

Макроэкономический анализ системы воспроизводства, охватывающей кругооборот товаров и услуг, труда и капитала в материально-вещественном и финансово-стоимостном аспектах, предполагает наличие адекватного аналитического инструментария, в первую очередь, статистического. Главная задача такого инструментария — комплексное отражение взаимосвязей между производством, обращением, потреблением и накоплением, между доходами, расходами и конечным спросом, между сбережениями и инвестициями, амортизацией и ликвидацией основного капитала и т.п.

Актуальной проблемой макроэкономического анализа является необходимость более глубокого исследования закономерностей воспроизводства основного капитала, являющегося одним из главных факторов экономического роста. Однако решение этой проблемы в Украине затруднено, поскольку требуется существенное усовершенствование статистики основных фондов. До сих пор в стране отсутствует система комплексного обследования наличия и движения основных фондов в неизменных и текущих ценах, нет необходимой статистики вывода основных фондов из эксплуатации и степени использования производственных мощностей, не принят Закон «Об амортизации», в котором амортизационная политика учитывала бы рекомендации экономической теории и опыт международной практики.

Обычно считают, что объемы потребления основного капитала, учитываемые в системе национальных счетов (СНС), отражаются объемами амортизационных отчислений в целом по экономике. Но по ряду причин, на которые указал академик В.М. Гец, украинские предприятия не используют всю сумму амортизационных отчислений для инвестиций в основной капитал. По данным Государственной налоговой администрации Украины в 2000 г. в среднем 40 % амортизационных ресурсов использовалось не по назначению [1]. Это приводит к снижению инвестиционного потенциала экономики, а также к большим погрешностям при определении объемов чистых инвестиций при их расчете в виде чистого накопления капитала (разности между валовым накоплением основного капитала и его потреблением). На этом основании делается ошибочный вывод о недостаточно высоком удельном весе чистых инвестиций в валовом накоплении основного капитала в Украине [2, с.10]. В действительности же низким оказывается удельный вес реновационных инвестиций, объем которых соответствует объему выведенного из эксплуатации (ликвидированного) основного капитала. Вместе с тем, экономическая теория до сих пор не дает ответа на вопрос о том, может ли часть амортизационных отчислений предприятий использоваться для чистых инвестиций.

Цель данной статьи — изложение результатов исследований универсальных закономерностей воспроизводства основного капитала, а также методов косвенной оценки относительных и абсолютных показателей вывода основного капитала из эксплуатации.

## 1. Универсальные закономерности воспроизводства основного капитала

Рассмотрим простой пример, иллюстрирующий универсальные закономерности воспроизводства основного капитала. Предположим, что на начало 1-го года основной капитал (здания, и сооружения, оборудование, машины и т.п.) страны составляет 100 млрд. грн., а средняя норма его амортизации равна 10% в год. Следовательно, средний срок службы основного капитала равен 10-ти годам. Далее будем рассчитывать следующие показатели.

Чистые инвестиции в основной капитал:

$$I_t = K_t - K_{t-1}. \quad (1)$$

Среднегодовой основной капитал [3; 4]:

---

\* Калюжный В.В. Закономерности воспроизводства основного капитала // Модели управления капиталом // (Сб. науч. ст. «Новое в экономической кибернетике»). Под общ. ред. Лысенко Ю.Г. – Донецк: ДонНУ, 2005. – №4. – С. 5-21.

$$K_t^* = (K_t - K_{t-1}) / \ln(K_t / K_{t-1}). \quad (2)$$

Средняя норма амортизации:

$$a_t = A_t / K_t^*. \quad (3)$$

Коэффициент ликвидации основного капитала:

$$f_t = F_t / K_{t-1}. \quad (4)$$

Валовые инвестиции в основной капитал:

$$GI_t = I_t + F_t, \quad (5)$$

где  $K_t, K_{t-1}$  — стоимость основного капитала соответственно на конец и начало года;  
 $A_t, F_t$  — соответственно амортизация и стоимость ликвидируемого основного капитала в году  $t$ .

Расчеты показывают, что при ежегодном приросте основного капитала на 5 % существует коэффициент ликвидации основного капитала, составляющий примерно 7,95 %, при котором валовые инвестиции в основной капитал в 1-ом году оказываются равными стоимости выводимого из эксплуатации основного капитала в 11-ом году. Соответственно валовые инвестиции в основной капитал во 2-ом году, будут равновеликими со стоимостью ликвидируемого основного капитала в 12-ом году и т.д. Результат подобного воспроизводства основного капитала за 20 лет представлен в таблице 1 (вариант I).

**Таблица 1. Иллюстрация закономерностей расширенного воспроизводства основного капитала**

Номер года	Капитал на начало года, млрд. грн.	Капитал на конец года, млрд. грн.	Темп роста капитала	Чистые инвестиции, млрд. грн.	Среднегодовой капитал, млрд. грн.	Норма амортизации	Амортизация, млрд. грн.	Коэффициент ликвидации капитала	Объем ликвидированного капитала, млрд. грн.	Валовые инвестиции, млрд. грн.	Избыток амортизации, млрд. грн.	Доля избытка амортизации, %	Доля чистых инвестиций, профинансированных за счет амортизации, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<b>I вариант:</b>													
<b>стационарный темп роста капитала с 1-го по 20-й год равен 105 % в год</b>													
1	100,0	105,0	1,05	5,0	102,5	0,1	10,25	0,0795	7,95	<b>12,95</b>	2,30	22,4	46,0
2	105,0	110,3	1,05	5,3	107,6	0,1	10,76	0,0795	8,35	13,60	2,41	22,4	46,0
3	110,3	115,8	1,05	5,5	113,0	0,1	11,30	0,0795	8,77	14,28	2,53	22,4	46,0
4	115,8	121,6	1,05	5,8	118,6	0,1	11,86	0,0795	9,20	14,99	2,66	22,4	46,0
5	121,6	127,6	1,05	6,1	124,6	0,1	12,46	0,0795	9,66	15,74	2,79	22,4	46,0
6	127,6	134,0	1,05	6,4	130,8	0,1	13,08	0,0795	10,15	16,53	2,93	22,4	46,0
7	134,0	140,7	1,05	6,7	137,3	0,1	13,73	0,0795	10,65	17,35	3,08	22,4	46,0
8	140,7	147,7	1,05	7,0	144,2	0,1	14,42	0,0795	11,19	18,22	3,23	22,4	46,0
9	147,7	155,1	1,05	7,4	151,4	0,1	15,14	0,0795	11,75	19,13	3,39	22,4	46,0
10	155,1	162,9	1,05	7,8	159,0	0,1	15,90	0,0795	12,33	20,09	3,56	22,4	46,0
11	162,9	171,0	1,05	8,1	166,9	0,1	16,69	0,0795	<b>12,95</b>	21,09	3,74	22,4	46,0
12	171,0	179,6	1,05	8,6	175,3	0,1	17,53	0,0795	13,60	22,15	3,93	22,4	46,0
13	179,6	188,6	1,05	9,0	184,0	0,1	18,40	0,0795	14,28	23,26	4,13	22,4	46,0
14	188,6	198,0	1,05	9,4	193,2	0,1	19,32	0,0795	14,99	24,42	4,33	22,4	46,0
15	198,0	207,9	1,05	9,9	202,9	0,1	20,29	0,0795	15,74	25,64	4,55	22,4	46,0
16	207,9	218,3	1,05	10,4	213,0	0,1	21,30	0,0795	16,53	26,92	4,78	22,4	46,0
17	218,3	229,2	1,05	10,9	223,7	0,1	22,37	0,0795	17,35	28,27	5,02	22,4	46,0
18	229,2	240,7	1,05	11,5	234,9	0,1	23,49	0,0795	18,22	29,68	5,27	22,4	46,0
19	240,7	252,7	1,05	12,0	246,6	0,1	24,66	0,0795	19,13	31,17	5,53	22,4	46,0
20	252,7	265,3	1,05	12,6	259,0	0,1	25,90	0,0795	20,09	32,73	5,81	22,4	46,0

<b>II вариант:</b>													
<b>стационарный темп роста капитала с 11-го по 20-й год равен 103 % в год</b>													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
11	162,9	167,8	1,03	4,9	165,3	0,1	16,53	0,0795	12,95	17,84	3,58	21,7	73,3
12	167,8	172,8	1,03	5,0	170,3	0,1	17,03	0,0810	13,60	18,63	3,43	20,1	68,1
13	172,8	178,0	1,03	5,2	175,4	0,1	17,54	0,0826	14,28	19,46	3,26	18,6	62,9
14	178,0	183,3	1,03	5,3	180,7	0,1	18,07	0,0842	14,99	20,33	3,07	17,0	57,6
15	183,3	188,8	1,03	5,5	186,1	0,1	18,61	0,0859	15,74	21,24	2,87	15,4	52,1
16	188,8	194,5	1,03	5,7	191,7	0,1	19,17	0,0875	16,53	22,19	2,64	13,8	46,5
17	194,5	200,3	1,03	5,8	197,4	0,1	19,74	0,0892	17,35	23,19	2,39	12,1	40,9
18	200,3	206,3	1,03	6,0	203,3	0,1	20,33	0,0910	18,22	24,23	2,11	10,4	35,1
19	206,3	212,5	1,03	6,2	209,4	0,1	20,94	0,0927	19,13	25,32	1,81	8,6	29,2
20	212,5	218,9	1,03	6,4	215,7	0,1	21,57	0,0945	20,09	26,47	1,48	6,9	23,2
<b>III вариант:</b>													
<b>стационарный темп роста капитала с 11-го по 20-й год равен 107 % в год</b>													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
11	162,9	174,3	1,07	11,4	168,5	0,1	16,85	0,0795	12,95	24,35	3,90	23,2	34,2
12	174,3	186,5	1,07	12,2	180,3	0,1	18,03	0,0780	13,60	25,80	4,43	24,6	36,3
13	186,5	199,5	1,07	13,1	192,9	0,1	19,29	0,0766	14,28	27,33	5,02	26,0	38,4
14	199,5	213,5	1,07	14,0	206,5	0,1	20,65	0,0751	14,99	28,96	5,65	27,4	40,5
15	213,5	228,5	1,07	14,9	220,9	0,1	22,09	0,0737	15,74	30,69	6,35	28,7	42,5
16	228,5	244,5	1,07	16,0	236,4	0,1	23,64	0,0723	16,53	32,52	7,11	30,1	44,4
17	244,5	261,6	1,07	17,1	252,9	0,1	25,29	0,0710	17,35	34,47	7,94	31,4	46,4
18	261,6	279,9	1,07	18,3	270,6	0,1	27,06	0,0697	18,22	36,53	8,84	32,7	48,3
19	279,9	299,5	1,07	19,6	289,6	0,1	28,96	0,0684	19,13	38,72	9,82	33,9	50,1
20	299,5	320,4	1,07	21,0	309,8	0,1	30,98	0,0671	20,09	41,05	10,89	35,2	52,0

Анализ I-го варианта расширенного воспроизводства показывает, что по этому варианту сумма амортизационных отчислений всегда в 1,289 раза больше стоимости основного капитала, выводимого из эксплуатации, а доля амортизационных средств, не используемых для возмещения износа основного капитала, составляет 22,4 % и не изменяется в динамике.

Из табл. 1 видно, что в 1-ом году валовые инвестиции в основной капитал составили 12,95 млрд. грн., а в 11-ом году, когда наступил срок замены этого капитала ( $1/a_t = 10$  лет), стоимость выводимого из эксплуатации основного капитала также составляет 12,95 млрд. грн. Если не принимать во внимание случайное выбытие капитала в результате стихийных бедствий, то рассмотренное выше расширенное воспроизводство могло бы продолжаться сколь угодно долго, причем дело можно рассматривать так, что аналогичное экономическое развитие имело место и в периоде, предшествующем 1-му году наблюдения.

В подобных случаях превышение суммы амортизации над суммой фактического потребления основного капитала носит постоянный характер и может рассматриваться как источник финансирования чистых инвестиций в основной капитал. Наличие же чистых инвестиций в некотором году означает расширенное воспроизводство основного капитала. Доля чистых инвестиций, которая финансируется за счет избытка амортизационных отчислений, определяется по формуле:

$$d_{at} = (A_t - F_t) / I_t. \quad (6)$$

В рассмотренном примере за счет избытка начисленной амортизации ежегодно можно профинансировать 46 % чистых инвестиций. «Такое воспроизводство в расширенном масштабе, — писал К. Маркс, — вытекает не из накопления — не из превращения прибавочной стоимости в капитал, а из обратного превращения стоимости, которая, ответвившись, отделившись в денежной форме от тела основного капитала, превратилась в новый — в добавочный или в более эффективный капитал того же рода» [5, с.193].

В перспективном периоде воспроизводства стационарный темп роста капитала может измениться. Предположим, что первым годом перспективного периода является 11-й год, а темп роста основного капитала, обусловленный особенностями его накопления, снижается со 105 до 103 %.

Результаты расширенного воспроизводства основного капитала при указанном условии представлены вариантом II в табл. 1.

Анализ показывает, что понижение темпов роста основного капитала в перспективе ведет к относительному снижению объемов среднегодового капитала и сумм начисленной амортизации. Из-за этого доля избыточной амортизации снижается с 22,4 до 21,7 % в 11-ом году и до 6,9 % в 20-ом году (см. табл. 1). При этом любопытным оказывается поведение показателя, характеризующего долю чистых инвестиций, профинансированных за счет избытка амортизации. В 11-ом году она повышается с 46 до 73,3%, а затем снижается до 23,2% в 20-ом году.

Если бы стационарный темп роста основного капитала в перспективном периоде упал еще ниже, например, до 101 %, то уже в 17-ом году избыток амортизации сократился бы до 0,02 млрд. грн. В 20-ом году появился бы дефицит начисленной амортизации, равный 2,19 млрд. грн. или 10,9% по отношению к необходимому объему вывода капитала из эксплуатации.

Таким образом, внутренний механизм расширенного воспроизводства основного капитала таков, что понижение стационарного темпа роста капитала порождает причины, усиливающие дальнейшее падение этого важнейшего показателя.

Иная картина наблюдается при повышении стационарного темпа роста капитала (см. табл. 1, вариант III). Так, повышение данного показателя со 105 до 107 % приводит к росту доли избыточно начисленной амортизации с 22,4 до 23,2 % в 11-ом году, а затем до 35,2 % в 20-ом году. Доля чистых инвестиций, профинансированных за счет избытка амортизации над потребностью в простом воспроизводстве основного капитала, снижается в 11-ом году с 46 до 34,2 %, а затем постепенно повышается до 52,0 % в 20-ом году (см. табл. 1, вариант III).

В табл. 2 приведены данные, характеризующие динамику доли чистых инвестиций, финансируемых за счет амортизации, а также долю реинвестируемой чистой прибыли при различных темпах роста капитала в текущем периоде. При расчете принято, что величина чистой прибыли ежегодно составляет 10 % от стоимости среднегодового капитала.

**Таблица 2. Доля чистых инвестиций, профинансированных за счет амортизации, и доля реинвестируемой чистой прибыли при различном стационарном темпе роста капитала в перспективе, в %**

Номер года	Доля чистых инвестиций, профинансированных за счет амортизации, при темпе роста капитала:			Доля реинвестируемой чистой прибыли, при темпе роста капитала:		
	103 %	105 %	107 %	103 %	105 %	107 %
10	46,0	46,0	46,0	26,4	26,4	26,4
11	73,3	46,0	34,2	7,9	26,4	44,5
12	68,1	46,0	36,3	9,4	26,4	43,1
13	62,9	46,0	38,4	11,0	26,4	41,7
14	57,6	46,0	40,5	12,5	26,4	40,3
15	52,1	46,0	42,5	14,2	26,4	38,9
16	46,5	46,0	44,4	15,8	26,4	37,6
17	40,9	46,0	46,4	17,5	26,4	36,3
18	35,1	46,0	48,3	19,2	26,4	35,0
19	29,2	46,0	50,1	20,9	26,4	33,7
20	23,2	46,0	52,0	22,7	26,4	32,5

Из табл. 2 видно, что после понижения стационарного темпа роста капитала на 2 процентных пункта (со 105 до 103 %) доля реинвестируемой чистой прибыли должна резко снизиться — с 26,4 до 7,9% в 11-ом году. Часть чистых инвестиций, финансируемая за счет избытка амортизации, возрастает в этом случае с 46 до 73,3 %.

После повышения стационарного темпа роста капитала на два процентных пункта доля реинвестируемой чистой прибыли должна соответственно повыситься с 26,4 до 44,5% в 11-ом году. В этом случае часть чистых инвестиций, финансируемых за счет избыточной амортизации, снижается с 46 до 34,2 %.

Потребность в понижении (повышении) стационарного темпа роста основного капитала может быть продиктована необходимостью соответствующего изменения темпа роста численности занятых. Однако в рыночной экономике не существует автоматического механизма приведения нормы реинвестирования чистой прибыли к общественно необходимому уровню, при котором обеспечивается полная занятость трудоспособного населения.

Если норма выгодности применения нового капитала остается без изменения, то очень трудно рассчитывать именно на то изменение нормы реинвестирования чистой прибыли, которое необходимо для обеспечения общественно необходимого накопления капитала. В рассмотренном примере доля располагаемой валовой прибыли (амортизация + чистая прибыль), расходуемой на валовые инвестиции при исходном стационарном темпе роста капитала 105 %, равна 63,2 % и не изменяется в динамике. При новом стационарном темпе роста 103 % в год этот показатель снижается до 53,9 % в 11-ом году, а затем повышается до 61,3 % в 20-ом году. При стационарном темпе роста 107 % указанная доля валовой прибыли повышается в 11-ом году до 72,3 %, а затем снижается до 66,3 % в 20-ом году.

Все же регулирование нормы накопления валовой прибыли с целью создания общественно необходимых объемов капитала в рыночной экономике в определенных рамках может осуществляться тогда, когда государство изменит соответствующим образом среднюю норму амортизации и общую ставку налогообложения прибыли. Кроме того, можно регулировать объем капиталовложений, финансируемых из государственных и местных бюджетов. В этой связи большое значение имеет статистический учет динамики основного капитала в текущих и неизменных ценах, а также определение действительных объемов основного капитала, выводимых из эксплуатации.

## 2. Оценка параметров воспроизводства основного капитала в США

Показатель потребления основного капитала, отражаемый в современной системе национальных счетов, в идеале должен был бы соответствовать величине выведенного из эксплуатации основного капитала, или величине реновационных инвестиций, которые необходимо привлечь для обеспечения простого воспроизводства основного капитала. На практике оценка потребления основного капитала опирается в лучшем случае на бухгалтерский учет амортизационных начислений, исходя из стоимости оборудования в момент его установки (с учетом индекса инфляции) и соответствующих норм амортизации [6]. Поэтому номинальный объем потребления основного капитала соответствует сумме бухгалтерской амортизации основного капитала. Он не совпадает с реальным объемом выбытия этого капитала из эксплуатации.

При построении макроэкономических моделей экономического роста важно определить именно реальный объем вывода из эксплуатации основного капитала. При отсутствии официальных статистических данных автор рекомендует пользоваться косвенным методом определения реального объема вывода из эксплуатации основных фондов с помощью формулы:

$$F_t = GI_t - (K_{t+1} - K_t), \quad (7)$$

где  $F_t$  — видимый реальный объем выбытия основного капитала из эксплуатации в году  $t$ ;  
 $GI_t$  — объем валовых внутренних инвестиций в основной капитал в году  $t$ .

Формула (7) основана на предположении, что в текущем году все валовые инвестиции превращаются в готовые основные фонды. В действительности часть инвестиций текущего года в виде незавершенного строительства пополняет товарно-материальные запасы. В то же время часть годового прироста применяемого основного капитала создается в результате завершения строительства капитальных объектов, находившихся до этого в товарно-материальных запасах. Поэтому определяемый с помощью формулы (7) объем выбывшего из эксплуатации основного капитала имеет *видимый* характер. Аналогичный подход используется, например, при определении видимого объема потребления стали (видимое потребление = производство + импорт – экспорт).

В табл. 3 приведены результаты расчета видимого реального выбытия основного капитала, а также отношение реального объема выбытия основного капитала к номинальному объему потребления основного капитала (амортизации) в США в 1980-2001 годах. Из табл. 3 видно, что в

1980-1998 гг. объем потребления (амортизации) основного капитала превышал объем его видимого выбытия, и лишь в последние годы объем выбытия незначительно превысил объем амортизации. Коэффициент ликвидации (выбытия) основного капитала в 1980-2001 гг. в США постепенно повышался и после 1998 г. превысил уровень 5%. Рост коэффициента ликвидации основного капитала в США был обусловлен общей благоприятной конъюнктурой рынка в 1993-2000 гг., сопровождавшейся повышением темпов роста накопления капитала.

**Таблица 3. Соотношение видимого выбытия основного капитала и объемов его потребления (амортизации) в США в 1980-2001 гг., (в ценах 1996 г., млрд. долл.)**

Год	Капитал на начало года	Капитал на конец года	Валовые инвестиции в основной капитал	Видимое реальное выбытие основного капитала	Коэффициент ликвидации основного капитала, %	Номинальное потребление основного капитала (амортизация)	Отношение выбытия основного капитала к амортизации, %
1	2	3	4	5	6	7	8
1980	14383	14779	813,2	416,4	2,90	496,0	83,9
1981	14779	15159	822,3	442,7	3,00	516,7	85,7
1982	15159	15446	768,0	480,7	3,17	537,7	89,4
1983	15446	15777	827,6	497,3	3,22	557,6	89,2
1984	15777	16233	960,3	503,4	3,19	583,1	86,3
1985	16233	16725	1031,7	540,6	3,33	618,2	87,4
1986	16725	17207	1059,2	576,7	3,45	647,6	89,0
1987	17207	17664	1066,4	609,5	3,54	675,6	90,2
1988	17664	18112	1089,1	640,8	3,63	702,9	91,2
1989	18112	18556	1123,4	679,4	3,75	740,1	91,8
1990	18556	18979	1123,4	700,9	3,78	759,7	92,3
1991	18979	19300	1066,9	745,2	3,93	786,0	94,8
1992	19300	19635	1117,1	782,6	4,05	825,6	94,8
1993	19635	20025	1183,4	793,0	4,04	839,6	94,5
1994	20025	20448	1265,6	843,1	4,21	890,4	94,7
1995	20448	20909	1329,9	868,8	4,25	912,3	95,2
1996	20909	21447	1455,2	916,9	4,38	956,2	95,9
1997	21447	22024	1568,1	991,2	4,62	1011,6	98,0
1998	22024	22678	1726,3	1072,1	4,87	1081,0	99,2
1999	22678	23369	1869,8	1179,2	5,20	1156,4	102,0
2000	23369	24092	1969,0	1246,2	5,33	1226,1	101,6
2001	24092	24688	1917,6	1321,4	5,48	1320,8	100,0

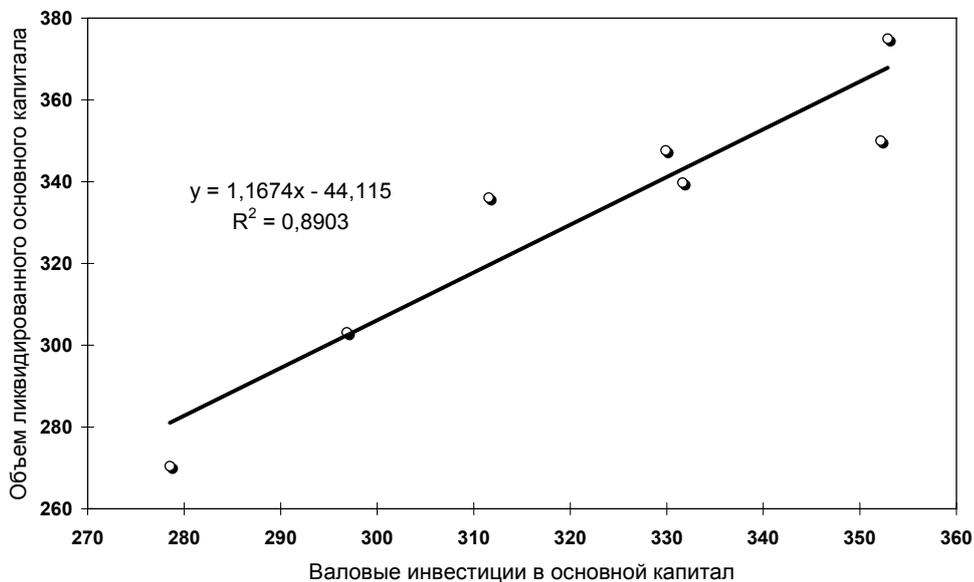
Источник: расчеты автора по данным U. S. Bureau of Economic Analysis (<http://www.bea.doc.gov>)

Объем ежегодного реального потребления основного капитала (необходимый объем его ликвидации) всецело детерминирован предшествующим развитием и, в общем случае, является экзогенным фактором. Данная закономерность подтверждается на практике. Так, в табл. 4 приведены статистические данные по США, характеризующие объемы валовых инвестиций и ликвидированного основного капитала с лагом в 23 года, что соответствует средней норме амортизации 4,3 % в год. Фактическая средняя норма амортизации основного капитала в 1950-1979 гг. составляла в США 2,7-3,4 %.

**Таблица 4. Сравнение объемов валовых инвестиций и ликвидированного основного капитала с лагом в 23 года в США (в ценах 1996 г.)**

Валовые инвестиции в основной капитал		Объем ликвидированного капитала	
Год	Млрд. долл.	Год	Млрд. долл.
1950	278,5	1973	270,4
1951	296,9	1974	303,1
1952	311,6	1975	336,1
1953	331,6	1976	339,7
1954	329,9	1977	347,7
1955	352,2	1978	350,0
1956	352,9	1979	375,0

На рис. 1 приведена соответствующая регрессионная зависимость, угловой коэффициент которой близок к единице ( $a = 1,1674$ ). Это указывает на то, что в 1973-1979 гг. объемы ликвидированного основного капитала практически совпадали с объемами валовых инвестиций в основной капитал, осуществленными 23 года назад.



**Рис. 1. Зависимость между объемами ликвидированного основного капитала в 1973-1979 гг. и объемами валовых инвестиций в основной капитал в 1950-1956 гг. в США, в ценах 1996 г. в млрд. долл.**

Необходимо отметить, что зависимость, представленная на рис. 1, характерна для периодов экстенсивного воспроизводства основного капитала. Ускорение научно-технического прогресса усиливает процесс морального старения основного капитала, и объемы выводимого из эксплуатации этого капитала оказываются, как правило, выше соответствующих лаговых объемов валовых инвестиций в основной капитал.

### **3. Оценка параметров воспроизводства основного капитала в Украине**

В настоящее время макроэкономический анализ развития экономики Украины затруднен из-за отсутствия достоверных статистических данных о динамике основных фондов, валовых и чистых инвестиций в основной капитал в ценах некоторого года. Кроме того, отсутствует статистика вывода основных фондов из эксплуатации и степени использования производственных мощностей.

В табл. 5 приведены основные статистические данные о развитии экономики Украины в 1990-2003 гг., которые использованы для расчета параметров воспроизводства основного капитала. В качестве базового года для оценки динамических рядов ВВП и основных фондов в неизменных ценах избран 1997 г. В этом году видимый дефлятор ВВП (отношение индекса роста ВВП в текущих ценах к индексу роста ВВП в неизменных ценах) не был так высок, как в предыдущие годы, и составил 1,181 (в 1996 г. — 1,662). Это снижает вероятность смещения оцениваемых динамических рядов относительно друг друга.

Валовые инвестиции в основной капитал были рассчитаны по их удельному весу в ВВП в текущих ценах (см. табл. 5). Объем чистых инвестиций в основной капитал определен как разность между объемами основного капитала на конец года и на начало года. Объем ликвидированного основного капитала определен в виде разности между объемами валовых и чистых инвестиций. Полученная на этой основе оценка коэффициента ликвидации основного капитала характеризуется достаточно сложной тенденцией его изменения в 1990-2003 гг. (см. рис. 2).

**Таблица 5. Оценка основных макроэкономических показателей развития экономики Украины в 1990-2003 гг. (в ценах 1997 г.), млн. грн.**

Год	ВВП	Доля валовых инвестиций в основной капитал в ВВП, %	Основной капитал на конец года	Валовые инвестиции в основной капитал	Прирост основного капитала	Оценка объема ликвидированного основного капитала
1989	...	...	785659	...	...	...
1990	223897	22,8	810014	50947	24355	26591
1991	204418	20,1	835935	41020	25920	15100
1992	184267	27,1	856499	50012	20564	29448
1993	158071	24,3	877483	38397	20984	17413
1994	121800	23,5	878009	28666	526	28139
1995	107023	23,3	868878	24915	-9131	34046
1996	96276	20,7	865055	19949	-3823	23772
1997	93365	19,8	866439	18517	1384	17133
1998	91574	19,6	873024	17938	6585	11353
1999	91350	19,3	884024	17600	11000	6599
2000	96723	19,7	892511	19011	8487	10524
2001	105523	19,7	913931	20780	21420	-640
2002	111010	19,2	923984	21281	10053	11228
2003	121334	19,1	947084	23214	23100	114

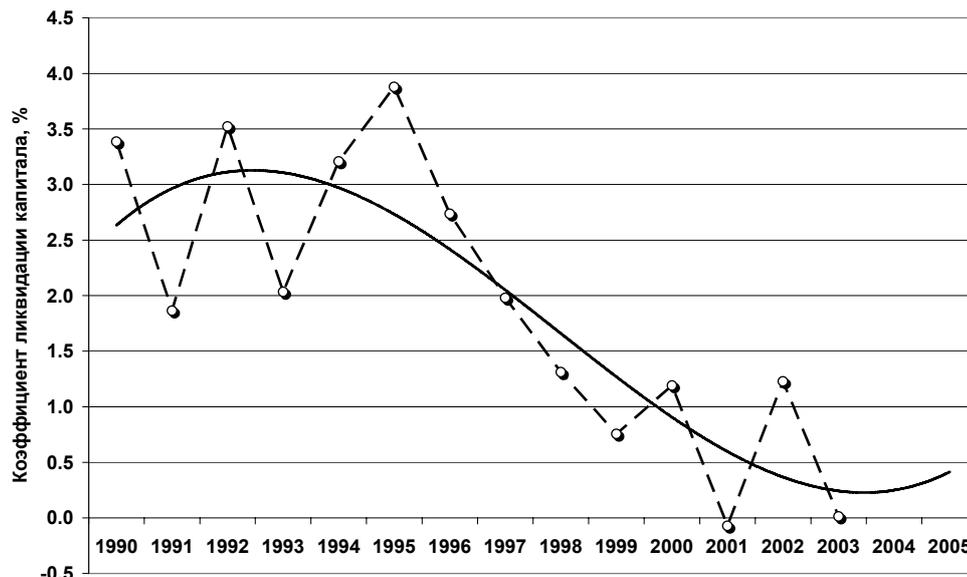
Источник: Статистичні таблиці з послання Президента України до Верховної Ради України «Про внутрішнє і зовнішнє становище України у 2003 році» // <http://www.niss.gov.ua/>

Анализ показывает, что в 1990-1997 гг. коэффициент ликвидации капитала составлял в среднем около 3 %, а к 1997 г. понизился до 2 %. В 1996-2003 годах наблюдается отчетливая тенденция дальнейшего снижения данного коэффициента к среднему уровню около 0,6 %. Эта тенденция отмечалась также и в послании Президента Украины Верховной Раде Украины «О внутреннем и внешнем положении Украины в 2001 году». В частности, сообщалось, что в 1994-1996 годах коэффициент ликвидации составлял 2,10, а в 1997-2000 годах — 0,71% [7, с.8].

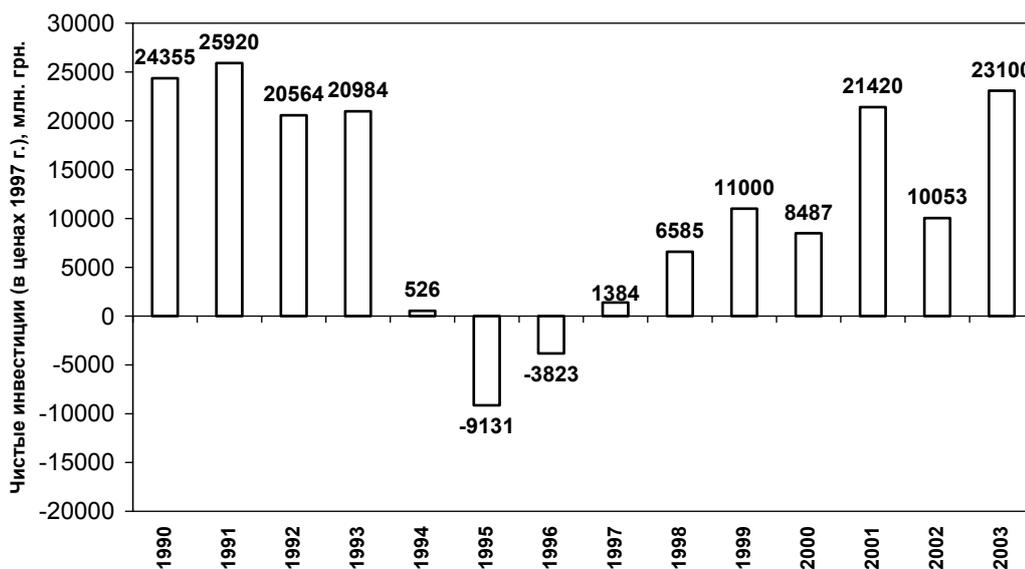
Общая ориентация экономической политики государства на приватизацию предприятий явилась, по-видимому, одним из существенных факторов, затормозивших процесс вывода устаревших основных фондов из эксплуатации. Низкие объемы ликвидации основных фондов обуславливают повышение их среднего срока эксплуатации, рост объемов аварийно опасных строений и сооружений. Замедление процесса ликвидации основного капитала в 1996-2003 годах создает иллюзию повышенных объемов чистых инвестиций (см. рис. 3).

Анализ показывает, что если бы в 2000-2003 гг. коэффициент ликвидации основного капитала составлял 2 %, то, например, объем чистых инвестиций в 1999 г. понизился бы с 11,0 до 0,14 млрд. грн., в 2000 г. — с 8,5 до 1,3 млрд. грн., в 2001 г. — с 21,4 до 2,9 млрд. грн., в 2002 г. — с

10,1 до 3,0 млрд. грн., в 2003 г. — с 23,1 до 4,7 млрд. грн. Соответствующее снижение чистых инвестиций было бы использовано для замены выбывшего из эксплуатации основного капитала.



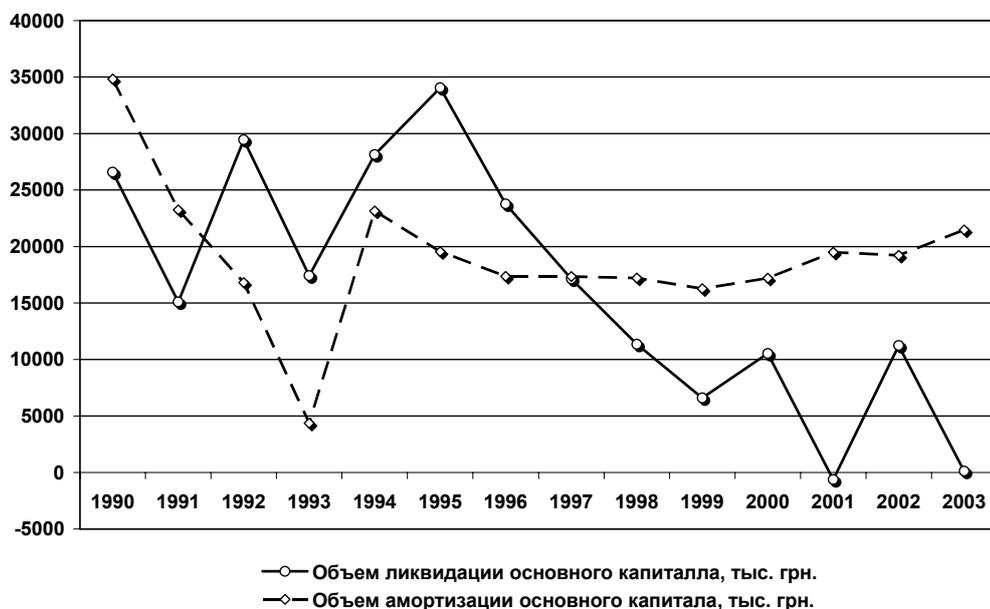
**Рис. 2. Динамика коэффициента ликвидации основного капитала в Украине в 1990-2003 гг.**



**Рис. 3. Динамика чистых инвестиций в основной капитал в Украине в 1990-2003 гг.**

Некоторые авторы чистые инвестиции определяют в форме чистого накопления капитала — разности между валовым накоплением основного капитала и потреблением основного капитала [2, с.10]. Потребление основного капитала в СНС определяют как уменьшение текущей стоимости основных фондов вследствие их физического и морального износа или случайных повреждений. Так, по данным за 2000 г. чистое накопление капитала в Украине составляет  $33427 - 30223 = 3204$  млн. грн. На основании этого расчета удельный вес чистых инвестиций в валовом накоплении основного капитала составляет в 2000 г. всего 9,6 % по сравнению с 37-39 % в США. Это приводит к ошибочному утверждению о недостаточно высоком удельном весе чистых инвестиций в валовом накоплении основного капитала. В действительности низким оказывается удельный вес реновационных инвестиций, объем которых соответствует объему выведенного из эксплуатации (ликвидированного) основного капитала.

На рис. 4 приведены данные, иллюстрирующие динамику объемов амортизационных отчислений, а также объемов ликвидации основного капитала в Украине за период 1990-2003 гг. Из этих данных следует, что, например, в 2000 г. не по назначению использовано 39 % амортизационных ресурсов. Эта величина совпадает с оценкой Государственной налоговой администрации Украины, равной 40 %. [1]. Однако превышение объемов амортизации над объемами ликвидации основного капитала наблюдалось лишь в 1990-1991 гг. и возобновилось после 1997 года. В 1992-1996 гг. объемы начисленной амортизации из-за несвоевременной индексации стоимости основных фондов в условиях гиперинфляции оказались ниже объемов капитала, фактически выведенного из эксплуатации.



**Рис. 4. Динамика объемов ликвидации основного капитала и амортизационных отчислений в Украине в 1990-2003 гг.**

Одной из причин нерационального использования амортизационных отчислений, в том числе на формирование оборотных средств, выплату заработной платы и др. цели, является достаточно высокий удельный вес убыточных предприятий в Украине, который в 2003 г. составил 37,2% (в 2004 году — 33,7%). Во многих случаях убыточность предприятий является следствием применения различных схем уклонения от уплаты налога на прибыль, результатом фиктивного банкротства или итогом нерационального использования производственных ресурсов в ожидании приватизации государственных предприятий.

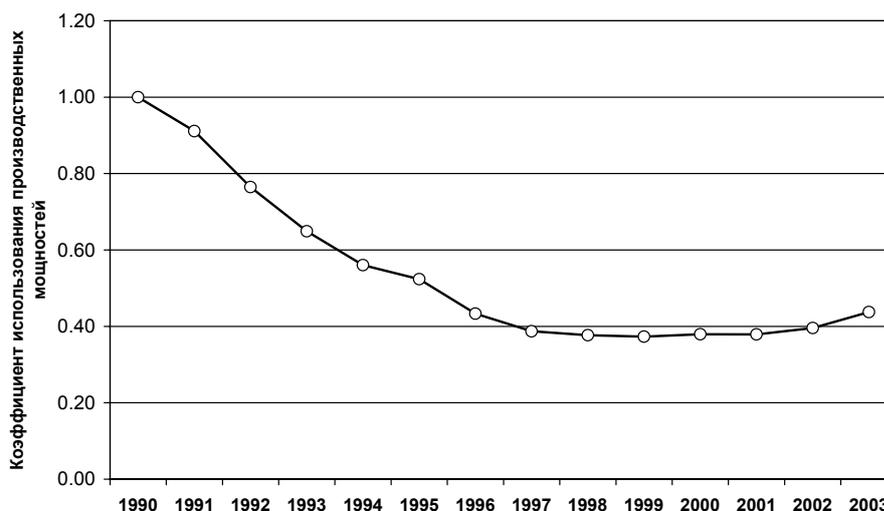
Одной из особенностей развития экономики Украины в 1992-2003 гг. является пониженный коэффициент использования производственных мощностей. Поскольку обобщенные статистические данные об этом показателе отсутствуют, автор попытался оценить степень использования производственных мощностей по показателю грузооборота (в млрд. т·км). При этом предполагается, что в 1990 г. степень использования наличных производственных мощностей была близка к оптимальному уровню и составляла 100 %.

Анализ полученных результатов, которые следует рассматривать как весьма приблизительные, свидетельствует о стабилизации общего коэффициента использования производственных мощностей в 1997-2002 гг. на уровне около 38-39 % (см. рис. 5).

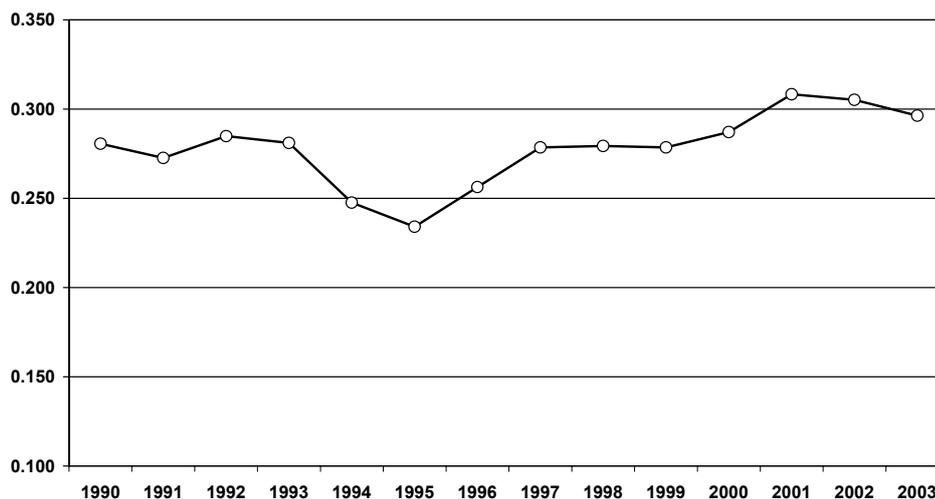
Если подсчитать показатель фондоотдачи по ВВП на 1 грн. стоимости используемых основных фондов (производственных и непроизводственных), то получается, что в 1993-1995 гг. данный показатель снижался, а в 1996-2003 гг. стала наблюдаться тенденция к его росту и стабилизации на повышенном уровне (см. рис. 6).

С 2000 г. реальная капиталотдача превысила исходный уровень 1990 г. Это означает, что в 1996-2003 гг. эффективность общественного производства стала постепенно повышаться. Однако

в мировой практике трудно найти пример экономического развития при столь низкой степени использования производственных мощностей.



**Рис. 5. Динамика коэффициента использования производственных мощностей в Украине в 1990-2003 гг. (оценка по объему грузооборота в млрд. т·км)**



**Рис. 6. Капиталоотдача в Украине в 1990-2003 гг. (ВВП на 1 грн. стоимости используемых основных фондов)**

В дальнейших исследованиях необходимо выяснить факторы, которые способны удерживать коэффициент использования производственных мощностей на столь низком уровне, причем такое продолжительное время. Очевидно, что производственные мощности частично недогружены из-за проблем функционирования аграрно-промышленного и военно-промышленного комплексов Украины в условиях перехода к рыночной экономике и реализации независимой политики государства. Можно полагать также, что одним из факторов, вызывающих пониженную степень загрузки производственных мощностей, является отрицательное воздействие налоговой системы нашей страны [8]. Как известно, наличные основные фонды и их структура сформированы в Украине в условиях минимального налогообложения фонда оплаты труда. Усиление налогообложения фонда оплаты труда, реализованное с 1992 г. в действующей налоговой системе, переводит в разряд убыточных предприятий преимущественно те из них, которые имеют повышенный уровень трудоемкости и, соответственно, сравнительно низкий уровень фондоемкости производства. Поэтому повысить эффективность общественного производства в Украине возможно при одновременном усовершенствовании амортизационной и налоговой политики.

## Заклученне

С помощью простой модели накопления основного капитала показано, что при постоянном (стационарном) темпе роста капитала образуется относительно устойчивый избыток начисленной амортизации по сравнению со стоимостью выводимого из эксплуатации капитала. В рыночной экономике превышение амортизационных средств над потребностями простого воспроизводства основного капитала может использоваться предприятиями для различных целей, в том числе для увеличения чистых инвестиций, обуславливающих процесс расширенного воспроизводства капитала и интенсификации производства. Однако доля средств в объеме амортизации, которые можно использовать для финансирования расширенного воспроизводства, изменяется в зависимости от ускорения или замедления роста общего объема основного капитала, а также при ускорении научно-технического прогресса.

Автором предложен метод косвенного определения объемов основного капитала, выводимого из эксплуатации. При этом в качестве чистых инвестиций рассматривается объем годового прироста основного капитала (основных фондов), а в качестве оценки объема ликвидируемого капитала — разность между валовыми внутренними инвестициями в основной капитал и указанным показателем чистых инвестиций. Расчеты продемонстрировали, что в 2000-2003 гг. коэффициент ликвидации основного капитала снизился в Украине до 0,6 %, в то время как, например, в США он повысился за последние двадцать лет с 3 до 5-5,3%. По сравнению с другими странами в Украине наблюдается также пониженный уровень средней нормы амортизации основных фондов (производственных и непроизводственных) — в 1995-2003 гг. она не превышала 2,2-2,3 % против 4,2-5,2% в США. Подобное состояние воспроизводства основного капитала, безусловно, препятствует реализации инвестиционно-инновационной стратегии развития экономики Украины.

Необходимо незамедлительно внедрить усовершенствованный статистический учет основных фондов, систему комплексного обследования наличия и движения основных фондов в неизменных и текущих ценах, улучшить статистику вывода основных фондов из эксплуатации и степени использования производственных мощностей. Нужно также привести амортизационную и налоговую политику в соответствие с рекомендациями экономической теории и международным опытом.

## Литература

1. Геєць В. Ринкова трансформація в 1991-2000 роках: здобутки, труднощі, уроки // Вісник НАНУ. — 2001. — №2.
2. Квартальні передбачення // Міжнародний центр перспективних досліджень. — Київ. — 2001. — 16 липня.
3. Калюжний В.В. Объяснение парадоксов в макроэкономической теории с помощью новой модели экономического роста // Экономическая кибернетика. Междунар. научн. журнал. Донецк.: — 2002. — №5-6(17-18). — С.30-40.
4. Калюжний В. Пояснення парадоксів неокласичної моделі економічного зростання Р. Солоу // Вісник Національного банку України. — 2005. — №2. — С.32-40.
5. Маркс К., Энгельс Ф. — Соч. — 2-е изд. — Т. 24.
6. Основные проблемы, связанные с внедрением СНС-93. Предварительные материалы совместного совещания ЕЭК ООН / Евростат / ОЭСР по национальным счетам (на русс.). — GES/AC.68/56. — 20 March 1997.
7. Послання Президента України до Верховної Ради України «Про внутрішнє і зовнішнє становище України у 2001 році» // Економіст. — 2002. — №6. — С.4-57.
8. Калюжний В.В. Вплив податків на процес ринкового ціноутворення й економіку підприємств // Фінанси України. — 2002. — №6. — С.17-25.