

ПРОБЛЕМЫ ПРЕДПРИЯТИЙ

ПОЛНЫЙ ПРОЦЕСС ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ И ОБОСОБЛЕНИЕ ЕГО СТАДИЙ НА МАЛЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ*

© 1995 Залесский А.Б.

(Москва)

Обсуждаются закономерности работы комплексов предприятий разных структур и масштабов, участвующих в процессе производства однородной конечной продукции, поставляемой на единые товарные рынки.

На той же, что и в [1–6], методологической основе рассмотрим тенденции, к которым ведет переход к рыночным отношениям в смешанных ситуациях. Например, когда отдельное крупное предприятие с полным технологическим циклом функционирует как один хозяйственный объект, а часть соответствующего производственного комплекса, связанная с изготовлением остального объема данной продукции, поставляемой на тот же товарный рынок, подвергается горизонтальной и вертикальной дезинтеграции. Иначе говоря, она разделяется на множество экономически самостоятельных меньших предприятий, относящихся как к одинаковым, так и к разным стадиям упомянутого цикла.

Подобные ситуации приобретают (или могут приобретать) массовый характер в связи с демополизацией производства, приватизацией объектов хозяйствования, суверенизацией территорий, на которых расположены предприятия и отдельные их подразделения, ранее входившие в единые производственные комплексы, а теперь вынужденно оказывающиеся экономически разобщенными, и т.д.

В качестве исходной для анализа принимаем экономико-математическую модель, аналогичную тем, которые в разных модификациях применялись в [2–6]. Объектом исследования в ней является комплекс предприятий, выпускающих полностью определенный вид конечной продукции. Производство охватывает весь технологический цикл – от начальной стадии присвоения природных или иных ресурсов до реализации готовой продукции потребителям по свободным ценам на едином товарном рынке. Предполагается принципиальная возможность разделения данного комплекса на экономически и технологически самостоятельные подкомплексы или отдельные производственные объекты различных масштабов и структуры, в том числе "по вертикали" – на конечное число m экономически обособленных переделов, соответствующих последовательным стадиям k упомянутого цикла, и "по горизонтали" – на конечное число n_k предприятий на каждой стадии k .

Полагаем, что минимально необходимые затраты экзогенных, т.е. внешних для данного комплекса, ресурсов в качестве функции $S(x)$ объема x производимой им однородной конечной продукции в натуральном измерении выражаются в денежной форме

$$S(x) = s^0 + s^*x + s^{**}x^2, \quad (1)$$

* Работа выполнена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проект 93-06-10743).

а максимальная цена ее реализации в объеме x на товарном рынке ("цена спроса")

$$p(x) = v^* - 2v^{**}x, \quad (2)$$

где s^0 , s^* , s^{**} , v^* и v^{**} – постоянные параметры. Во всех последующих примерах числовые значения этих параметров приняты равными 5000; 60; 0,02; 180 и 0,04*. Валовой экономический эффект $V(x)$ потребления продукции в общем объеме x , т.е. интегральная экономическая оценка всего полезного эффекта, который получает совокупность ее покупателей в процессе потребления или использования в общем объеме x , может оцениваться в размере

$$V(x) = \int_0^x p(x)dx = \int_0^x (v^* - 2v^{**}x)dx = v^*x - v^{**}x^2, \quad (3)$$

а денежная выручка $W(x)$, которую получают изготовители (продавцы) продукции от ее продажи по цене $p(x)$ потребителям (покупателям), составляет

$$W(x) = p(x)x = v^*x - 2v^{**}x^2. \quad (4)$$

Разность между $V(x)$ по (3) и $W(x)$ по (4)

$$U^n(x) = V(x) - W(x) = v^{**}x^2 > 0 \quad (5)$$

может трактоваться как чистый экономический эффект в сфере потребления продукции, получаемый сверх затрат на ее приобретение [1]. (В зарубежной литературе он обычно обозначается термином "consumer's surplus".)

Разность между $W(x)$ по (4) и $S(x)$ по (1)

$$U^n(x) = W(x) - S(x) = (v^* - s^*)x - (2v^{**} + s^{**})x^2 - s^0 \quad (6)$$

соответствует прибыли предприятий, входящих в производственный комплекс, а точнее их валовой прибыли (в отличие от чистой, остающейся в их распоряжении после удержания всех налоговых платежей).

Сумма $U^n(x)$ по (6) и $U^n(x)$ по (5), равная разности между валовым эффектом $V(x)$ потребления продукции в объеме x и затратами $S(x)$ на ее производство в этом объеме, отражает величину экономической оценки $U(x)$ всего чистого эффекта, реализуемого в совокупности сфер ее производства и потребления, т.е.

$$U(x) = U^n(x) + U^n(x) = V(x) - S(x) = (v^* - s^*)x - (v^{**} + s^{**})x^2 - s^0. \quad (7)$$

Если производственный комплекс рассматривать как хозяйственную систему, заинтересованную в получении максимальной валовой прибыли $U^n(x)$ по (6), то достижению им этой цели отвечает выпуск продукции в количестве x^{prf} (см. [2])**

$$x^{prf} = (v^* - s^*) / (2v^{**} + s^{**}). \quad (8)$$

Интересам соответствующей надсистемы – совокупности сфер производства и потребления данной продукции или всей экономики – соответствует максимум чистого экономического эффекта $U(x)$ по (7), что достижимо при оптимальном, с данной

* Заметим, что реальные экономические зависимости сложнее представляемых в (1) и (2), поэтому для их адекватного математического описания приведенные здесь параметры следовало бы полагать не постоянными, а изменяющимися в зависимости от объемов x производимой и реализуемой продукции, т.е.

рассматривать их как функции x : $s^0(x)$, $s^*(x)$, $s^{**}(x)$, $v^*(x)$ и $v^{**}(x)$. Однако отказ от этого обстоятельства в данном исследовании отражается лишь на конкретных числовых значениях рассчитываемых величин (при условии самих расчетов), но не влияет на характер соотношений между ними, направленность их изменений под влиянием изучаемых факторов, а следовательно, и на обоснованность получаемых качественных выводов относительно анализируемых экономических тенденций.

** Здесь по сравнению с [2–6] изменены символы некоторых величин. В частности, заменены надстрочные индексы "ω" на "opt" (от "optimum" – оптимальный) и "γ" на "prf" (от "profit" – прибыль). Кроме того, иначе записаны отдельные формулы из [2–6], но их содержание сохранено (за исключением особо оговоренных случаев).

позиции, выпуске продукции в объеме x^{opt} (см. [2])

$$x^{\text{opt}} = (v^* - s^*) / (2(v^{**} - s^{**})), \quad (9)$$

причем всегда $x^{\text{prf}} < x^{\text{opt}}$.

В качестве подсистем в обсуждаемой ситуации могут рассматриваться отдельные предприятия или другие объекты хозяйствования, входящие в хозяйственную систему и обладающие экономической самостоятельностью, или группы таких объектов, объединенные по тому или иному признаку. Это могут быть, например, группы самостоятельных предприятий, относящихся к одной стадии технологического цикла. В последнем случае предприятия являются подсистемами следующего порядка относительно таких групп.

Если каждое предприятие в качестве подобной подсистемы заинтересовано в получении максимума общей величины собственной прибыли, то оно проявляет тенденцию к такому объему производства продукции (конечной или промежуточной), при котором общий выпуск конечной продукции производственным комплексом (хозяйственной системой) может очень существенно отличаться от x^{prf} по (8). В частности, если комплекс разделяется на m групп самостоятельных предприятий разных стадий технологического цикла, равноценных по объемам производственных работ, затрат труда и расходу других экзогенных ресурсов, а в составе каждой группы имеется по n одинаковых предприятий, ориентированных на максимизацию собственной прибыли, то весь этот комплекс проявляет тенденцию к выпуску конечной продукции в объеме x_{mn}^{prf} и соответствующим ему ценам на конечную продукцию производственного комплекса (p_{mn}^{prf}) и на промежуточные продукты предприятий каждой стадии k (p_{kmn}^{prf}), отвечающим формулам (56)–(58) из [2], которые представлены здесь в несколько измененном виде

$$x_{mn}^{\text{prf}} = (v^* - s^*) / 2 \{ (1 + 1/n)^m v^{**} + [(1 + 1/n)^m - 1] s^{**} n / m \}, \quad (10)$$

$$p_{mn}^{\text{prf}} = s^* + [(1 + 1/n)^m - 1] (v^{**} + s^{**} n / m) (v^* - s^*) / \{ (1 + 1/n)^m v^{**} + [(1 + 1/n)^m - 1] s^{**} n / m \}, \quad (11)$$

$$p_{kmn}^{\text{prf}} = s^* k / m + [(1 + 1/n)^m - (1 + 1/n)^{m-k}] (v^{**} + s^{**} n / m) (v^* - s^*) / \{ (1 + 1/n)^m v^{**} + [(1 + 1/n)^m - 1] s^{**} n / m \}. \quad (12)$$

Предположим теперь, что из единого производственного комплекса, изначально занимающего монопольное положение в производстве рассматриваемого вида продукции, образуются два одинаковых самостоятельных подкомплекса с возникновением дуополии. Тогда зависимости затрат $S_1(x_1)$ и $S_2(x_2)$ каждого из этих подкомплексов в отдельности от объемов x_1 и x_2 выпускаемой ими продукции описываются формулами

$$S_1(x_1) = s^0 / 2 + s^* x_1 + 2s^{**} x_1^2, \quad (13)$$

$$S_2(x_2) = s^0 / 2 + s^* x_2 + 2s^{**} x_2^2,$$

а сами объемы продукции этих подкомплексов, конкурирующих между собой, определяются из условий, сходных с (8)

$$x_1^{\text{prf}} = (v^* - s^* - 2v^{**} x_2^{\text{prf}}) / 4(v^{**} + s^{**}), \quad (14)$$

$$x_2^{\text{prf}} = (v^* - s^* - 2v^{**} x_1^{\text{prf}}) / 4(v^{**} + s^{**}).$$

Из решения системы (14) следует $x_1^{\text{prf}} = x_2^{\text{prf}} = (v^* - s^*) / 2(3v^{**} + 2s^{**})$, $x^{\text{prf}} = x_1^{\text{prf}} + x_2^{\text{prf}} = (v^* - s^*) / (3v^{**} + 2s^{**})$, т.е. получается тот же результат, что и на основе (10) при $m = 1$ и $n = 2$.

А для условий такой ситуации, которая возникает, если затем первый подкомплекс разделится на m_1 обособленных стадий при n_1 самостоятельных предприятий, а второй — на m_2 стадий при n_2 таких предприятий на каждой из них, по аналогии с (12) и с учетом (10) получается система двух уравнений, выражающих аналогичные объемы выпуска продукции x_1^{prf} и x_2^{prf} по подкомплексам. Эту систему в общем виде (но при условии, что подкомплексы одинаковы в оговоренном выше смысле) можно представить в виде

$$x_1^{\text{prf}} = (v^* - s^* - 2v^{**} x_2^{\text{prf}}) / 2\{(1 + 1/n_1)^{m_1} v^{**} + [(1 + 1/n_1)^{m_1} - 1]2s^{**} n_1 / m_1\}, \quad (15)$$

$$x_2^{\text{prf}} = (v^* - s^* - 2v^{**} x_1^{\text{prf}}) / 2\{(1 + 1/n_2)^{m_2} v^{**} + [(1 + 1/n_2)^{m_2} - 1]2s^{**} n_2 / m_2\}.$$

Из решения (15) получаем достаточно общий результат

$$x_1^{\text{prf}} = [(1 + 1/n_2)^{m_2} - 1](v^{**} + 2s^{**} n_2 / m_2)D, \quad (16)$$

$$x_2^{\text{prf}} = [(1 + 1/n_1)^{m_1} - 1](v^{**} + 2s^{**} n_1 / m_1)D,$$

$$x^{\text{prf}} = x_1^{\text{prf}} + x_2^{\text{prf}},$$

$$D = (v^* - s^*) / 2\{(1 + 1/n_1)^{m_1} v^{**} + ((1 + 1/n_1)^{m_1} - 1)2s^{**} n_1 / m_1\} \times \\ \times [(1 + 1/n_2)^{m_2} v^{**} + ((1 + 1/n_2)^{m_2} - 1)2s^{**} n_2 / m_2] - v^{**2}.$$

В ситуациях, когда первый подкомплекс не расформировывается, т.е. если $n_1 = m_1 = 1$, решение принимает более простой вид

$$x_2^{\text{prf}} = (v^* - s^*)(v^{**} + 2s^{**} n_2 / m_2) / 2(v^{**} + s^{**} n_2 / m_2) \times$$

$$\times [(1 + 1/n_2)^{m_2} v^{**} + ((1 + 1/n_2)^{m_2} - 1)2s^{**} n_2 / m_2] - v^{**2},$$

$$x_1^{\text{prf}} = [(1 + 1/n_2)^{m_2} - 1]x_2^{\text{prf}}, \quad (17)$$

$$x^{\text{prf}} = (1 + 1/n_2)^{m_2} x_2^{\text{prf}},$$

а при дополнительном условии, согласно которому второй подкомплекс подвергается "равномерной дезинтеграции", т.е. $m_2 = n_2 \geq 1$, такое решение может быть выражено так

$$x_1^{\text{prf}} = \frac{[(1 + 1/m_2)^{m_2} - 1](v^* - s^*)(v^{**} + 2s^{**})}{2\{2(v^{**} + s^{**})[(1 + 1/m_2)^{m_2} v^{**} + ((1 + 1/m_2)^{m_2} - 1)2s^{**}] - v^{**2}\}},$$

$$x_2^{\text{prf}} = \frac{(v^* - s^*)(v^{**} + 2s^{**})}{2\{2(v^{**} + s^{**})[(1 + 1/m_2)^{m_2} v^{**} + ((1 + 1/m_2)^{m_2} - 1)2s^{**}] - v^{**2}\}}, \quad (18)$$

$$x^{\text{prf}} = \frac{(1 + 1/m_2)^{m_2} (v^* - s^*)(v^{**} + 2s^{**})}{2\{2(v^{**} + s^{**})[(1 + 1/m_2)^{m_2} v^{**} + ((1 + 1/m_2)^{m_2} - 1)2s^{**}] - v^{**2}\}}.$$

Функция типа $(1 + 1/m)^m$ монотонно возрастает при увеличении m , поэтому из (18) следует, что при принятой гипотезе "равномерного" дробления второго подкомплекса на отдельные самостоятельные предприятия с одновременным увеличением равных чисел экономически обособленных стадий m_2 технологического цикла и максимизирующих свою прибыль предприятий n_2 на каждой из них общий выпуск продукции комплексом $x^{\text{prf}} = x_1^{\text{prf}} + x_2^{\text{prf}}$ имеет закономерную тенденцию к уменьшению. При этом на приобретающих экономическую самостоятельность предприятиях второго подкомплекса он снижается (в еще большей мере и по абсолютной и по относительной величине, чем по комплексу в целом), тогда как выпуск продукции первым под-

Таблица 1

Показатель	Количество стадий технологического цикла m_2 и предприятий на каждой из них n_2 в составе второго подкомплекса ($m_2 = n_2$)					
	1	2	3	4	5	10
Общее число предприятий подкомплексов:						
первого	1	1	1	1	1	1
второго	1	4	9	16	25	100
Выпуск продукции, всего	750	711	695	688	683	673
В том числе предприятия подкомплексов:						
первого	375	395	402	406	409	414
второго	375	316	293	282	274	259
Цена конечной продукции	120,0	123,1	124,4	125,0	125,4	126,2
Общий объем выручки от ее реализации	90000	87540	86460	85970	85620	84910
В том числе предприятиями подкомплексов:						
первого	45000	48630	50010	50730	51240	52230
второго	45000	38900	36450	35240	34350	32680
Общий чистый эффект в сферах изготовления и потребления продукции	51250	49860	49180	48860	48610	48100
в его составе:						
эффект, получаемый потребителями конечной продукции	22500	20220	19320	18940	18660	18110
Общая прибыль предприятий	28750	29640	29860	29920	29950	29960
В том числе предприятий подкомплексов:						
первого	14375	16190	16920	17280	17540	18030
второго	14375	13450	12940	12640	12410	11960
стадий $i = 1$	14375	8710	6210	4770	3910	2040
$i = 2$	—	4740	4130	3550	3050	1780
$i = 3$	—	—	2600	2560	2360	1570
$i = 4$	—	—	—	1760	1780	1380
$i = 5$	—	—	—	—	1300	1210
$i = 10$	—	—	—	—	—	560

комплексом, не подвергнутым разукрупнению, увеличивается. В этом можно убедиться также и при сопоставлении рассчитанных по (18) и приведенных в табл. 1 показателей по комплексу, характеризуемому ранее упомянутыми параметрами, и его подкомплексам при $m_2 = n_2 \in \{1, 2, 3, 4, 5, 10\}$.

Последующие показатели этой таблицы, рассчитанные по другим формулам типа приведенных, свидетельствуют о следующем. В зависимости от $n_2 = m_2$ при обсуждаемых условиях и полный объем выручки от реализации продукции, и общий чистый эффект, реализуемый в совокупности сфер изготовления и потребления продукции, в том числе чистый эффект, получаемый потребителями сверх затрат на ее приобретение, имеют те же тенденции. Это же касается общих величин прибыли в каждом из подкомплексов, хотя по комплексу в целом такая тенденция в данном случае усиливается. В частности, как видно из табл. 1, при разделении второго подкомплекса, например, на 25 самостоятельных предприятий – по пять на каждой из пяти стадий технологического цикла – общий выпуск продукции рассматриваемым

комплексом сокращается с 750 до 683 (почти на 19%) с уменьшением общего чистого эффекта на уровне надсистемы – в сферах изготовления и потребления продукции – с 51250 до 48610 (на 5%) и в том числе части этого эффекта, получаемого потребителями сверх затрат на ее приобретение, с 22500 до 18660 (на 17%). Хотя общая сумма прибыли по всем предприятиям комплекса при этом растет с 28750 до 29950 (на 4%), однако это увеличение имеет "однобокую" направленность. Первый подкомплекс, продолжающий функционировать в экономически целостном режиме, ("крупное предприятие") обнаруживает тенденцию к росту выпуска продукции с 375 до 409 (на 9%) с возрастанием прибыли с 14375 до 17540 (на 22%), тогда как самостоятельные "малые предприятия", образовавшиеся из дезинтегрированного второго подкомплекса, проявляют обратную тенденцию: выпуск продукции ими сокращается еще сильнее в абсолютном и относительном исчислении, чем по комплексу в целом, – с 375 до 274 (на 27%), а общая сумма их прибыли уменьшается с 14375 до 12410 (более чем на 13%).

Табл. 1 иллюстрирует еще одно негативное последствие рассматриваемого типа дезинтеграции части производственного комплекса, притом проявляющееся как раз на предприятиях разукрупняемого второго подкомплекса, которое состоит в следующем.

В пределах первого подкомплекса, функционирующего как единое крупное предприятие, возможно любое сознательно управляемое распределение получаемых экономических результатов (в том числе чистой прибыли, остающейся у предприятия после уплаты всех налогов и других обязательных платежей) между отдельными его подразделениями, не вступающими между собой в рыночные отношения, поэтому там имеется объективная возможность наиболее целесообразно использовать образуемые за счет названных экономических результатов фонды. Например, направлять средства, предназначенные для развития и совершенствования производства, на те его участки, где они могут дать наибольший эффект, а фонд экономического стимулирования распределять между трудовыми коллективами его подразделений и отдельными работниками в соответствии с объемами выполняемой ими работы, их групповым и индивидуальным вкладом в достижение конечных результатов данного подкомплекса.

На экономически самостоятельных предприятиях дезинтегрированного второго подкомплекса складывается диаметрально противоположная ситуация. В силу объективных закономерностей функционирования рыночной экономики (см., в частности, [2, 5]), "свободные" рыночные цены на конечную и промежуточную продукцию технологического цикла стихийно устанавливаются на таких уровнях, что экономические результаты функционирования предприятий разных стадий этого цикла оказываются количественно очень различными. Это происходит в тех случаях, когда предприятия данных стадий выполняют одинаковые объемы производственной работы, в том числе равны их объективно необходимые трудовые затраты с использованием равноценных объемов иных экзогенных ресурсов и т.д. Это иллюстрируется, например, показателями последних строк табл. 1. Так, в упомянутой ситуации при $m_2 = n_2 = 5$ прибыль предприятий пятой стадии в 3 раза меньше прибыли предприятий первой стадии.

Поэтому неизбежными следствиями "равномерного" разукрупнения производственных комплексов (в данном случае – второго подкомплекса) являются не только препятствия, возникающие на пути рационального использования тех финансовых ресурсов, рассеянных по экономически обособленным предприятиям, которые необходимы для решения задач технического и экономического развития последних, но и усугубляющая эти препятствия значительная неравномерность распределения таких ресурсов между предприятиями разных стадий. Она не обусловлена ни объемами используемых производственных ресурсов, ни возможностями эффективного применения ими дополнительных новых финансов в дальнейшем. Однако не менее важны и последствия разукрупнения второго подкомплекса, носящие экономический и социальный характер. В их числе следующие.

Соотношение параметров функций затрат на производство продукции предприятиями комплекса и цен спроса на нее	Количество стадий технологического цикла m_2 и предприятий на каждой из них n_2 в составе второго подкомплекса ($m_2 = n_2$)					
	1	2	3	4	5	10
Индексы общих объемов выпуска продукции предприятиями комплекса						
$v^{**}/s^{**} \rightarrow 0$	1,000	0,900	0,865	0,847	0,836	0,814
$v^{**}/s^{**} = 2,0^*$	1,000	0,948	0,927	0,917	0,911	0,897
$s^{**}/v^{**} \rightarrow 0$	1,000	0,965	0,950	0,944	0,938	0,929
Индексы объемов выпуска продукции предприятиями первого подкомплекса						
$v^{**}/s^{**} \rightarrow 0$	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
$v^{**}/s^{**} = 2,0^*$	1,000	1,053	1,072	1,083	1,091	1,104
$s^{**}/v^{**} \rightarrow 0$	1,000	1,071	1,098	1,113	1,122	1,140
Индексы объемов выпуска продукции предприятиями второго подкомплекса						
$v^{**}/s^{**} \rightarrow 0$	1,000	0,800	0,758	0,694	0,672	0,628
$v^{**}/s^{**} = 2,0^*$	1,000	0,843	0,781	0,752	0,731	0,691
$s^{**}/v^{**} \rightarrow 0$	1,000	0,858	0,800	0,774	0,753	0,717

* Это соотношение параметров соответствует условиям рассмотренного числового примера в табл. 1.

Во-первых, различиям в объемах прибыли на предприятиях разных стадий, естественно, соответствуют такие же различия в размерах их фондов экономического стимулирования (включая фонд экономического и социального развития предприятия и фонд материального поощрения) при равной численности, равноценной квалификации и одинаковой интенсивности труда их работников. А это, разумеется, дает не только повод, но и вполне достаточные основания для возникновения недовольства у части трудовых коллективов явным нарушением принципов социальной справедливости.

Во-вторых, самостоятельные предприятия всех стадий технологического цикла дезинтегрированного второго подкомплекса даже в среднем получают относительно меньшую прибыль ($12410:5 = 2482$), чем та, которую они имели в исходной ситуации, до приобретения самостоятельности ($14375:5 = 2875$), и тем более меньшую относительно прибыль в сравнении с той, которая приходится на соответствующие подразделения первого подкомплекса после разукрупнения второго ($17540:5 = 3508$).

В-третьих, такое снижение средней величины прибыли по всем предприятиям второго подкомплекса в итоге его разукрупнения сопровождается относительным увеличением прибыли предприятий первой стадии (или первых стадий) по сравнению с их долей в общей прибыли этого подкомплекса до его разукрупнения (при $m_2 = n_2 = 5$ — первая и вторая стадии) и даже с долей предприятий в общей прибыли первого подкомплекса после дезинтеграции второго (при $m_2 = n_2 = 5$ — первая стадия). Последнее обстоятельство обуславливает заинтересованность предприятий последних стадий технологического цикла изготовления конечной продукции в объединении с предприятиями предыдущих и незаинтересованность в такого рода интеграционных процессах предприятий первых его стадий.

Отмеченные тенденции не носят случайного характера, поскольку не зависят от абсолютных и относительных значений параметров, принятых в расчетах. В этом легко убедиться, если принять во внимание, что соотношения v^{**} и s^{**} , входящие в (18), могут изменяться лишь в пределах от $v^{**}/s^{**} \rightarrow 0$ до $s^{**}/v^{**} \rightarrow 0$, а соответствующие им значения индексов общих объемов выпуска продукции пред-

приятными комплекса в целом и каждого из подкомплексов в отдельности (они приведены в табл. 2) отвечают этим тенденциям.

Из табл. 2, в частности, видно, что при упомянутом разделении второго подкомплекса на 25 самостоятельных предприятий, "равномерном" по горизонтали и вертикали, но при различных соотношениях v^{**} и s^{**} общий выпуск продукции предприятиями всего комплекса закономерно имеет тенденцию к уменьшению в интервале от 6,2 (при $s^{**} \rightarrow 0$) до 16,4% (при $v^{**} \rightarrow 0$). А по предприятиям, образованным из дезинтегрированного второго подкомплекса, соответствующее уменьшение выпуска продукции еще значительнее: от 24,7 до 33,8%. В то же время продолжающий работать в экономически целостном состоянии первый подкомплекс при тех же условиях либо сохраняет выпуск продукции в прежнем объеме (при $v^{**} = 0$), либо получает стимул для его увеличения в интервале от 0 до 12,2% (при $s^{**} \rightarrow 0$). При этом данные тенденции и границы их проявления не зависят от числовых значений остальных параметров, входящих в (18) и в выражение $S(x)$ и $p(x)$ по (1) и (2).

Реальные зависимости $S(x)$ и $p(x)$ нуждаются (или могут нуждаться) в гораздо более сложном математическом описании, чем (1) и (2), но при условии, что практически всегда* $d/dx > 0$, $d^2S/dx^2 \geq 0$ и $dp/dx = d^2V/dx^2 \leq 0$, поэтому в хозяйственной практике обсуждаемые тенденции изменения объемов выпуска продукции при разных значениях $n_2 = m_2$ могут проявляться в существенно иных интервалах, чем указанные в табл. 2. Тем не менее сам характер выявленных тенденций, направленность и соотношения интенсивностей их проявления по производственному комплексу в целом и по его подкомплексам остаются неизменными. То же самое относится и к общему характеру соответствующих тенденций других показателей, аналогичных приведенным в табл. 1. Это дает основание сделать вывод о существовании следующих объективных экономических закономерностей.

Если крупное предприятие с полным технологическим циклом производства конечной продукции функционирует в среде такой совокупности экономически самостоятельных малых предприятий, принадлежащих разным стадиям этого цикла, где число предприятий, относящихся к каждой стадии, равно количеству этих стадий, и производственные и экономические возможности которой по выпуску той же продукции идентичны аналогичным условиям данного крупного предприятия, то:

1) совместный выпуск конечной продукции такой совокупностью малых предприятий и сумма получаемой ими прибыли в тенденции существенно меньше тех, к каким тяготело бы та же совокупность, если бы функционировала как единый объект хозяйствования и в качестве такового вступала в конкурентные отношения с крупным предприятием;

2) выпуск продукции крупным предприятием и объем получаемой им прибыли в тенденции значительно больше тех, к каким оно тяготело бы, если бы функционировало в состоянии конкуренции не с совокупностью самостоятельных малых предприятий, а с их единым в хозяйственном отношении объединением;

3) общий выпуск продукции всем производственным комплексом в составе крупного и совокупности малых предприятий меньше, а соответствующая сумма прибыли, наоборот, больше, чем если бы эта совокупность функционировала как единый объект хозяйствования. Это происходит вследствие повышения цен конечной продукции при уменьшении ее общего выпуска и связано с потерями как чистого эффекта, получаемого потребителями данной продукции, так и всего чистого эффекта, реализуемого в надсистеме — сферах ее изготовления и потребления.

Отсюда можно сделать следующий вывод. При оговоренных условиях крупные предприятия с полным технологическим циклом, работающие среди множества эконо-

* В случаях, когда, например, зависимость $S(x)$ непрерывна, но не непрерывно дифференцируема, ее производная dS/dx является разрывной и тогда оговоренное в тексте условие $d^2S/dx^2 \leq 0$ выполняется в интервалах между точками разрыва dS/dx .

мически самостоятельных малых предприятий, каждое из которых по разным причинам выполняет только часть этого цикла, закономерно проявляют тенденцию к более высокому уровню эффективности функционирования (в том числе к выпуску относительно больших объемов продукции и к получению относительно большей прибыли), чем эти малые предприятия, равные им по производственным возможностям.

Из табл. 1 и последующих обобщений вытекает, что итогом обсуждаемого стихийного, "равномерного" по горизонтали и вертикали, расформирования крупных объектов, которое, на первый взгляд, может представляться воплощением идей демонополизации производства, оказываются последствия, прямо противоположные тем, которые должны быть следствием проведения целенаправленной антимонопольной политики.

Разукрупнение больших производственных объектов, адекватное имманентным целям этой политики, предполагает последовательное создание таких условий в хозяйственной системе, при которых в результате конкурентной борьбы между возрастающим числом независимых предприятий достигается увеличение общих объемов производства и продаж выпускаемой продукции и снижение ее цен. При этом подразумевается, что прибыль в сферах производства и реализации продукции заведомо снижается. Но объем снижения всегда меньше того дополнительного эффекта, который получается в области потребления данной продукции (в том числе как в процессе удовлетворения непроизводственных потребностей людей, так, возможно, и в производстве иных видов продукции, в других отраслях народного хозяйства и т.п.). Благодаря этому растет общая величина всего чистого эффекта, реализуемого в совокупности сфер изготовления и потребления тех или иных видов продукции, повышается эффективность функционирования экономической системы в целом.

Как показано выше, стихийная дезинтеграция крупных производственных объектов, не регулируемая органами государственного управления экономикой с ориентацией на упомянутые цели, не приближает экономику страны к их достижению, а наоборот, ведет к удалению от них.

Следует отметить, что крупное предприятие с полным технологическим циклом изготовления конечной продукции, предполагавшееся в виде анализируемого первого подкомплекса, может продолжать функционировать как единое целое в среде множества экономически обособленных малых предприятий либо по объективным, либо по субъективным причинам.

В первом случае имеются в виду ситуации, когда крупное предприятие невозможно разделить на экономически обособленные части без нарушения технологической целостности, например по техническим причинам (наличие одного или небольшого числа производственных аппаратов большой производительности, расположенных в одном здании или связанных единой системой внутренних транспортных и иных коммуникаций и т.п.). Во втором случае предполагается наличие физической (технической) возможности такого разделения, но оно либо нецелесообразно по тем или иным мотивам, либо, если такая целесообразность имеется, она ставится под сомнение. В связи с этим следовало бы выполнить дополнительный анализ для выяснения последствий, которые могут возникнуть, если, например, первый подкомплекс разукрупнить так же, как второй. Тогда весь комплекс окажется разделенным на m экономически самостоятельных малых предприятий, относящихся к $m = m_1 = m_2$ стадиям технологического цикла при $n = n_1 + n_2 = 2m$ предприятий на каждой из них.

Итоги выполненных на основе приведенных выше формул расчетов объемов выпуска продукции и других показателей, отражающих результирующую ситуацию, приведены в числителе табл. 3, а соответствующие им базисные для этого же этапа — в знаменателе.

Из табл. 3, в частности, видно, что и в данном случае разукрупнение первого подкомплекса (разделение его на множество экономически самостоятельных малых предприятий), которое могло бы рассматриваться как заключительный этап демо-

Таблица 3

Показатель	Количество стадий технологического цикла $m_1 = m_2$ и предприятий на каждой из них $n_1 = n_2$ в одном подкомплексе				
	2	3	4	5	10
Общее число предприятий после разукрупнения обоих подкомплексов:					
на каждой стадии	4	6	8	10	20
на всех стадиях	8	18	32	50	200
Общий выпуск конечной продукции:					
всем комплексом	<u>706</u> 711	<u>689</u> 695	<u>681</u> 688	<u>675</u> 683	<u>664</u> 673
первым подкомплексом	<u>353</u> 395	<u>344,5</u> 402	<u>340,5</u> 406	<u>337,5</u> 409	<u>332</u> 414
вторым подкомплексом	<u>353</u> 316	<u>344,5</u> 293	<u>340,5</u> 282	<u>337,5</u> 274	<u>332</u> 259
Цена конечной продукции	<u>123,5</u> 123,1	<u>124,9</u> 124,4	<u>125,5</u> 125,0	<u>126,0</u> 125,4	<u>126,9</u> 126,2
Общий чистый эффект в сферах изготовления и потребления продукции	<u>49820</u> 49860	<u>49190</u> 49180	<u>48890</u> 48860	<u>48660</u> 48610	<u>48230</u> 48100
В том числе					
эффект, получаемый потребителями конечной продукции	<u>19940</u> 20220	<u>18990</u> 19320	<u>18550</u> 18940	<u>18220</u> 18660	<u>17640</u> 18110
Общая прибыль предприятий:					
всего комплекса	<u>29880</u> 29640	<u>30200</u> 29860	<u>30340</u> 29920	<u>30440</u> 29950	<u>30590</u> 29960
первого подкомплекса	<u>14940</u> 16190	<u>15100</u> 16920	<u>15170</u> 17280	<u>15220</u> 17540	<u>15290</u> 18030
второго подкомплекса	<u>14940</u> 13450	<u>15100</u> 12940	<u>15170</u> 12640	<u>15220</u> 12410	<u>15290</u> 11960

нополизации производства, тоже ведет к негативным результатам, противоречащим целям антимонопольной политики, подобным последствиям разукрупнения второго подкомплекса на предыдущем этапе. Тем самым еще раз подтверждается, что стихийный процесс расформирования крупных производственных объектов и комплексов может вступить (и обычно вступает) в противоречие с требованиями целенаправленной антимонопольной политики.

Для ее реализации необходимо вмешательство органов государственного управления экономикой. С одной стороны, следует способствовать всемерному (но в пределах разумного) разукрупнению производственных и других хозяйственных объектов "по горизонтали" с обеспечением максимально возможного количества реально конкурирующих между собой экономически самостоятельных агентов на рынках сбыта каждого вида продукции или ее заменителей. А с другой – надо препятствовать такой дезинтеграции "по вертикали" крупных предприятий и прочих объектов и комплексов, обладающих технологическим (а изначально – и экономическим) единством, при котором происходит их полное экономическое обособление, нарушающее их технологическую цельность. Такое воспрепятствование дезинтеграции должно быть повсеместным, исключая те относительно немногие ситуации, когда обособление отдельных подразделений крупных объектов с превращением их в экономически самостоятельные предприятия либо неизбежно в силу причин неэкономического характера, либо целесообразно с позиций хозяйственной системы в целом в специфических ситуациях.

Отметим два обстоятельства. Во-первых, к числу таких "исключительных" случаев не могут относиться мероприятия по приватизации, акционированию и т.п., представляемые в качестве некоей самоцели сиюминутной экономической политики. А во-вторых, все изложенное о воспрепятствовании обособлению некоторых объектов с выходом их из состава крупных комплексов не имеет отношения к вопросу о возможности и целесообразности производственной специализации и такой ограниченной хозяйственной самостоятельности отдельных объектов внутри данных комплексов, при которой их экономические взаимоотношения с другими объектами, входящими в эти комплексы (включая объемы поставок продукции и соответствующие цены), регулируются на уровне последних, но предоставляется частичная свобода в аналогичных взаимоотношениях с агентами хозяйственной деятельности, внешними для данных комплексов.

Обсудим теперь вкратце влияние, оказываемое на такие ситуации существующей налоговой системой, описанной в [6], и последствия, к которым привела бы реализация предлагаемых в [6] изменений этой системы.

Для выяснения поставленного вопроса применительно к ситуациям, аналогичным отраженным в табл. 1 и 3, можно воспользоваться формулами для вычисления объемов выпуска продукции x_1^{prf} , x_2^{prf} и x^{prf} , сходными с (17) и (18), но с учетом влияния большинства элементов системы налогообложения предприятий посредством коэффициента Λ , а именно

$$\begin{aligned} x_2^{prf} &= (v^* - \Lambda s^*)(v^{**} + 2\Lambda s^{**}n_2/m_2) / 2\{2(v^{**} + \Lambda s^{**}n_2/m_2) \times \\ &\times [(1 + 1/n_2)^{m_2} v^{**} + ((1 + 1/n_2)^{m_2} - 1)2\Lambda s^*n_2/m_2] - v^{**2}\}, \\ x_1^{prf} &= [(1 + 1/n_2)^{m_2} - 1]x_2^{prf}, \\ x^{prf} &= (1 + 1/n_2)^{m_2} x_2^{prf} \end{aligned} \quad (19)$$

при

$$\Lambda = (1 + N^p)(1 + N^n)\lambda = (1 + N^p)\{(1 + N^n)(1 - \mu)[1 + N^3/(1 + \eta)] + \mu\}, \quad (20)$$

где N^p , N^n и N^3 — нормативы (в долях единицы) налоговых платежей, пропорциональных стоимости реализованной продукции, добавленной стоимости и заработной плате (кроме отчислений в фонд социального страхования); η — норматив (в долях единицы) отчислений предприятий в фонд социального страхования; μ — доля материальных затрат в составе всех затрат предприятий на экзогенные для комплекса ресурсы.

Посредством (19) и (20), а также приведенных или упомянутых ранее других формул, рассчитаны показатели табл. 4. Они иллюстрируют характер влияния существующей и предлагаемой систем налогообложения применительно к ситуациям, когда в составе производственного комплекса функционирует крупное предприятие с полным технологическим циклом в среде малых предприятий разных стадий этого цикла, которые отражены в табл. 1, но при $n_2 = m_2 \in \{1, 2, 3\}$, при максимизации ими общей величины их собственной чистой прибыли, остающейся у них после удержания всех налоговых платежей.

Табл. 4 и сопоставление ее с табл. 1 свидетельствуют об обоснованности ряда выводов относительно тенденций, которые в условиях рыночной экономики закономерно проявляются в экономических результатах функционирования комплексов самостоятельных предприятий при существующей и предлагаемой системах налогообложения последних (см. [6]). В их числе выводы, прямо или косвенно связанные с разномасштабностью одновременно функционирующих предприятий, с ее изменениями и, в частности, со стихийной "равномерной" по горизонтали и вертикали дезинтеграцией централизованно управлявшихся производственных комплексов, их подкомплексов и иных крупных производственных предприятий и объединений, являвшихся

Таблица 4

Показатель	Вариант системы налогообложения					
	существующий			предлагаемый		
	число стадий m_2 и предприятий n_2 на каждой стадии второго подкомплекса ($n_2 = m_2$)					
	1	2	3	1	2	3
Общее число предприятий второго подкомплекса	1	4	9	1	4	9
Нормативы платежей, фиксированных по общей величине, по предприятиям подкомплексов:						
первого	0	0	0	10660	11310	11510
второго						
стадии 1	0	0	0	10660	5300	3740
стадии 2	—	0	0	—	1980	1860
стадии 3	—	—	0	—	—	1030
Нормативы платежей в долях:						
добавленной стоимости	0,20	0,20	0,20	0	0	0
заработной платы	0,336	0,336	0,336	0	0	0
прибыли	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32
Общий выпуск продукции:						
комплексом	555	523	511	750	711	695
первым подкомплексом	277,5	291	295	375	395	402
вторым подкомплексом	277,5	232	216	375	316	293
Цена промежуточной продукции предприятий второго подкомплекса:						
стадии 1	—	89,6	72,2	—	67,8	47,9
стадии 2	—	—	107,6	—	—	88,8
Цена конечной продукции	135,6	138,2	139,1	120,0	123,1	124,4
Общий чистый эффект в сферах изготовления и потребления продукции	43120	41280	40530	51250	49860	49180
Эффект, получаемый потребителями конечной продукции	12320	10940	10440	22500	20220	19320
Общая валовая прибыль предприятий:						
всего комплекса	30800	30340	30080	28740	29640	29860
первого подкомплекса	15400	16860	17360	14370	16190	16920
второго подкомплекса	15400	13480	12720	14370	13450	12940
стадии 1	15400	11500	10000	14370	8710	6210
стадии 2	—	1980	1860	—	4740	4130
стадии 3	—	—	1030	—	—	2600

Налоги и другие платежи

Фиксированные платежи по нормативам, скорректированным в связи с изменением цен, по предприятиям подкомплексов:

Таблица 4 (продолжение)

	1	2	3	1	2	3
первого	0	0	0	9430	10070	10290
второго						
стадии 1	0	0	0	9430	4010	2480
стадии 2	—	0	0	—	1760	1530
стадии 3	—	—	0	—	—	920
Налог на добавленную стоимость по предприятиям подкомплексов:						
первого	5350	5730	5850	0	0	0
второго						
стадии 1	5350	3080	2360	0	0	0
стадии 2	—	1490	1030	—	0	0
стадии 3	—	—	890	—	—	0
Платежи по нормативам в долях заработной платы по предприятиям подкомплексов:						
первого	5310	5580	5660	0	0	0
второго						
стадии 1	5310	2220	1380	0	0	0
стадии 2	—	2220	1380	—	0	0
стадии 3	—	—	1380	—	—	0
Платежи по нормативам в долях прибыли, остающейся после выплаты предшествующих платежей, по предприятиям подкомплексов:						
первого	1520	1780	1870	1580	1960	2120
второго						
стадии 1	1520	1980	1950	1580	1500	1190
стадии 2	—	0	0	—	950	830
стадии 3	—	—	0	—	—	540
Сумма всех платежей (без вычета неустойки) по предприятиям:						
всего комплекса	24360	24080	23750	22020	20250	19900
первого подкомплекса	12180	13090	13380	11010	12030	12410
второго подкомплекса	12180	10990	10370	11010	8220	7490
стадии 1	12180	7280	5690	11010	5510	3670
стадии 2	—	3710	2410	—	2710	2360
стадии 3	—	—	2270	—	—	1460
Объем продукции, эквивалентный сумме всех платежей предприятий комплекса	180	174	171	183	164	160
То же за вычетом дотаций убыточным предприятиям	180	161	158	183	164	160
Сумма чистой прибыли, остающейся в распоряжении предприятий после выплаты всех платежей, по предприятиям:						

Таблица 4 (окончание)

	1	2	3	1	2	3
всего комплекса	6440	6260	6330	6730	9390	9960
первого подкомплекса	3220	3770	3980	3365	4160	4510
второго подкомплекса	3220	2490	2350	3365	5230	5450
стадии 1	3220	4220	4140	3365	3200	2540
стадии 2	—	-1730	-550	—	2030	1770
стадии 3	—	—	-1240	—	—	1140
Объем продукции, эквивалентный сумме чистой прибыли предприятий комплекса	47	45	45	56	76	80

объектами целенаправленно осуществляемых крупномасштабных хозяйственных мероприятий. Вот некоторые из них.

1. Существующая система налогообложения в равной мере "угнетающе" действует на функционирование предприятий разных масштабов и структуры, ориентированных на достижение максимума чистой прибыли, побуждая их к одинаковому уменьшению выпуска продукции (в обсуждаемом примере – на 26%) в сравнении с условиями работы при полном отсутствии налогов даже в том относительно лучшем случае, когда все предприятия функционируют независимо от прибыльности или убыточности. А в худшем случае многим из них грозит неминуемое банкротство.

Переход к предлагаемой налоговой системе или ее модификация создает у предприятий противоположные побудительные мотивы, стимулирует выпуск продукции в тех же объемах, что и в "безналоговом" режиме работы.

2. Не только в принципе возможны, но и, очевидно, весьма распространены ситуации, когда предприятия, вполне рентабельные по получаемой ими валовой прибыли, при нынешней системе налогообложения оказываются в числе убыточных и якобы нежизнеспособных в условиях рыночной экономики. Им выплачиваются дотации на покрытие их "убытков", притом формально – из государственного бюджета. Вследствие этого распространяется ложное представление об очевидной, на первый взгляд, безусловной необходимости прекращения соответствующих выплат и закрытия таких предприятий ради уменьшения расходной части бюджета и сокращения его дефицита. А по существу эти дотации в большинстве случаев выплачиваются из части валовой прибыли тех же предприятий, предварительно изъятой у них в бюджет или внебюджетные государственные фонды, в том числе в форме налога на добавленную стоимость и отчислений в пенсионный фонд и фонды занятости и медицинского страхования.

При предлагаемой системе налогообложения те же предприятия не только станут выплачивать государству больше их фактических платежей за вычетом дотаций в настоящее время, но и сами они из фиктивно "убыточных" превратятся в рентабельные по чистой прибыли. Например, в рассматриваемом примере сумма платежей предприятий второй стадии при $n_2 = m_2 = 2$ за вычетом дотаций в условиях существующей системы налогообложения составляет $3710 - 1730 = 1980$, а при предлагаемой – 2710, причем у них на балансе место убытков в размере 1730 займет чистая прибыль, равная 2030.

3. Если предлагаемая система несколько смягчает (хотя и незначительно) экономическое неравенство между предприятиями разных стадий технологического цикла (скажем, при $n_2 = m_2 = 3$, $2540/1140 = 2,23$ вместо $6210/2600 = 2,39$), то при действующей системе вместо этого при тех же прочих условиях обнаружится значительная прибыльность одних предприятий (4140 на первой стадии) при убыточности других (-1240 на третьей стадии).

4. В ситуациях рассматриваемых типов при $n_2 = m_2 = 2$ еще велика вероятность того, что и без дотаций из бюджета второй подкомплекс при существующей налоговой системе продолжит функционирование в полном составе, например, в критическом режиме безубыточной, но и почти неприбыльной работы предприятий второй стадии. А уже при $n_2 = m_2 = 3$ (и тем более при $n_2 = m_2 > 3$) исход такого типа практически невозможен, по крайней мере на самостоятельной основе, без административного вмешательства соответствующих органов управления экономикой. В этих условиях либо второй подкомплекс полностью прекратит свою деятельность, либо из числа действующих выбудут производственные мощности части предприятий третьей и второй стадий этого подкомплекса с соответствующим уменьшением объема выпуска продукции данного подкомплекса и комплекса в целом и другими потерями (см. гр. 4 табл. 4). Таким образом, применение современной системы налогообложения предприятий и в данном аспекте служит дополнительным фактором, резко усугубляющим негативные последствия обсуждаемой "равномерной" по горизонтали и вертикали дезинтеграции крупных производственных объектов, осуществляемой без надлежащего целенаправленного регулирования со стороны государственных органов.

При предлагаемой системе налогообложения предприятий вероятность возникновения такого рода негативных ситуаций, не обусловленных объективными причинами иной природы, если и не исключается полностью, то по крайней мере значительно уменьшается.

5. Крупные производственные объекты с полным технологическим циклом изготовления конечной продукции (первый подкомплекс) при прочих равных условиях обладают несравненно большим "иммунитетом" против финансовых болезней, порождаемых пороками существующей налоговой системы, и соответственно большей "выживаемостью" в условиях рыночной экономики по сравнению с эквивалентными им подкомплексами малых предприятий разных стадий этого цикла.

Разумеется, есть немало причин, по которым рассмотренные здесь тенденции в реальной хозяйственной практике проявляются не всегда достаточно явно, а то и вовсе как бы подавляются более сильно действующими противоположными тенденциями, которые порождаются другими факторами. И, конечно, характер влияния этих других факторов на экономические процессы нуждается и в теоретическом изучении, и в практическом учете при осуществлении мер по управлению экономикой. Но и в таком подавленном проявлении рассмотренные закономерные тенденции не исчезают, а потому их надо обязательно принимать во внимание в хозяйственной практике.

ЛИТЕРАТУРА

1. Залесский А.Б. Об учете в критериальных показателях чистого эффекта в сфере потребления продукции // Экономика и мат. методы. 1986. Т. 22. Вып. 6.
2. Залесский А.Б. Эффективность функционирования предприятий и их объединений в условиях полного хозрасчета // Экономика и мат. методы. 1988. Т. 24. Вып. 6.
3. Залесский А.Б. О влиянии условий полного хозрасчета предприятий на эффективность их функционирования // Экономика и мат. методы. 1990. Т. 26. Вып. 6.
4. Залесский А.Б. О закономерностях параллельного функционирования разномасштабных экономически самостоятельных производственных объектов // Экономика и мат. методы. 1992. Т. 28. Вып. 1.
5. Залесский А.Б. О закономерностях сбалансированного функционирования разномасштабных предприятий последовательных стадий технологического цикла // Экономика и мат. методы. 1992. Т. 28. Вып. 5–6.
6. Залесский А.Б. Принципы налогообложения предприятий и экономические последствия их применения // Экономика и мат. методы. 1993. Т. 29. Вып. 1.

Поступила в редакцию
15 XII 1993