

К 100-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ В. В. ЛЕОНТЬЕВА

А. В. Воронцовский

В. В. ЛЕОНТЬЕВ – ВЫДАЮЩИЙСЯ ЭКОНОМИСТ XX СТОЛЕТИЯ

Василий Васильевич Леонтьев является одним из выдающихся экономистов XX в. Его идеи и разработки в области межотраслевых моделей способствовали развитию экономической теории и макроэкономического моделирования, а также нашли свое практическое воплощение в различных странах и регионах земного шара. В 2006 г. отмечалось 100-летие со дня рождения В. В. Леонтьева, памяти которого и посвящена данная статья.

В настоящее время установлено, что Василий Васильевич Леонтьев родился в Мюнхене 23 июля (5 августа по новому стилю) 1905 г.¹ Вскоре семья переехала в Петербург, где лишь через год после рождения он был крещен². Отец Леонтьева, Василий Васильевич, был экономистом, получившим образование в университетах Лейпцига и Мюнхена, а мать, Злата Беккер, сначала изучала медицину, а затем историю искусств в Париже, где его родители и познакомились. Отец будущего лауреата Премии памяти Нобеля по экономике не только владел ткацкой фабрикой, но и преподавал в ряде вузов России. Так, в 1911/12 г. он получил должность приват-доцента Императорского Юрьевского университета, где читал лекции по финансовому праву. Ездить каждую неделю в г. Юрьев было довольно утомительно, и ему удалось добиться перевода в Петербургский университет. В 1915 г. он читал курс «О внешней торговой политике» на юридическом факультете Петербургского университета³.

Алексей Владимирович ВОРОНЦОВСКИЙ — д-р экон. наук, профессор кафедры экономической кибернетики, заместитель декана экономического факультета по научной работе. Окончил экономический факультет ЛГУ (1970). Канд. экон. наук (1975), д-р экон. наук (1990), профессор (1993). Основные научные интересы — теория инвестиций и финансирования, управление рисками; макроэкономическое моделирование. Автор более 140 научных публикаций, в том числе 2 монографий (одна в соавторстве) и 12 учебных пособий (соавтор 2 учебных пособий с грифом Минвуза). Получил грант Института «Открытое общество» на подготовку и издание учебного пособия «Инвестиции и финансирование», имел гранты Минвуза РФ для исследований по методам обоснования инвестиционных решений (1994–1996), стипендии Немецкого общества академических обменов для стажировки в Германии (1996, 1999, 2002, 2005 гг.). Награжден знаком «Почетный работник высшего образования РФ», Почетной грамотой Минвуза РФ, Медалью в память 300-летия Санкт-Петербурга.

© А. В. Воронцовский, 2007

В 1919 г. Василий Леонтьев поступил сразу в 3-й класс II ступени Советской единой трудовой школы, которую и окончил в 1921 г. В 1921–1924 гг. В. В. Леонтьев обучался на факультете общественных наук Петроградского университета. Этот факультет можно рассматривать как один из исторических предшественников существующего в настоящее время экономического факультета СПбГУ. В. В. Леонтьев принадлежит к числу выпускников нашего Университета, которые внесли огромный вклад в развитие современной экономической науки.

Как отмечают исследователи его биографии, молодой Василий Леонтьев, будучи студентом Петроградского университета, демонстрировал блестящие знания по философии, математике и экономике⁴.

В настоящее время найдено личное дело В. В. Леонтьева, которое сохранилось в архивном фонде Ленинградского института народного хозяйства им. Энгельса, куда он поступил на работу после окончания Университета. В нем, как отмечается, содержится всего два листа: напечатанное на пишущей машинке заявление с автографом о зачислении научным сотрудником на должность помощника заведующего экономическим кабинетом от 6 февраля 1925 г. и приложенное к нему curriculum vitae⁵. В указанном издании приведена и фотокопия собственноручного жизнеописания В. В. Леонтьева. В нем наибольший интерес представляет тематика работ, которые он выполнял во время обучения в Петроградском университете. В том числе можно отметить такие работы, как «Производство пшеницы после войны», выполненную под руководством проф. В. В. Степанова в 1921 г., «Анализ формул общественного воспроизводства», «Законы в социальных науках», «Математический анализ абсолютной и дифференциальной ренты» под руководством проф. С. И. Солнцева в 1921, 1923 и 1924 гг. соответственно. Под руководством проф. А. И. Буковецкого в 1924 г. Василий Леонтьев выполнил работу на тему «Теория регулирования денежного обращения Рикардо (устойчивое бумажно-денежное обращение)». В 1922–1923 гг. под руководством проф. Б. А. Романова он работал в Центральном архиве (ныне Российский государственный исторический архив) с документами мануфактур-коллегии, летом 1923 г. в сотрудничестве с П. В. Микеладзе перевел с немецкого книгу К. Шеффера «Классические системы стабилизации валюты», которая была издана под редакцией А. Ю. Финн-Енатаевского. В 1925 г. им была подготовлена первая часть работы о К. И. Родбертусе, одном из основоположников теории «государственного социализма». Там же указано, что он владеет тремя иностранными языками – немецким, английским, французским⁶.

Указанное перечисление тематики работ свидетельствует о широком круге интересов и способностей, которые проявились у В. В. Леонтьева в достаточно молодом возрасте. Подавляющее большинство современных студентов и молодых преподавателей могут этому только позавидовать. Следует обратить внимание и на то, что В. В. Леонтьев окончил Университет в 19 лет, т. е. основную часть указанных выше работ он выполнил, будучи 15–18-летним юношей.

После окончания Университета он несколько месяцев работал в нашем городе на кафедре экономической географии, основанной В. Э. Деном, и в Ленинградском институте народного хозяйства им. Ф. Энгельса, на базе которого в 1930 г. был образован Ленинградский финансово-экономический институт, научным сотрудником в должности помощника заведующего кабинетом.

В 1925 г. В. В. Леонтьев уехал в Германию. Формальным поводом была необходимость лечения опухоли, которую подозревали как злокачественную. К счастью, подозрения не оправдались, и он смог в Берлине полностью оправиться от болезни.

В. В. Леонтьев продолжил свое образование в Берлинском университете и, еще будучи студентом, стал работать научным сотрудником Института мировой экономики при Кильском университете. В возрасте 22 лет в 1928 г. В. В. Леонтьев получил степень доктора философии за работу, посвященную анализу цикличности экономических потоков.

Два обстоятельства, по нашему мнению, оказали существенное влияние на будущую судьбу выдающегося экономиста.

Во-первых, следует отметить, что ему посчастливилось обучаться у целой плеяды выдающихся ученых и преподавателей Санкт-Петербургского, а затем и Петроградского университета, среди которых, как указано выше, можно отметить таких известных ученых и профессоров Петроградского университета, как С. И. Солнцев, А. И. Буковецкий, В. В. Степанов, Б. А. Романов⁷ и др. Под их руководством он писал свои первые студенческие работы. Правда, следует отметить, что сам В. В. Леонтьев в автобиографических заметках никогда не сообщал подробностей о годах учебы в Университете, о своих учителях и первых годах работы в Ленинграде. Вместе с тем научная работа под руководством плеяды блестящих ученых Петроградского университета, творческое общение с ними, несомненно, сыграли важную роль в становлении В. В. Леонтьева как теоретика и исследователя.

Во-вторых, именно в этот период В. В. Леонтьев познакомился с работой, выполненной в ЦСУ СССР целой группой сотрудников этого управления под руководством его начальника П. И. Попова. Эта работа была посвящена постановке и анализу числовой модели межотраслевого баланса Советского Союза, выполненной по отчетным данным 1923/24 хозяйственного года. Этот баланс был составлен в соответствии с решением Правительства, принятым в 1924 г. Доклад П. И. Попова по результатам построения этого баланса был опубликован в 1925 г. в газете «Экономическая жизнь», № 72. Полностью весь построенный баланс, и дополнительно натуральные балансы, был опубликован позднее, в 1926 г.⁸

По материалам первой разработки межотраслевого баланса под руководством П. И. Попова В. В. Леонтьев опубликовал статью «Баланс народного хозяйства» в немецком журнале «Weltwirtschaftliches Archiv», которая содержала критический анализ этой работы. Статья была перепечатана на русском языке в журнале «Плановое хозяйство»⁹. В ней было отмечено, что «принципиально новым в этом балансе при сравнении его с обычными хозяйственно-статистическими обследованиями, как, например, с американским или английским цензом, является попытка охватить цифрами не только производство, но и распределение общественного продукта, чтобы таким путем получить общую картину всего процесса воспроизводства в форме некоторой “tableau economique” (экономической таблицы)»¹⁰.

Знакомство с этой работой в значительной степени предопределило дальнейшую судьбу и будущие научные успехи В. В. Леонтьева. Эта проблема стала центральной в его дальнейшем научном творчестве и привела к созданию теории и математической модели межотраслевого баланса, который на Западе получил название метода «затраты–выпуск».

В. В. Леонтьев часто выступал в роли эксперта или экономического советника правительственных и международных организаций. В 1928–1929 гг. он был экономическим советником при Министерстве железных дорог Китая. В 1931 г. он переезжает в США по приглашению директора Национального бюро экономических исследований Уэсли Митчелла. С данного момента его дальнейшая деятельность связана с этой страной. Примечательно, что в указанный период он работал в этом бюро одновременно с Саймоном

Кузнецом, а позднее и Милтоном Фридманом. Спустя несколько десятилетий все трое почти одновременно друг за другом получают Премии памяти Нобеля по экономике.

С 1931 по 1976 г. Леонтьев преподавал в Гарвардском университете, с 1946 г. стал там полным профессором, а с 1953 г. возглавил кафедру политической экономии. Среди его студентов в этот период были будущие лауреаты Нобелевской премии по экономике П. Самуэльсон и Р. Солоу.

В 1946 г. он создал Гарвардский экономический исследовательский проект — центр исследований в области анализа по методу «затраты–выпуск» и руководил им до закрытия в 1973 г. С 1975 г. В. В. Леонтьев — профессор экономики Нью-Йоркского университета, при котором в 1976 г. по его инициативе создается Институт экономического анализа. Этот институт он возглавлял до 1985 г., а до последних дней своей жизни был его главным специалистом.

В. В. Леонтьев был удостоен Премии памяти Нобеля по экономике в 1973 г. «За развитие метода “затраты–выпуск” и за его применение к важным экономическим проблемам». В 1988 г. В. В. Леонтьев был избран иностранным членом Академии наук СССР.

Научный вклад Леонтьева связан с исследованием и постановкой задач макроэкономического моделирования развития национальной экономики на основе балансовых методов. В своей первой статье (1936), посвященной методу «затраты–выпуск», он положил начало целой серии исследований в области построения и анализа межотраслевого баланса. Его первая большая книга, которая была опубликована в 1941 г. — «Структура американской экономики, 1919–1929 гг.: эмпирическое применение анализа равновесия»¹¹, содержала расчеты по межотраслевому балансу США за 1919 и 1929 гг. с учетом сферы материального производства. Она закрепила за Леонтьевым позицию новатора в области макроэкономического моделирования и разработки модели межотраслевого баланса. В своих первых работах он следовал классификации отраслей и структурных элементов, которые были представлены в первом балансе, выполненном в ЦСУ СССР. Он не включал в баланс непроизводственную сферу, в третьем квадранте выделял заработную плату наемных рабочих и служащих, доходы предпринимателей, прямые налоги и т. п., так же как это было сделано в балансе ЦСУ СССР. И лишь позднее в балансе 1939 г., который он построил совместно с американским экономистом Д. Эвансом, была выделена известная в настоящее время достаточно широко в макроэкономических исследованиях рубрика «домашние хозяйства», как специфическая отрасль, производящая услуги, добавлены отрасли непроизводственной сферы. В принципе это была первая построенная официальная таблица межотраслевого баланса. В 1947 г. была создана четырехсотсекторная таблица межотраслевого баланса.

В своих первых построениях В. В. Леонтьев выделял и затраты рабочего времени в отдельной строке, что было представлено в первом балансе ЦСУ, хотя позднее эта строка из современных балансов была исключена.

Важно подчеркнуть, что В. В. Леонтьев довел свои модели до соответствующей математической формы, причем для системы уравнений как статического, так и динамического межотраслевого баланса может быть доказано существование явного решения в аналитической форме. В этом можно увидеть определенное отличие модели межотраслевого баланса и условий равновесия по Вальрасу, который сводил доказательство существования решения только к доказательству соответствия числа уравнений и используемого количества неизвестных в рассматриваемых системах уравнений.

С этой точки зрения можно выделить основные особенности и принципы научной методологии В. В. Леонтьева, которые связаны с тем, что основные результаты его научных

исследований после тех или иных научно-теоретических построений и выводов всегда были доведены до четкой математической реализации и возможностей практического использования, иногда даже в ущерб теоретическому содержанию, заведомо упрощая или огрубляя рассматриваемые экономико-математические модели. Он неоднократно отмечал, что «практика требует использования упрощенной теоретической структуры»¹². В этом основное преимущество и важнейшее достоинство разработанных им различных модификаций моделей межотраслевого баланса.

Говоря о предшественниках В. В. Леонтьева в области макроэкономического моделирования, следует отметить выдающегося французского экономиста Франсуа Кэне, который впервые исследовал материальные потоки и потоки денежных средств в процессе обмена, что нашло в будущем свое отражение в модели межотраслевого баланса в разложении продукции по назначению и по затратам. К ним же можно отнести выдающегося французского экономиста Леона Вальраса, который так же, как и В. В. Леонтьев, пытался описывать экономику в состоянии равновесия системой уравнений, но, естественно, из совершенно других соображений. Модель межотраслевого баланса можно отнести к определенному классу моделей равновесия, начало исследованию которых и положил Л. Вальрас. Однако следует иметь в виду, что у Л. Вальраса речь шла о равенстве спроса и предложения на товары с учетом их производства, т. е. о рыночном равновесии, в то время как в модели межотраслевого баланса и ее модификациях речь идет в первую очередь о технологическом равновесии на макроуровне, а равновесие по денежным и товарным потокам, в том числе и спроса и предложения на отдельные товары, отходит в балансовой модели на второй план. Как отмечал В. В. Леонтьев, при построении общей схемы конкурентного равновесия можно «пренебрегать делением этой системы на отдельные предприятия и говорить об отрасли, группе отраслей и даже экономике в целом как едином большом предприятии»¹³. Очевидно, что в подобном рассуждении преобладает идея упростить модель и довести ее до численного решения, нежели анализ условий и зависимостей, определяющих достижение экономического равновесия.

В любом случае и у Л. Вальраса, и у В. В. Леонтьева экономика представляется как единое целое, описываемое специальной системой математических уравнений.

Следует упомянуть в этом ряду российского экономиста В. К. Дмитриева, который сформулировал ряд уравнений, в частности уравнения полных затрат, хотя и не совсем в традиционной форме¹⁴. Трудно сказать, был ли знаком в начале своих разработок В. В. Леонтьев с работами В. К. Дмитриева, но идеи последнего нашли свое отражение в модели В. В. Леонтьева. Из анализа балансовой (как говорили раньше шахматной) таблицы можно вывести специальные коэффициенты, которые позволяют показать, какой прирост валовой продукции каждой отрасли требуется для того, чтобы обеспечить приращение конечного продукта на один рубль, так называемые коэффициенты полных затрат, о которых впервые и писал В. К. Дмитриев.

В Германии в 1933 г. вышла работа Ф. Грюнинга, в которой по данным 1929 г. была показана возможность оценки движения продукции из отраслей производства в отрасли потребления, определено потребление добавленной стоимости по производственной и непроемленной сферам¹⁵.

В определенном смысле в числе предшественников Леонтьева в области построения динамических моделей можно назвать Джона фон Неймана, знаменитого американского математика, физика и экономиста, который использовал своеобразные матрицы затрат и выпуска при построении широко известной модели расширяющейся экономики фон Неймана. Существенное отличие от подхода В. В. Леонтьева состояло в том, что в

рамках модели фон Неймана допускалось совместное производство нескольких продуктов по одному технологическому процессу¹⁶.

Именно у своих предшественников В. В. Леонтьев позаимствовал подходы к построению и формированию специальных балансовых таблиц, на базе которых им были разработаны соответствующие экономико-математические модели.

В 1950–1960-х годах Леонтьев существенно усовершенствовал свою систему, добавив число секторов и освободившись от некоторых упрощающих предположений, чему способствовало появление нового поколения компьютеров, которые позволяли выполнять необходимые расчеты гораздо быстрее.

В 1970-е годы В. В. Леонтьев был одним из авторов дальнейшей модификации модели межотраслевого баланса с учетом экологии и необходимости улучшения состояния окружающей среды, так называемой модели Леонтьева–Форда, в которой впервые была поставлена проблема учета производимого загрязнения окружающей среды и необходимости создания специальных производственных мощностей по уничтожению этих загрязнителей. Он разработал глобальную межотраслевую модель мировой экономики, с помощью которой анализировал различные сценарии будущего развития мира.

Наряду с развитием модели межотраслевого баланса во времени, В. В. Леонтьев достаточно много времени уделял разработкам межрегиональных моделей, также известна его мировая модель военных расходов, в которой реализован подход к анализу экономических процессов с позиции глобализации, хотя в его время этот термин еще не применялся¹⁷.

Следует отметить, что в ряде своих работ он использовал возможности построения моделей экономического роста, в частности для сопоставления условий развития развитых и развивающихся (слаборазвитых, в терминологии В. В. Леонтьева. – *А.В.*) стран¹⁸.

Можно выделить ряд основных особенностей, которые в конечном итоге определяют специфику подхода В. В. Леонтьева к проблемам макроэкономического моделирования. Речь идет о том, что этот подход основан на создании упрощенных структур и моделей, предпосылки и формы которых формулируются и формализуются так, что возникает возможность собрать всю необходимую статистическую информацию, провести экспериментальные расчеты, полученные результаты в практике планирования и прогнозирования развития народного хозяйства и его отдельных секторов. Это прежде всего относится к модели межотраслевого баланса и его модификаций в форме модели Леонтьева–Форда, межрегиональных балансовых моделей и т. п.

Можно также отметить, что его модели носят явно технологический характер. В их основу положены взаимодействия, определяемые технологическими условиями, которые формализуются в форме матрицы «затраты–выпуск». Равновесие рассматривается только с точки зрения подобного взаимодействия. Рынок, рыночные взаимодействия, рыночные цены отходят в макроэкономических моделях В. В. Леонтьева на второй план. Анализируя возможности исследования условий равновесия в экономике, он отмечал, что при построении системы конкурентного равновесия можно «пренебрегать делением этой системы на отдельные предприятия и говорить об отрасли, группе отраслей или экономике в целом как едином большом предприятии»¹⁹. Это вывод как раз и следует из преимущественного учета в моделях В. В. Леонтьева технологических связей.

Исследуя подходы В. В. Леонтьева к формированию макроэкономических моделей, можно говорить об определенном стиле и основных принципах, которым он следовал при исследовании и развитии теории и практики моделирования макроэкономики.

Во-первых, анализируя модели, разработанные В. В. Леонтьевым, от статических моделей межотраслевого баланса до моделей межотраслевого баланса, можно отметить про-

стоту, ясность, четкость постановки задачи и условий ее формализации. Это находило свое отражение и в относительно небольшом количестве исходных предпосылок рассматриваемых моделей; их формализации в форме простых линейных систем уравнений; сознательном использовании линейных производственных функций.

Во-вторых, речь о том, что разработанные В. В. Леонтьевым модели, формализуемые в виде системы простых линейных уравнений (как в моделях межотраслевого баланса и его модификациях) или представляемые в виде системы дифференциальных уравнений (как в непрерывных динамических моделях межотраслевого баланса), всегда имеют решение, позволяющее проводить экспериментальные расчеты и допускающее широкое практическое применение. Он считал, что без этого моделирование в экономике смысла не имеет.

В-третьих, учитывая это, а также принимая во внимание основные разработанные модели В. В. Леонтьева, можно говорить о его некоторой общей концепции, в рамках которой он развивал свои модели. Эта концепция предполагает учет только технологических взаимосвязей и технологического взаимодействия при формировании макроэкономических моделей, упрощение формальных условий до такой формы, в которой может быть получено решение и применение линейных производственных функций и по возможности систем линейных уравнений для описания макроэкономических соотношений. Вопрос адекватности модели реальным условиям специально не анализировался. Явный приоритет был отдан В. В. Леонтьевым проведению экспериментальных расчетов и получению практических рекомендаций. Важнейшая суть научного наследия В. В. Леонтьева именно в этом.

Однако остается существенным вопрос о том, как изменения в современной экономике, связанные с усиливающимся влиянием научно-технического прогресса, которые находят свое отражение в сокращении жизненного цикла техники и технологии, приводят к ускоряющейся смене используемых видов техники и технологии и влекут за собой существенное возрастание расходов на исследования и разработки, могут найти свое отражение в моделях макроэкономики. Эта проблема требует своего дальнейшего исследования.

В 1960-е годы В. В. Леонтьев довольно пристально интересовался проблемами развития экономической науки в тогдашнем Советском Союзе. Он написал большую статью под примечательным заголовком «Спад и подъем советской экономической науки», которая была опубликована в журнале «Foreign Affairs» в 1960 г.²⁰ В статье он довольно подробно разобрал проблемы развития науки в Советском Союзе. В числе позитивных моментов и характеристик отечественной науки конца 1950-х и начала 1960-х годов он отметил возрастающий интерес к применению количественных методов и развитию экономико-математического моделирования. В частности, он четко подчеркнул приоритет акад. Л. В. Канторовича в области математической постановки экономических задач и методов их решения. Л. В. Канторович получил за эти работы Нобелевскую премию по экономике в 1975 г. Одновременно он отметил и существенный вклад Т. Купманса и особенно Дж. Данцига в разработку общей теории линейного программирования²¹. Примечательно, что в числе достижений отечественной науки он отметил, что «математика стала обязательным предметом на экономических факультетах университетов Москвы и Ленинграда. Кроме того, в обоих университетах были недавно созданы новые экономико-математические кафедры»²². Это вполне соответствовало его представлениям о том, как должны были развиваться экономическая наука и экономическое образование.

Можно отметить, что подходу В. В. Леонтьева к макроэкономическому моделированию присущи простота, ясность и четкость постановки задачи и ее математической формализации. Обеспечение исходной информацией не представляет особых затруднений. Получаемая система уравнений всегда имеет решение для любой нормально функциони-

рующей экономики. Принципиально возможно включение этой системы уравнений в более сложные модели и системы моделей макроэкономического анализа и прогнозирования. Межотраслевые модели могут формироваться с различной степенью агрегации исходной информации и легко допускают расширение во времени и в пространстве с учетом региональной структуры экономики. На базе подобных моделей вполне возможно обоснование тех или иных форм государственного регулирования экономики. Очень много усилий он приложил к тому, чтобы содействовать распространению практического использования разработанных им моделей и подходов практически во всем мире.

В заключение отметим, что В. В. Леонтьев принадлежал к тому узкому кругу выдающихся ученых-экономистов современного мира, которым удалось достаточно последовательно соединить теоретические основы функционирования макроэкономических систем, методы математического моделирования и анализа макроэкономических процессов, обеспечение необходимой исходной информацией и возможности практической реализации разработанных методов и моделей. Он оказал существенное влияние на развитие современной экономической науки, значительно расширил практику анализа и прогнозирования развития экономики.

¹ Дочь В. В. Леонтьева Светлана Алперс представила копию документа о регистрации рождения В. В. Леонтьева № 2545/1905, в котором значится день и место рождения – 5 августа 1905 г., г. Мюнхен (см.: *Граиберг А. Г.* Жизненный и творческий путь Василия Леонтьева // Леонтьев В. В. Избранные произведения: В 3 т. Т.1. М., 2006. С. 8).

² Ранее именно дату крещения В. В. Леонтьева в Петербурге – 5 августа 1906 г. – считали датой его рождения (см., напр.: Большая Советская Энциклопедия. М., 1973. Т. 14. С. 342; *Калядина С. А.* Василий Леонтьев // Василий Леонтьев. Избранные статьи. СПб., 1994. С. 9; *Елисеева И. И., Дмитриев А. Л.* Памяти Василия Васильевича Леонтьева // Известия СПбУЭиФ. 1999. № 2. С. 156–160, и др.).

³ *Калядина С. А., Павлова С. Ю.* Семья В.В. Леонтьева в России // Леонтьевский сборник: жизнь, учителя, идеи. СПб., 2006. С.14.

⁴ *Картер А., Петри П.* Вклад Василия Леонтьева в экономику // Василий Леонтьев. Избранные статьи. СПб., 1994. С. 305.

⁵ *Черепенина Н. Ю.* Документы Центрального государственного архива Санкт-Петербурга о семье Леонтьевых // Леонтьевский сборник: жизнь, учителя, идеи. С. 48.

⁶ Там же. С. 45.

⁷ Об учителях В. В. Леонтьева в университете см.: Леонтьевский сборник: жизнь, учителя, идеи. С. 55–172.

⁸ *Баланс народного хозяйства Союза ССР 1923/24 г.* / Под ред. П. И. Попова. Труды ЦСУ СССР. Т. XXIX. М., 1926.

⁹ *Леонтьев В.* Баланс народного хозяйства СССР. Методологический разбор работы ЦСУ // Плановое хозяйство. 1925. № 12.

¹⁰ Там же С. 254

¹¹ *Leontief W.* The Structure of American Economy 1919–1939. New York, 1941 (second edition 1951).

¹² *Леонтьев В.* Экономические эссе. М., 1990. С. 68.

¹³ Там же. С. 55.

¹⁴ *Дмитриев В. К.* Экономические очерки. Вып.1.Теория ценности Рикардо. М., 1898.

¹⁵ *Gruening F.* Der Wirtschaftskreislauf. Muenchen, 1933.

¹⁶ *Von Neiman J.* Ueber ein oekonomisches Gleichsystem und eine Vereingemeinerung des Brouwerischen Fixpunktsatzes // Ergebnisse eines Mathematischen Kolloqueiums. 1935–1936. N 8. Leipzig; Wien. 1937 (англ. перевод: A model of general economic equilibrium //Review of Economic Studies. 1945–1946. Vol. 13).

¹⁷ Подробнее об этой модели см.: *Леонтьев В.* Межотраслевая экономика. М., 1997. С. 226–333.

¹⁸ Там же.

¹⁹ Экономические эссе. М., 1997. С. 55.

²⁰ *Foreign Affairs.* 1960. Vol. 38. N 2.

²¹ См. статью: Спад и подъем советской экономической науки // Леонтьев В. Экономические эссе. С. 226.

²² Цит. по: Там же. С. 227.

Статья поступила в редакцию 2 ноября 2006 г.