток. По существу же дело конечно лишь в неправильности оценки: животноводство в основном оценено по заготовительным ценам, а корма — по частным ценам, выведенным к тому же на основании незначительного числа случайных продаж.

Какой смысл могло иметь такого рода грубое искажение важнейших статистических показателей? Вполне возможно, что здесь имело место желание вообще дискредитировать наши плановые показатели, натаскать туда всякой статистической гнили и требухи, вроде «соломенных миллиардов». Искажения эти имели, однако, и другой, более актуальный политический смысл. Совершенно неправильное представление о структуре продукции сельского хозяйства, полученное в результате статистических махинаций вредителей, должно было дать базу для различных теорий «о убыточности» и «деградации» нашего сельского хозяйства, теорий, которые развивали и разрабатывали наши буржуазные экономисты и их подголоски из правооппортунистического лагеря.

Искусственное вздутие продукции сельского хозяйства, полученное в результате оценки ее с учетом частных цен, преуменьшало достижения, которые имеются в области индустриализации

⁶ Цифры взяты из проекта контрольных цифр на 1930/31 г. Проект этот не получил утверждения в связи с переходом на календарный год.

страны. Статистические махинации смазывали процесс перехода нашей страны из аграрно-индустриальной в индустриально-аграрную.

Любопытно отметить одну деталь, показывающую, с каким упорством держались вредители за свои «соломенные миллиарды».

Когда Вишневскому было предложено сделать для нетоварной части продукции уже упоминавшуюся выше транспортную скидку, то он принял ее в таких размерах:

	%
Для зерновых и маслосемян	10
» соломы	12
» сена	15
» картофеля и овощей	15

Между тем естественно было ожидать, что эти транспортные скидки окажутся большими для малоценных продуктов и относительно малыми для более дорогих товаров (ибо процент скидки есть отношение стоимости провоза единицы продукта к цене этого продукта).

Проценты же скидок в том виде, как они даны выше, представляют очевидную экономическую пеленность.

Чтобы дать понятие о грубости допущенных Вишневским неправильностей, мы приводим ниже проценты скидки, установленные сейчас секциями обращения и воспроизводства Госплана СССР.

Результаты работы Вишневского в сельскохозяйственной секции Госплана СССР переделаны.

Освобождение от соломенного привеска и других искусственно вздутых нетоварных частей продукции отнюдь не дало картины снижения динамики продукции нашего сельского хозяйства.

Темпы динамики остались теми же самыми (а в некоторых случаях оказываются даже более значительными), снижается в ценностном выражении лишь абсолютная масса продукции сельского хозяйства за все годы. Это уменьшение ценности массы продукции сельского хозяйства соответственно увеличивает долю промышленности в общей продукции нашей страны, т. е. дает возможность установить более правильное представление об успехах нашей индустриализации, чем это можно было заключить по статистическим показателям, составленным вредителями.

Такова вредительская цель всех этих искажений. Характерен однако и самый метод, при помощи которого искажения эти получены. Только преклонение перед частной торговлей, перед спекулятивными ценами частника, свойственное всей теплой компании вредителей, могло привести к таким явно абсурдным методам оценки, которые применял Вишневский.

Приведенные примеры вредительского использования математи-

ческих и статистических методов наглядно показывают всю необходимость борьбы за внедрение материалистической диалектики и марксистско-ленинской теории в математическую статистику.

Необходимо помнить, что задача математики состоит в измерении количественной стороны закономерностей, раскрытых специфическим анализом данной дисциплины (теоретической экономии и т. п.). Качественный анализ служит основной предпосылкой количественного анализа: диалектика качества подводит вплотную к простым и однородным элементам, и лишь тогда в научном исследовании возникает потребность в математической трактовке. Никакая корреляция не вскроет причин циклообразности капиталистической конъюнктуры, если с самого начала теоретически неверно осмыслены закономерности капитализма. Никакая математика ничего не даст для познания закономерностей переходного периода, если нет марксистского правильного понимания экономических явлений с их качественной стороны.

Но, с другой стороны, нельзя больше терпеть невероятную неграмотность наших экономистов и обществоведов в области математики. У многих экономистов и философов отсутствует твердое знание арифметики. И как можно при таком математическом вооружении не оказаться жертвой математического очковтирательства вредителей? Социалистическая реконструкция хозяйства и культурная революция с особой остротой выдвигают требования быстрой ликвидации этого прорыва. Несмотря на значительный рост наших марксистских кадров и большие достижения в их работе, состояние их математического образования характеризуется резким несоответствием задачам и темпам социалистического строительства. Нужно наладить массовую подготовку таких экономистов, которые, будучи хорошими марксистами-ленинцами, знали бы математику и не испытывали бы головокружения от самой простой алгебраической формулы, а также подготовку математиков с марксистско-ленинским образованием.

Первое издание нашей книги встретило благоприятную оценку на страницах «Правды»⁷ и «Планового хозяйства»⁸.

Вместе с тем нам было указано на необходимость расширения содержания нашей книги до рамок курса экономической статистики (т. Кольман) или курса теории народнохозяйственного учета (т. Бранд).

Авторы настоящего курса входят в состав многочисленного коллектива, организованного Коммунистической академией для написания учебника статистики. В этом учебнике и будут полно-

стью реализованы указанные выше пожелания и будет отведено центральное место вопросам теории социалистического учета, выдвигающимся на первую линию работы планирования хозяйства СССР.

При переиздании настоящей книги мы ограничиваемся поэтому лишь техническими исправлениями и небольшими дополнениями и изменениями в отдельных главах.

Считаем необходимым отметить огромную помощь, оказанную при подготовке 2-го издания т. О. С. Давыдовой, осуществлявшей техническую редакцию всей книги.

Много помогли в части дополнительных расчетов и корректуры сотрудники секции методологии Сектора народно-хозяйственного учета Госплана СССР тт. Александрович В. И., Орлова Е. В. и Степанова Е. А.

Авторы.

Москва
25/IX 1931 г.

⁷ «Правда» от 23 марта 1931 г. № 81 (4886).

⁸ «Плановое хозяйство» № 4 за 1931 г.