

В. П. Пересада

канд. техн. наук, ведущий научный сотрудник ЗАО «Инфоресурс» (Санкт-Петербург)

ВЛИЯНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК АКТИВОВ ФИНАНСОВОГО И НЕФИНАНСОВОГО СЕКТОРОВ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИХ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

При формировании таблицы межотраслевого баланса (МОБ) многопродуктовой экономики, основанной на концепции В.В. Леонтьева «затраты—выпуск», рассматриваются N агрегированных субъектов экономики совместно с $(N + 1)$ -м субъектом, конечным потреблением. При этом обычно не рассматривается такой важный субъект экономики, как финансовая сфера. Между тем для финансирования крупных проектов роста объемов выпуска продукции в том или ином субъекте *производственной сферы экономики* (реальной экономики) зачастую необходимы кредиты, требующие возврата. В экономике формируется кредиторская и дебиторская задолженность.

1. Уровень кредиторской и дебиторской задолженности существенно влияет на рентабельность как отдельного производителя, так и на макроэкономическую эффективность экономики в целом. Для правильной оценки их рентабельности данные о кредиторской и дебиторской задолженности следует включать в балансную матрицу, рассматривая финансовую сферу как отдельного субъекта экономики. Данные для кредиторской задолженности следует включать в виде $(N + 2)$ -й строки, а данные о дебиторской задолженности в виде отдельного $(N + 2)$ -го столбца. Их введение обеспечит раздельную оценку эффективности как производственной сферы экономики, так и эффективности финансовой сферы. Они также позволят прогнозировать динамику изменения состояния каждого из ее субъектов и экономики в целом (Пересада, 2012).

Для оценки эффективности экономики с учетом кредиторской и дебиторской задолженности рассмотрим вначале традиционную таблицу «затраты—выпуск» межотраслевого баланса (МОБ) агрегированной экономики России за 2006 г. (Леонтьев, 1990; Россия в цифрах, 2008). Пример такой таблицы (матрицы), данные для формирования которой представляются Росстатом ежегодно, приведен в табл. 1. Расчетные относительные показатели приведены ниже абсолютных показателей.

Подобные матрицы обычно рассматриваются состоящими из четырех элементарных матриц (*квадрантов*). Для неагрегированной многопродуктовой экономики первый квадрант таблицы представлял бы матрицу $N \times N$. Элементами ее столбцов p_{ij} (руб.) были бы стоимости покупок j -го сектора у всех N секторов. Эти же элементы по строкам образовали бы стоимости востребованной

Таблица 1

Матрица межотраслевого баланса агрегированной экономики России за 2006 г.

Производители	Потребители		Продажи
	Производственная сфера	Сфера конечного потребления	Стоимость продаж/год $I_i = P_i X_i$ (оборот)
Продажи/закупки p_{ij} (млрд руб./) Относительные закупки $Rp_j = Pp_j/I_j$	$p_{11} = Pp_1 = 27\,840,3$ $Rp_1 = 0,60$	$p_{12} = Ya = 18\,520,0$ $Rp_1 = 0,689$	$I_1 = 46\,360,0$
Добавленная стоимость $V_j = W_j + Pr_j$	$p_{21} = Va = 18\,520,0$	$p_{22} = Vb = 8\,364,0$ $rg = Vb/ВВП = 0,31$	$I_2 = ВВП = 26\,884,0$
Выпуски $I_j = Pp + V_j$	$I_1 = 46\,360,0$	$I_2 = 26\,884,0$	$I_0 = 73\,264,0$
Фонд оплаты труда W_j (млрд руб.) Относительная оплата труда $R_{Tj} = Wa/I_j$	$Wa = 8\,280,0$ $R_{T1} = 0,179$	$Wb = 3\,560,5$ $R_{T2} = 0,132$	$rw = Wa/Va = 0,45$ $Kb = Wb/Wa = 0,43$
Производственные затраты $Pc_j = Pp_j + W_j$ Относительные затраты $Rs_j = Pc_j/I_j = Rp_j + R_{Tj}$	$Pc_1 = 36\,120,0$ $Rs_1 = 0,779$	$Pc_2 = 22\,080,5$ $Rs_2 = 0,821$	$Pc_0 = 58\,200,0$ $Rs_0 = 0,794$
Рентабельность $Rnt_j = 1/(Rs_j - 1)$	$Rnt_1 = 0,283$	$Rnt_2 = 0,218$	$Rnt_0 = 0,259$

(реализованной) продукции каждого i -го сектора экономики. Столбец «Конечное потребление» и строка «Добавленная стоимость» являются $(N + 1)$ -м сектором (2-м и 3-м квадрантом) (Леонтьев, 1990). Поэтому всю матрицу следует рассматривать как единую, расширенную квадратную матрицу размером $(N + 1) \times (N + 1)$ (Елисеева, Пересада, 2003).

В нижних строках подобных таблиц стоят относительные величины $R_{ij} = p_{ij}/I_j$. Они характеризуют ценность используемой продукции каждого i -го вида для производства собственной j -й продукции и образуют матрицу $R\{R_{ij}\}$, названную *матрицей относительных цен*.

При макроэкономическом анализе данные о затратах каждого из секторов агрегируются. В результате первый квадрат — промежуточное потребление — вырождается в число, характеризующее агрегированное *промежуточное потребление*

$$p_{11} = Pp_1 = \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N p_{ij}.$$

Второй квадрант является результатом суммирования затрат на конечное потребление всех секторов $Ya = \sum_{i=1}^N Y_i$. Он характеризует суммарные затраты на конечное потребление Ya .

Третий квадрант является результатом суммирования добавленных стоимостей всех секторов производственной сферы $Va = \sum_{j=1}^N V_j$. Он характеризует суммарную добавленную стоимость, $p_{21} = Va = I_1 - Pp_1 = I_1(1 - Rp_1)$, созданную N субъектами производственной сферы. Эта сумма всегда равна суммарной стоимости конечного потребления $Va = Ya$. Она определяет *статическое равновесие* экономики.

Для формирования матрицы агрегированной экономики и дальнейшего ее макроэкономического анализа достаточны исходные данные, которые ежегодно представляются Росстатом. К их числу относятся расходная часть государственного бюджета Vb , суммарное конечное потребление Ya , равное суммарной добавленной стоимости Va , и выпуск продукции производственной сферы (обо-

рот) I_1 . Расчетными показателями являются промежуточное потребление $Pp_1 = I_1 - Va$, ВВП = I_2 и относительные показатели $p_{ij}/I_j = R_{ij}$.

Признаком макроэкономического, статического равновесия является равенство суммы элементов строк и столбцов своим выпускам $p_{11} + p_{12} = p_{11} + p_{21} = I_1$ и $p_{22} + p_{21} = p_{22} + p_{12} = I_2$.

Для обеспечения межотраслевого баланса четвертым квадрантом (диагональным элементом) матрицы МОБ должны быть доходы *консолидированного государственного бюджета* $Vb = rg$ ВВП. Доля доходов бюджета в ВВП, $rg = Vb/\text{ВВП}$ определяет *ставку обобщенного налога*.

В существующей системе налогообложения, в которой бюджет Vb наполняется за счет налогов на добавленную стоимость, обремененную другими выплатами, ВВП оказывается равен их сумме, т. е. $\text{ВВП} = Va + Vb$, а следовательно, $Vb = rgVa/(1 - rg)$.

Такая группа исходных данных, как фонд оплаты труда наемных работников в производственной сфере Wa и фонд оплаты труда бюджетников (включая пенсии) Wb , которые приведены в строке «Фонд оплаты труда», устанавливаются *административно* (экзогенно). Их величины обуславливают соотношение между *потреблением* и *накоплением* (источником инвестиций Cp_1), которые определяют динамику развития экономики.

Отношение выплат бюджетникам Wb к оплате труда работников производственной сферы Wa обуславливают относительные затраты на содержание государственного аппарата (*бюджетную нагрузку*) $Kb = Wb/Wa$.

Доля затрат на оплату труда в добавленной стоимости Va определяет *ставку оплаты* труда $rw = Wa/Va = 0,45$. Отношение абсолютных значений Wa и Wb к соответствующим выпускам $R_{T1} = Wa/I_1 = rw(1 - Rp_1)$ и $R_{T2} = Wb/I_2 = rwKb(1 - rg)$ характеризует относительную оплату труда.

Оставшаяся после оплаты труда бюджетников Wb часть бюджета равна разности $Prb = Vb - Wb$. Указанный остаток аналогично инвестициям в развитие производственной сферы расходуется на поддержание и развитие инфраструктуры бюджетных организаций.

Первый элемент строки «выпуски», лежащей ниже строки добавленной стоимости, равен сумме затрат на промежуточное потребление Pp_1 и добавленную стоимость, созданную в производственной сфере экономики Va . Он определяет *ожидаемую стоимость* выпущенной продукции (услуг) $I_1 = Pp_1 + Va$. Добавленная стоимость расходуется на оплату труда наемных работников в этой сфере Wa и *полную прибыль* Pr_1 , т. е. $Va = Wa + Pr_1$. Прибыль Pr_1 делится на налоги и выплаты Tx и чистую прибыль Gh . Чистая прибыль определяет *накопления*, источник инвестиций в развитие экономики, которые обеспечивают непрерывный рост создаваемой в реальной экономике добавленной стоимости. Второй элемент этой строки $I_2 = \text{ВВП}$ равен сумме затрат на конечное потребление в бюджетной сфере $Ya = Va$ и бюджету Vb , т. е. $I_2 = \text{ВВП} = Va + Vb$.

В строках «Производственные затраты» и «Рентабельность» приведены соответствующие показатели для агрегированной производственной сферы и сферы потребления при начальном состоянии экономики. Они позволяют определить эффективность (рентабельность) как производственной сферы (реальной экономики) и сферы потребления, так и общую рентабельность экономики. Для агрегированной экономики России 2006 г. общая рентабельность при неизменных начальных значениях переменных состояния определяется соотношением: $Rnt_0 = (Pc_1 + Pc_2)/(I_1 + I_2) = 58200/73264 = 0,259$.

В этой таблице ожидаемая стоимость выпущенной за год продукции представлена, кроме строки «Выпуски», в столбце «Стоимость продаж». Такая запись означает предположение, что вся выпущенная за год продукция будет продана

по ожидаемой стоимости. Экономика, в которой выполняется это условие, является *динамически равновесной* экономикой (Пересада, 2012). В ней суммарные продажи $X(t)$ нарастающим итогом за $T = 1$ год равны выпуску, т. е. в ней *спрос* $X_i(t)/T$ (руб./год) (скорость изменения запасов) равен предложению I_i .

Такая экономика является «эталонной», с которой сопоставляется реально существующая экономика. В реальной, многопродуктовой экономике, в отличие от статически равновесной экономики, спрос обычно опережает или отстает от предложения. Прогноз ожидаемого хода развития экономики может быть получен только путем динамического моделирования (Пересада, 2010). Далее все оценки будут осуществляться в предположении, что экономика является динамически равновесной, как это делается традиционно.

2. При анализе состояния экономики с учетом кредиторской и дебиторской задолженности следует иметь в виду, что производитель, получая кредит, должен будет делиться с кредитором доходами, ожидаемыми в будущем. При этом эффективность производственной сферы естественно снизится. В табл. 2 представлен пример изменений, которые претерпит матрица межотраслевого баланса (МОБ) табл. 1 при совместном рассмотрении производственной сферы и кредитора (финансовой сферы). В этом примере расширенная матрица рассматривается состоящей не из двух, а из трех секторов экономики. Производственной сферы, финансовой сферы и сферы конечного потребления.

В табл. 2 существовавшая в табл. 1 стоимость выпуска производственной сферы $I = 46\,360$ (руб./год) разделена на две составляющие. Одна составляющая — *финансовый оборот* $I_K = 10\,653$ (руб.)/(год) определяет кредиторскую задолженность. Вторая составляющая — стоимость выпуска продукции собственной производственной сферы. Она определяется как разность $I_1 = I - I_K = 46\,360 - 10\,653 = 35\,707$. Затраты на продукцию конечного потребления остаются неизменными.

Общие затраты на промежуточное потребление в производственной сфере, отражаемые в первом столбце, складываются из затрат на приобретение продукции производства собственной экономики p_{11} и годовых процентных выплат

Таблица 2

Матрицы МОБ агрегированной экономики России за 2006 г. с совместным рассмотрением собственного производства и кредиторской и дебиторской задолженности

Производители	Потребители			Продажи
	Производственная сфера	Дебиторская задолженность	Конечное потребление $Y_i = P_i Y_{pi}$	Стоимость продаж/год $I_i = P_i X_{pi}$ (оборот)
Производственная сфера p_{1j} Относительная стоимость R_{ij}	$p_{11} = 20\,809,0$ $R_{11} = 0,583$	$p_{12} = 0,0$ $R_{12} = 0,0$	$Y_1 = 14\,798,0$ $R_{Y1} = 0,55$	$I_1 = 35\,707,0$
Кредиторская задолженность p_{2j} Относительная стоимость R_{ij}	$p_{21} = 1704,0$ $R_{21} = 0,048$	$p_{22} = 5326,0$ $R_{22} = 0,50$	$Y_2 = 3622,0$ $R_{Y2} = 0,135$	$I_K = 10\,653$
Добавленная стоимость $V_j = W_j + Pr_j$	$V_1 = 13\,784,0$	$V_2 = 5327,0$	$Vb = 8364,0$ $rg = 0,31$	$I_3 = \text{ВВП} = 26884,0$
Выпуски $I_j = Pp_j + V_j$	$I_1 = 35\,707,3$	$I_2 = 10\,653$	$I_3 = \text{ВВП} = 26\,884$	$I_{s0} = 73\,244,0$
Фонд оплаты труда W_j Относительная стоимость R_{ij}	$W_1 = 8280,0$ $R_{T1} = 0,232$	$W_2 = 2471,0$ $R_{T2} = 0,232$	$Wb = 3560,0$ $R_{T3} = 0,132$	$rw = Wa/Va = 0,45$ $Kb = Wb/Wa = 0,43$
Производственные затраты Pc_j Относительная стоимость R_{ij}	$Pc_1 = 30\,793$ $Rs_1 = 0,862$	$Pc_2 = 7797,0$ $Rs_2 = 0,732$	$Pc_3 = 22\,080,0$ $Rs_3 = 0,821$	$Pc_s = 60671,0$ $Rss = 0,828$
Рентабельность Rnt_j	$Rnt_1 = 0,160$	$Rnt_2 = 0,366$	$Rnt_3 = 0,218$	$Rnt_0 = 0,207$

$p_{21} = Zk \%$ /год от кредиторской задолженности I_K . Для финансовой системы обычно известна ставка кредита, например, $Zk = 16\%$, тогда $p_{21} = ZkI_K = 1704$.

Суммарное промежуточное потребление первого и второго субъектов должно остаться тем же, что и в табл. 1, т. е. $p_{11} + p_{21} + p_{12} + p_{22} = 27\ 840$. Требуется ответить на вопрос о соотношениях всех составляющих, которые удовлетворяют это условие баланса.

3. Стоимость продаж продукции производственной сферы такому потребителю, как финансовая сфера экономики p_{12} , определится разностью между стоимостью дебиторской и кредиторской задолженностью, представляемых Росстатом ежегодно, т. е. $p_{12} = I_d - I_K = 11\ 062 - 10\ 653 = 409$.

Финансовая сфера, в которой аккумулируются денежные ресурсы, является источником (генератором) кредитов. В этой сфере, как и у каждого субъекта экономики, следует рассматривать активы F_f , состоящие из двух слагаемых: $F_f = F_T + F_N$ (руб). Слагаемое F_N , недвижимость, обеспечивает функционирование финансовой сферы. Текущие активы F_T предназначены для обеспечения финансового оборота I_K (руб./год).

Более общим показателем, характеризующим финансовую сферу, является *финансовая мощность* M_f . Она определяется произведением величины активов F_f на оборот I_K , т. е. $M_f = F_f I_K$ (руб.²/год). Как видно из предыдущей формулы для активов, эта мощность состоит из двух слагаемых. Первое из них — финансовая мощность обеспечивающая функционирование финансовой системы $M_N = F_N I_K$. Второе слагаемое — полезная финансовая мощность $M_T = F_T I_K$, которая собственно и расходуетя на кредитование и обеспечение финансового оборота.

Эффективность финансовой сферы по мощности η_f (не рентабельность) определится отношением достигнутого результата, т. е. величиной полезной финансовой мощности $M_T = F_T I_K$, к общей финансовой мощности $M_f = F_f I_K$, т. е. $\eta_f = F_T / F_N / (1 + F_T / F_N)$. Отношение F_T / F_N у функции η_f лежит в пределах $0 < F_T / F_N < 1$, и при $F_T / F_N = 1$, эта эффективность достигает максимума $\eta_f = 0,5$. Соответственно $F_T / F_N = \eta_f / (1 - \eta_f)$.

Функция, описывающая закон эффективности производственной сферы, отличается от функции эффективности финансовой сферы. Она имеет вид $\eta_V = 1 / (1 + F_T / F_N)$. Отношение F_T / F_N у функции для производственной сферы η_V лежит в пределах $1 < F_T / F_N < \infty$. При $F_T / F_N = 1$ эффективность по мощности производственной сферы тоже максимальна и равна 0,5. С ростом F_T / F_N эта эффективность стремится к нулю. Соответственно $F_T / F_N = 1 / \eta_V - 1$. Из этих соотношений, графически представленных на рис. 1 и 2, видно, что эффективность по мощности финансовой сферы η_f как *генератора кредитов* и производственной сферы как *генератора выпусков* η_V (пунктирная кривая) должна лежать в пределах $0 < \eta < 0,5$. Ее превышение в любой из сфер переведет эту сферу в противоположный режим функционирования и снизит эффективность.

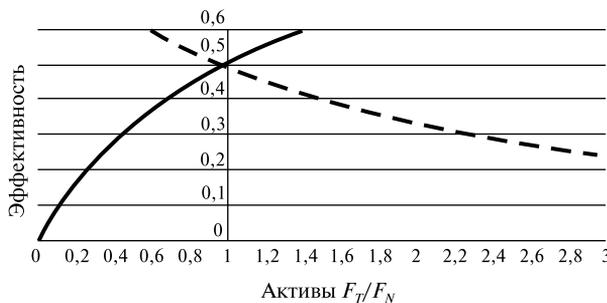


Рис. 1. Эффективность финансовой и производственной сферы экономики как функция относительной величины активов

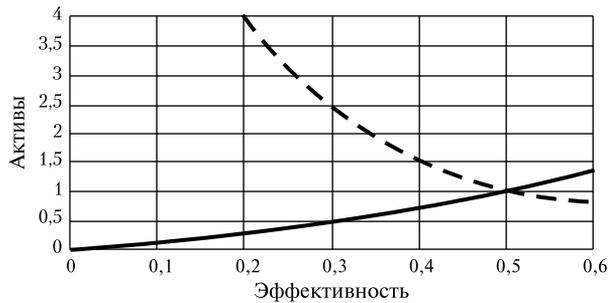


Рис. 2. Относительная величина активов финансовой и производственной сферы экономики как функция эффективности

4. В рассматриваемой экономике дебиторская задолженность $I_d = 11\ 063$ превышает кредиторскую задолженность на 3,8%, тогда как просроченная дебиторская задолженность составляет 8%. Достаточно ее реализовать наполовину, что бы обе задолженности стали одинаковы, и тогда $p_{12} = I_d - I_K = 0$. В этом случае относительные активы для обеих сфер F_T/F_N окажутся равными единице. Это сделает их эффективности равными $\eta_f = \eta_v = 0,5$, отношение $R_{22} = p_{22}/I_K = 0,5$, и, следовательно, $p_{22} = I_K \cdot 0,5 = 5327$.

Для агрегированной многопродуктовой экономики элемент второй строки p_{22} представляет собой сумму кредитов всех субъектов экономики. Его определение позволяет перейти к вычислению всех элементов балансной матрицы максимально эффективной экономики. Затраты на конечное потребление в ней: $Y_2 = I_K - p_{21} - p_{22} = 3622$. Тогда при $p_{12} = 0$ добавленная стоимость $V_2 = I_K - p_{22} = 5327$.

Так как суммарное конечное потребление должно быть равно существующей в рассматриваемой экономике величине $Y_a = 18\ 520$, т. е. $Y_1 + Y_2 = Y_a = V_a$, то затраты на конечное потребление в *производственной сфере* $Y_1 = Y_a - Y_2 = 14\ 898$. Добавленная стоимость в этой сфере $V_1 = V_a - V_2 = 13\ 794$. Промежуточное потребление в ней $p_{11} = I_1 - Y_1 = 20\ 809$.

Таким образом, исходя из условий статического баланса, все элементы рассматриваемой матрицы определены. Это позволяет перейти к оценке рентабельности производственной сферы экономики, финансовой сферы и экономики в целом. Для такой оценки необходимо использовать данные о затратах на оплату труда в производственной сфере и в финансовой сфере.

Фонд оплаты труда производственной сферы остается прежним: $W_1 = 8280$. Величина суммарного промежуточного потребления в этой сфере $Pp_{1S} = p_{11} + p_{21} = 22\ 513$. Относительная величина производственных затрат составляет $Rs_1 = (Pp_{1S} + W_1)/I_1 = 0,862$, а их рентабельность $Rnt_1 = 1/Rs_1 - 1 = 0,160$.

Относительная величина фонда оплаты труда в финансовой сфере будет считаться той же, что и в производственной сфере $W_1/I_1 = W_2/I_2 = 0,232$. В денежном выражении его величина для финансовой сферы окажется $W_2 = I_2 \cdot 0,232 = 2471$. Так как величина суммарного промежуточного потребления в этой сфере $Pp_{2S} = p_{22} = 5327$, то относительная величина производственных затрат составляет $Rs_2 = (Pp_{2S} + W_2)/I_2 = 0,732$. Их рентабельность оказывается очень высокой. Она достигает величины $Rnt_2 = 1/Rs_2 - 1 = 0,366$.

Сопоставление рентабельности экономики без учета финансовой сферы и при ее учете показывает, что рентабельность производственной сферы снизилась до $Rnt_1 = 0,160$ против $Rnt_1 = 0,283$ в табл. 1. Существенно снизилась и общая рентабельность экономики России 2006 г., которая оказалась равной $Rnt_0 = (Pc_1 + Pc_2 + Pc_3)/(I_1 + I_K + I_2) = 60\ 672/73\ 244 = 0,207$ против $Rnt_0 = 0,259$ в табл. 1.

Казалось бы, если в производственной сфере достигнуть величины относительных активов $F_T/F_N < 1$, как показано на рис. 1, то это обеспечит рост ее эффективности по мощности. Однако в действительности это означает, что производственная сфера как бы представила потребителям кредит. Она взяла на себя роль финансовой сферы, и поэтому ее эффективность следует оценивать уже по формуле финансовой сферы $\eta_f = F_T/F_N/(1 + F_T/F_N)$.

Такая оценка при отношении активов $F_T/F_N < 0,9$ дает величину эффективности $\eta_f = F_T/F_N/(1 + F_T/F_N) < 0,47$, что составляет менее 95% от максимально возможной $\eta_f = 0,5$.

Аналогично, если в финансовой сфере окажется, что относительные активы $F_T/F_N > 1$, например, $F_T/F_N = 1,5$, то эффективность по мощности как будто бы должна быть равна $\eta_f = 1,5/(1 + 1,5) = 0,6$. Однако, так как это невозможно, то в действительности в этом случае экономика работает в режиме сектора производства. Ее эффективность определяется соотношением $\eta_f = 1,5/(1 + 1,5) = 0,4$, что составляет 80% от максимально возможной эффективности 0,5.

Как показывают расчеты баланса, рентабельность производственной сферы при этом возрастет до уровня $Rnt_1 = 0,217$ против $Rnt_1 = 0,160$ в табл. 2, а рентабельность финансовой сферы сократится до $Rnt_2 = 0,149$ против $Rnt_2 = 0,366$ в табл. 2.

Если отношение F_T/F_N окажется еще больше, то эффективность по мощности составит еще меньший процент. Банки, которые имеют большие текущие активы F_T при малой стоимости недвижимости F_N , неизбежно создадут в экономике кризисную ситуацию.

Различные расчеты показывают, что снижение процентной ставки ведет к повышению рентабельности производственной сферы. Однако при этом рентабельность кредита падает и даже может стать отрицательной.

Таким образом, необходимость производителей «делиться» с кредиторами доходами, создаваемыми в производственной сфере, ведет к снижению рентабельности как сферы производства, так и экономики в целом.

Источники

Елисеева И. И. Пересада В. П. Межотраслевой баланс и экономическое прогнозирование: учеб. пособие. СПб., 2003.

Леонтьев В. Экономические эссе. М., 1990.

Национальные счета России в 2002—2009 годах: стат. сб. / Росстат. М., 2010.

Пересада В. П. Управление динамикой развития экономики на базе межотраслевого баланса. СПб., 2010.

Пересада В. П. Сопоставление статистических данных в группировках по видам экономической деятельности и по отраслевому принципу // Вопросы статистики. 2012. № 4. С. 58—52.

Россия в цифрах. 2008: стат. сб. / Росстат. М., 2008.