

КАЧЕСТВЕННАЯ НЕОДНОРОДНОСТЬ ИНВЕСТИЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И МЕТОДЫ ЕЕ ИЗМЕРЕНИЯ

Роговский Е. А., Рутковская Е. А., Поляков Е. В.

(Москва)

Рассматриваются проблемы качественной дифференциации инвестиционных ресурсов, номинальные и реальные приоритеты их распределения, сферы избыточного инвестиционного спроса и его причины.

ВВЕДЕНИЕ

Задача обоснования показателей общего объема и структуры капитальных вложений, формирования и распределения инвестиционных ресурсов — составная часть народнохозяйственных прогнозов и должна рассматриваться в свете актуальных проблем научно-технического и социально-экономического развития страны.

Экономические и модельные аспекты проблемы формирования и распределения инвестиционных ресурсов исследовались в [1]. Для всех содержащихся там схем обоснования объема и структуры капитальных вложений характерна линейность, т. е. возрастание объема производственных капитальных вложений пропорционально планируемому результату. Основной вывод [1] состоит в том, что подходы, используемые для анализа и прогнозирования структуры капитальных вложений, должны определяться конкретной задачей.

Возникновение новых проблем развития экономики требует совершенствования существующих и разработки принципиально новых подходов к обоснованию структуры капитальных вложений. Специфика перспективной инвестиционной политики определяется, во-первых, резким увеличением спроса на капитальные вложения для социальных программ (что еще более ужесточит условия воспроизводства традиционных видов инвестиционных ресурсов) и, во-вторых, новой ситуацией осуществления инвестиционной деятельности. (Внедрение нового хозяйственного механизма, по-видимому, повлечет усиление финансовых ограничений на расширение производственных инвестиций в традиционных направлениях). Все это означает, что наращивание объемов инвестиций в производственную сферу нельзя рассматривать в качестве типового универсального способа решения актуальных задач советской экономики.

Перспективная инвестиционная политика нацеливается на решение таких крупных социально-экономических вопросов, как ускоренное развитие производства товаров длительного пользования и существенное увеличение масштабов непроизводственного строительства. При ограниченных возможностях экстенсивного роста капитальных вложений такая политика должна опираться на их экономию и перераспределение из производственной сферы. Это значит, что укрепление инвестиционного потенциала народного хозяйства связано прежде всего с качественными, а не с количественными ориентирами. Наиболее важной представляется задача повышения общего уровня качества инвестиционных ресурсов в производственной сфере на рубль их затрат. Продвижение именно в этом направлении может явиться основным источником перераспределения фонда накопления в пользу социальных программ.

С этой точки зрения важно дополнить исследование стоимостного распределения капитальных вложений анализом качества инвестиционных ресурсов, а также включить соответствующие характеристики в схе-

му обоснования перспективной динамики и структуры капитальных вложений.

Исходным пунктом анализа является выявление качественной дифференциации разнородных видов инвестиционных ресурсов. На этой базе характеризуются и различные аспекты соответствующей дифференциации капитальных вложений по народнохозяйственным комплексам, отраслям, технологическим элементам, воспроизводственным направлениям и др. С учетом этого формируются нормативные требования к наполнению перспективных производственных капитальных вложений, которые опираются прежде всего на потенциал нормализации качества инвестиционного рубля в отраслях с наиболее низкими его показателями. Повышение уровня материально-финансовой сбалансированности инвестиционной деятельности может достигаться за счет сокращения избыточного спроса отраслей на некачественную технику и дорогостоящее капитальное строительство.

Таким образом, обоснование структуры капитальных вложений на перспективу лежит за пределами чисто стоимостного механизма формирования и распределения объема инвестиций: необходимо отражать альтернативные способы осуществления инвестиционных программ с различающимися объемами вложений в отрасли-потребители и качеством инвестиционных ресурсов.

Результаты измерений их качественной неоднородности позволяют по-новому взглянуть на проблему сопоставимости рубля капитальных вложений, в частности проанализировать распределение приведенных к сопоставимому измерителю капитальных вложений в базисном периоде, выявить несовпадение номинальных и реальных (с учетом нивелирования различий в качестве инвестиционного рубля) приоритетов распределения инвестиционных ресурсов, определить сферы избыточного инвестиционного спроса, обусловленного низким качеством оборудования и строительных работ.

ПОНЯТИЕ КАЧЕСТВЕННОЙ НЕОДНОРОДНОСТИ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ

При применении в экономических расчетах традиционных статистических показателей структуры капитальных вложений (отраслевой, технологической и т. д.) неявно предполагается равный «вес» инвестиционного рубля по всем элементам выделяемой структуры. Между тем дифференциация качества инвестиционных ресурсов, используемых в тех или иных отраслях (различия в техническом уровне машин и оборудования, строительных проектах и т. п.), означает неполную сопоставимость инвестиционного рубля. Если капитальные затраты в отдельные отрасли привести к некоторым условно однородным единицам измерения (к единому эквиваленту), то отраслевые пропорции капитальных вложений будут существенно иными, чем при использовании стоимостной формы [2]. Это относится и к показателям динамики их общего объема.

Расчетные показатели объема и структуры капитальных вложений, учитывающие различия в качественном уровне инвестиций, будем называть *реальными инвестиционными ресурсами*, отношение реальных инвестиционных ресурсов к стоимостному объему капитальных затрат — *насыщенностью капитальных вложений*. Рост насыщенности рубля инвестиций может означать опережающий рост объема этих ресурсов по сравнению с увеличением традиционной стоимостной оценки.

Количественная оценка насыщенности капитальных вложений позволяет выявить расхождение финансовых (номинальных) и реальных приоритетов в распределении инвестиций.

Дифференциация качества капитальных вложений обусловлена рядом причин — различиями в уровне развития отдельных отраслей машиностроения и строительства, в состоянии их научных и технологических заделов, от которых зависит технический уровень инвестиционных товаров.

Вместе с тем она определяется и механизмом ценообразования, и условиями функционирования отраслей инвестиционного комплекса: формальным характером цен, которые не отражают реальных потребительских свойств тех или иных инвестиционных ресурсов и строятся в основном по затратному принципу; несбалансированностью планов развития отраслей инвестиционного комплекса и их ресурсного обеспечения, которая приводит к дифференцированному удорожанию его продукции, снижению ее качества.

По нашему мнению, складывающаяся под воздействием этих причин дифференциация насыщенности инвестиционного рубля носила устойчивый характер. Это, по-видимому, объясняется отсутствием механизма перелива инвестиций между отраслями в зависимости от их эффективности, инерционностью системы распределения стоимостных объемов капитальных вложений и структуры производства инвестиционных товаров.

С аналитической точки зрения могут быть выделены по крайней мере три аспекта понятия насыщенности (или качественной неоднородности) инвестиционного рубля.

Первый связан с анализом проектно-плановой, «потенциальной» насыщенности капитальных затрат. Соответствующие показатели строятся на основе проектно-сметной документации, действующих преискурантов на машины и оборудование, отражающих номинальные (паспортные) технико-экономические характеристики инвестиционных товаров и их цены.

Второй обусловлен отличиями качества тиражируемой техники от номинала, а также снижением насыщенности инвестиционного рубля (по отношению к «потенциальной») в ходе капитального строительства. Необходимость выделения этого аспекта вызвана тем, что во-первых, чрезмерно длительные сроки строительства зачастую приводят к существенному отклонению качества и стоимости готовых объектов от первоначальной проектно-сметной документации и, во-вторых, технический уровень серийно выпускаемой техники резко отличается от экспериментальных образцов.

Третий определяется дифференциацией вклада капитальных вложений в повышение интегрального технического уровня и насыщенности рубля основных фондов. Этот аспект связан с анализом материально-вещественной структуры инвестиционных потоков, ее соответствия актуальным проблемам повышения технического уровня производственного аппарата, с учетом степени сопряженности разновременных капитальных затрат в единую технологическую цепь. Один из путей реализации такого подхода может базироваться на оценке воздействия технико-экономических параметров отдельных видов оборудования на интегральные характеристики производственных систем (при определенной структуре парка оборудования).

Дальнейшее изложение будет затрагивать вопросы, относящиеся к первому аспекту.

ИЗМЕРЕНИЕ ПОТЕНЦИАЛЬНОЙ НАСЫЩЕННОСТИ ИНВЕСТИЦИОННОГО РУБЛЯ

Как отмечалось, для измерения «потенциальной» насыщенности инвестиционного рубля необходимо сопоставить потребительские свойства и цену конкретных видов соответствующих ресурсов.

Обозначим через π_{ij} относительную насыщенность рубля капитальных вложений, затрачиваемого на приобретение ресурсов вида i по отношению к j ; λ_{ij} — относительный уровень качества (соотношение потребительских свойств ресурсов вида i по отношению к j), а μ_{ij} — отношение удельных цен этих ресурсов (для оборудования это может быть цена единицы мощности, для строительно-монтажных работ (СМР) — цена одного м² производственной площади и т. д.). Тогда $\pi_{ij} = \lambda_{ij} / \mu_{ij}$.

Например, если оборудование вида i в 1,5 раза выше по техническому уровню, чем j , то $\lambda_{ij} = 1,5$. Однако если при этом цена единицы мощности

оборудования вида i в 3 раза выше (т. е. $\mu_{ij}=3$), то относительная насыщенность рубля капитальных вложений в оборудование вида i по отношению к вложениям в оборудование вида j $\pi_{ij}=\lambda_{ij}/\mu_{ij}=1,5/3=0,5$. В этом случае инвестиционный рубль, затрачиваемый на приобретение товара j , насыщен в 2 раза лучше, чем рубль, вложенный в товар i .

Инвестиционные товары разнородны по назначению и имеют специфические функциональные свойства, поэтому прямое сравнение их в качестве и построение λ_{ij} невозможно.

Чтобы преодолеть эти трудности, предлагается использовать двухступенчатую процедуру: на первом этапе сравниваются советские инвестиционные товары с их зарубежными аналогами, представляющими мировой технический уровень; затем на основе безразмерных относительных результатов такого сравнения отечественные инвестиционные товары сопоставляются между собой.

Предположим, что многообразие потребительских свойств инвестиционных товаров может быть охарактеризовано с помощью системы технико-экономических показателей, отражающих технический уровень этих товаров. Оценку относительного уровня качества отечественного инвестиционного товара i по отношению к j -му предлагается построить на основе межстранового сопоставления технико-экономических показателей отечественных и аналогичных зарубежных товаров.

Таким образом, оценка относительного технического уровня инвестиционного товара вида i по сравнению с j -м рассчитывается так: $\lambda_{ij} = (\tau_i^0/\tau_i^3)/(\tau_j^0/\tau_j^3)$, где τ_i^0, τ_j^0 — некоторый показатель качества вида i, j отечественного инвестиционного товара; τ_i^3, τ_j^3 — его зарубежных аналогов.

Важным этапом анализа является сопоставление цен на советские и зарубежные инвестиционные товары. Оценка относительной цены строится аналогично оценке относительного технического уровня. Пусть p_i^0, p_j^0 — удельная цена отечественного инвестиционного товара видов i и j (например, цена единицы производительности оборудования или одного квадратного метра производственной площади), а p_i^3, p_j^3 — удельные цены зарубежных аналогов. На советские товары использовались внутренние цены (в рублях), а на зарубежные — средние цены мирового рынка (в свободно конвертируемой валюте), причем последние переводились в единую валюту — доллар США.

Относительная удельная цена $\mu_{ij} = (p_i^0/p_i^3)/(p_j^0/p_j^3)$.

Наконец, относительная оценка насыщенности инвестиционного рубля инвестиционного товара i по сравнению с j -м рассчитывается по формуле

$$\pi_{ij} = \lambda_{ij}/\mu_{ij} = ((\tau_i^0/\tau_i^3) : (\tau_j^0/\tau_j^3)) / ((p_i^0/p_i^3) : (p_j^0/p_j^3)),$$

или, что то же самое,

$$\pi_{ij} = \left(\frac{p_i^0}{\tau_i^0} : \frac{p_j^0}{\tau_j^0} \right) / \left(\frac{p_i^3}{\tau_i^3} : \frac{p_j^3}{\tau_j^3} \right). \quad (1)$$

При построении системы показателей насыщенности предполагается, что механизм технологической конкуренции на мировом рынке выровнял насыщенность инвестиций в разные отрасли. Иначе говоря, предполагается, что $\tau_i^3/p_i^3 = \tau_j^3/p_j^3$ для всех i и j или $(\tau_i^3/\tau_j^3)/(p_i^3/p_j^3) = 1$ (удельные цены пропорциональны качеству инвестиционных товаров).

Выражение (1) может быть переписано в виде

$$\pi_{ij} = (p_i^3/p_i^0) (\tau_i^0/\tau_i^3) / (p_j^3/p_j^0) (\tau_j^0/\tau_j^3). \quad (2)$$

Формула (2) с определенной степенью условности принимается в качестве характеристики соотношения покупательной способности инвестиционного рубля, затрачиваемого на приобретение инвестиционных товаров i и j .

Известно, что паритет покупательной силы — это отношение между валютами, уравнивающее их покупательную способность по отношению

к определенному набору товаров или услуг [3, с. 69—92]. В нашем анализе в отличие от традиционного метода расчета паритетов зарубежные инвестиционные товары представляют рынок не одной, а группы высоко-развитых промышленных стран.

Определение паритета необходимо предполагает сравнение полностью аналогичных товаров, т. е. равного технического уровня и качества. Как оказалось, представительный набор отечественных инвестиционных товаров не может быть признан полностью эквивалентным соответствующему набору из развитых капиталистических стран. Качество и технический уровень советских изделий существенно отличается от зарубежных, поэтому в рамках данной работы сравнивались товары, аналогичные по производственному назначению и базисным конструктивным и техническим принципам, которые тем не менее не являлись полными аналогами.

Если технический уровень товаров одинаков, $\tau^o/\tau^3=1$, то в числителе и знаменателе (2) будет соотношение цен на сопоставляемые инвестиционные товары (долл/руб.), или, иначе говоря, паритеты по их видам i и j . В случае, когда технический уровень товаров различается, $\tau^o/\tau^3 \neq 1$ (как правило, $\tau^o/\tau^3 < 1$), это соотношение (долл/руб.) корректируется на соотношение технического уровня отечественного товара и его зарубежного аналога.

Рассчитанные на этой основе (долл/руб.) показатели относительной покупательной способности инвестиционного рубля по различным группам инвестиционных товаров, по нашему мнению, могут быть использованы в качестве базы для анализа относительной насыщенности капитальных вложений на рынках этих товаров*. При этом уровень относительной насыщенности инвестиционного рубля группы товаров i тем выше, чем больше его долларовой эквивалент (паритет долл/руб.) по сравнению с таким же показателем для товаров группы j .

Построение характеристик относительной насыщенности инвестиционного рубля было проведено отдельно по оборудованию, строительно-монтажным и прочим работам.

МЕТОДИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ОЦЕНКИ НАСЫЩЕННОСТИ ИНВЕСТИЦИОННОГО РУБЛЯ, ЗАТРАЧИВАЕМОГО НА ПРИОБРЕТЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

В анализе выделялись основное технологическое, вспомогательное оборудование, контрольно-измерительные приборы и вычислительная техника. Оценка насыщенности инвестиционного рубля для первого осуществлялась исходя из данных о технико-экономических показателях машин и оборудования, производимых промышленностью СССР в 1981—1985 гг., и их зарубежных аналогов. Помимо цен эти сведения включают ряд важнейших показателей, характеризующих технический уровень оборудования: производительность (мощность), трудоемкость эксплуатации, удельные затраты производственной площади, удельные эксплуатационные расходы, массу единицы мощности, энергоемкость, надежность и др.

Схема проведенных нами расчетов по оценке качественной неоднородности инвестиционного рубля для основного технологического оборудования состояла из следующих процедур.

По отдельным видам оборудования строятся паритеты — соотношения цен (долл/руб.), скорректированные на соотношения технического уровня отечественного оборудования и зарубежных аналогов (см. (2)), Рассчитываются средние по группе оборудования паритеты для той или иной подотрасли, которые затем агрегируются до отраслевого уровня

* В связи с этим термины «отношение скорректированных по уровню качества паритетов» (долл/руб.), относительная «покупательная сила рубля капитальных вложений», «относительная насыщенность инвестиционного рубля» при анализе качественной неоднородности капитальных вложений применяются как синонимы.

(отрасли-потребителя соответствующей группы оборудования) и до уровня всей производственной сферы. Подотраслевые и отраслевые показатели относительной насыщенности инвестиционного рубля оцениваются по отношению к паритету, среднему для производственной сферы в целом.

Остановимся на этой схеме подробнее.

Разнообразие характеристик технического уровня отдельных видов оборудования порождает вариантность в определении паритетов.

Так, например, один из паритетов строится только на различиях в мощности (производительности) оборудования par_i^M . Для некоторого вида i оборудования имеем $par_i^M = (\hat{p}_i^3/M_i^3) / (\hat{p}_i^0/M_i^0) = p_i^3/p_i^0$, где \hat{p}_i^3 и p_i^0 — цены оборудования (например, преysкуранные); M_i^3 и M_i^0 — его мощность; p_i^3 и p_i^0 — удельные цены единицы мощности. Данный паритет имеет ясный экономический смысл как соотношение цен единицы мощности зарубежного и отечественного оборудования.

Другие паритеты можно рассматривать как производные от этого исходного. Каждый из них учитывает дополнительные показатели оборудования в расчете на единицу его мощности — надежность (фактическую выработку машины до первого капитального ремонта, гарантийный срок службы оборудования) или качественные, проявляющиеся в его ресурсосберегающих свойствах (экономии труда, энергии, материалов, производственной площади и т. п.). Например, паритет по виду i с учетом различий в надежности η_i рассчитывается как $par_i^N = par_i^M (\eta_i^0/\eta_i^3)$.

Данный способ корректировки паритета предполагает единичную частную эластичность цен по каждой из характеристик технического уровня, при которой его рост для отечественного изделия на 1% означает повышение его цены также на 1%. Это предположение, безусловно, является слишком упрощенным.

Таким образом, остается открытым вопрос о значениях весов индивидуальных показателей технического уровня при корректировке прямых паритетов, а также об истинных частных эластичностях цены по индивидуальным данным технического уровня.

Направление исследований, связанное с разработкой и применением методов оценивания взаимосвязи между технико-экономическими показателями сопоставляемых изделий и их ценой, получило достаточно широкое развитие. Среди многочисленных разработок этого рода можно отметить [4—8], а также регрессионный метод KORTER, предложенный Федеральным ценовым управлением ЧССР для определения уровня внешнеторговых цен на экспортные товары, и экспертный балльный метод расчета экспортных цен, применяемый в А/О «Трактороэкспорт».

Сопоставляемые с зарубежными аналогами отечественные виды техники были выбраны экспертами как товары-представители группы основного технологического оборудования для той или иной подотрасли. Это позволяет использовать результаты построения паритетов по данным видам машин и оборудования для расчета среднего по соответствующей группе k паритета. Неоднозначность в определении относительного технического уровня отдельных видов отечественного оборудования в сравнении с их зарубежными аналогами порождает вариантность в расчете паритетов par_i^α , ($\alpha = M, \eta, \dots$). Она сохраняется при их усреднении по группе оборудования той или иной подотрасли: $par_k^{OTO, \alpha} = \sum_i par_i^\alpha d_i^k$, где d_i^k — экспертные коэффициенты типичности, с помощью которых взвешиваются паритеты по отдельным видам оборудования (par_i^α), входящим в подотрасль (группу) k .

С помощью вариантных оценок $par_k^{OTO, \alpha}$ по оборудованию для каждой отрасли строится некоторая усредненная оценка паритета par_k^{OTO} .

Среднеотраслевые паритеты par_l^{OTO} по основному технологическому оборудованию отрасли l оцениваются на базе взвешивания соответствующих подотраслевых оценок (par_k^{OTO}) по отчетным данным о подотрас-

левой структуре капитальных вложений в оборудование

$$par_i^{OTO} = \sum_k par_k^{OTO} d_k^l,$$

где $d_k^l = \frac{KO_k^l}{KO_i}$, $KO_i = \sum_k KO_k^l$.

Средний по основному технологическому оборудованию паритет для производственной сферы par_{ps}^{OTO} рассчитывается аналогично с использованием паритетов par_i^{OTO} и отраслевой структуры капитальных вложений в такое оборудование в качестве «весов»

$$par_{ps}^{OTO} = \sum_i par_i^{OTO} (KO_i / KO_{ps}),$$

а среднеотраслевые оценки по оборудованию в целом par_i^o — путем взвешивания соответствующих оценок по видам оборудования (основное технологическое — par_i^{OTO} , вспомогательное — par_i^{BO} , контрольно-измерительные приборы и вычислительная техника — $par_i^{КИП}$) по структуре его инвестиционных поставок

$$par_i^o = par_i^{OTO} d_i^{OTO} + par_i^{BO} d_i^{BO} + par_i^{КИП} d_i^{КИП}.$$

Средний по оборудованию паритет для производственной сферы исчисляется как средневзвешенная величина из отраслевых паритетов с помощью отраслевой структуры оборудования в качестве «весов», т. е.

$$par_{ps}^o = \sum_i par_i^o d_i^o, \text{ где } d_i^o = KO_i / KO_{ps}.$$

Неполная сопоставимость материально-вещественной структуры сравниваемых групп машин СССР и Запада приводит к неточности измерения паритетов. Однако их расчет является лишь промежуточным звеном в построении системы показателей относительной отраслевой насыщенности капитальных вложений. Если неточность паритетов по оборудованию для различных групп (отраслей) примерно одинакова, то погрешности в измерении паритетов взаимно компенсируются при расчете относительных характеристик качественной неоднородности инвестиций, поскольку каждая такая характеристика — отношение соответствующего паритета к среднему по производственной сфере.

Таким образом, в наших расчетах паритет для производственной сферы в целом служит условным качественным эквивалентом, в единицах которого определяются показатели относительной насыщенности инвестиционного рубля для отдельных отраслей. Они рассчитываются по формуле $\pi_i^o = par_i^o / par_{ps}^o$.

МЕТОДИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ОЦЕНКИ НАСЫЩЕННОСТИ РУБЛЯ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ И ПРОЧИХ КАПИТАЛЬНЫХ РАБОТ

В рассматриваемом случае количественная характеристика относительной насыщенности рубля капитальных вложений рассчитывалась на основе соотношения отраслевых паритетов. При этом из общего объема работ данного вида выделялись строительные, монтаж оборудования и прочие.

Паритет по строительным работам в целом в производственной сфере представляет собой среднюю из паритетов по промышленному, транспортному, сельскому строительству и строительным работам в добывающих отраслях, взвешенную по объемам затрат.

Одной из основных характеристик строительных объектов в обрабатывающих отраслях промышленности и электроэнергетике (точнее, тепловых электростанций) является производственная площадь (объем здания). Принимая во внимание определенную общность строительных объектов в указанных отраслях, для оценки прямого паритета строительных работ в этой сфере экономики ($par_{пром}$) можно сопоставить представительную выборку таких объектов в СССР с их зарубежными аналогами.

Не затрагивая иные аспекты качества строительства, корректировку прямого паритета по промышленному строительству проводили на базе сравнительной эффективности использования 1 м² производственной площади в отраслях промышленности СССР и за рубежом (z_i^s), для оценки которой применяли двухэтапную схему. Сначала агрегировали результаты сопоставления советского и зарубежного основного технологического оборудования по показателю расхода производственной площади на единицу мощности (производительности). Далее отраслевые характеристики покупательной способности рубля строительных работ корректировали с помощью процедуры, в какой-то мере аналогичной расчету Я. Б. Квашой паритета инвестиционного рубля с учетом соотношения активных и пассивных средств труда [3, с. 85—86].

Для оценки паритета затрат по монтажу оборудования в обрабатывающих отраслях промышленности и электроэнергетике определялось отношение затрат на монтаж единицы мощности (производительности) зарубежного и советского аналогичного оборудования. Найденные паритеты агрегировались до уровня подотрасли, отрасли и группы выделенных отраслей промышленности.

В горнодобывающих отраслях (угольная промышленность, добывающие подотрасли металлургии) построение соответствующих паритетов может опираться на результаты сопоставления объема строительно-монтажных и прочих капитальных работ на 1 т мощности в сравнимых горно-геологических условиях в СССР и за рубежом.

Оценка паритета СМР в сельском производственном строительстве может основываться на сопоставлении затрат на строительство водозаборных сооружений и животноводческих помещений. При этом предполагается, что объекты инфраструктуры и обрабатывающих подотраслей АПК отнесены к соответствующим «чистым» отраслям промышленности и народного хозяйства.

В нефтяной и газовой промышленности в общей сумме капитальных вложений в СМР и прочие капитальные работы значительно преобладают затраты на последние, основную часть которых составляет бурение. По этой причине паритет рубля СМР этих отраслей отдельно не оценивался, а по прочим капитальным работам (par_i^{np}) строился на основе сравнения средней стоимости проходки 1 м скважины в приближенно сопоставимых условиях СССР и США.

Оценка паритета СМР и прочих капитальных работ в l -й отрасли (par_i^{KS}) получается путем взвешивания паритетов их отдельных элементов (par_i^{CP} , par_i^{MP} , par_i^{NP}) по соответствующей структуре затрат: $par_i^{KS} = par_i^{CP} \delta_i^{CP} + par_i^{MP} \delta_i^{MP} + par_i^{NP} \delta_i^{NP}$, где δ_i^m — доля работ вида m ($m = CP, MP, NP$) в общем объеме СМР и прочих затрат данной отрасли.

Исходя из отраслевой структуры СМР определяется паритет СМР и прочих работ в целом по производственной сфере: $par_{ps}^{KS} = \sum_i par_i^{KS} d_i$, где d_i — доля СМР и прочих работ отрасли в их общем объеме.

Итоговые коэффициенты относительной насыщенности отраслевых СМР (π_i^{KS}) могут быть получены по формуле $\pi_i^{KS} = par_i^{KS} / par_{ps}^{KS}$.

Описанная методическая схема опирается на широкий круг детализированных данных международных сопоставлений. Подготовка этих данных требует специальных статистических исследований, которые до настоящего времени в полном объеме не проведены. Поэтому мы были вынуждены сделать ряд специальных допущений, а также воспользоваться прямыми экспертными оценками.

Поскольку доля прочих капитальных затрат в отраслях обрабатывающей промышленности невелика, для нее может быть использована оценка паритета строительных работ. По аналогичной причине оценка паритета по прочим капитальным работам распространена на паритет по СМР в отраслях нефтегазового комплекса. Так как основная часть работ по монтажу оборудования сконцентрирована в обрабатывающей промышленности и электроэнергетике, не будет большой ошибкой при-

равнять оценку их паритета в остальных отраслях средневзвешенной величине по указанной сфере.

Однако, несмотря на определенную условность принятых предположений, мы считаем возможным применить результаты расчетов коэффициентов относительной насыщенности СМР и прочих капитальных работ для анализа качественной неоднородности инвестиционного рубля.

МЕТОДИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОЭФФИЦИЕНТОВ ОТНОСИТЕЛЬНОЙ НАСЫЩЕННОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ ДЛЯ ОБОСНОВАНИЯ ИХ ОТРАСЛЕВОЙ СТРУКТУРЫ

Опираясь на приведенные методические принципы, качественную неоднородность отраслевых производственных инвестиций можно охарактеризовать с помощью двумерного вектора, состоящего из коэффициентов относительной насыщенности затрат на приобретение оборудования и оплату СМР и прочих работ: $\pi_l = (\pi_l^{KO}, \pi_l^{KS})$.

Интегральный показатель качества отраслевых капитальных вложений π_l рассчитывается как отношение отраслевого паритета инвестиционного рубля par_l^K к среднему паритету по производственной сфере par_{ps}^K

$$\pi_l = \frac{par_l^K}{par_{ps}^K} = \frac{par_l^{KO}}{par_{ps}^{KO}} \frac{par_{ps}^{KO}}{par_{ps}^K} \delta_l^{KO} + \frac{par_l^{KS}}{par_{ps}^{KS}} \frac{par_{ps}^{KS}}{par_{ps}^K} \delta_l^{KS},$$

где $\delta_l^{KO}, \delta_l^{KS}$ — доли оборудования и СМР (включая прочие капитальные затраты) в суммарном объеме капитальных вложений отрасли l .

Использование этой формулы предполагает расчет общего паритета инвестиционного рубля

$$\begin{aligned} par_l^K &= par_l^{KO} \delta_l^{KO} + par_l^{KS} \delta_l^{KS}, \\ par_{ps}^K &= par_{ps}^{KO} \delta_{ps}^{KO} + par_{ps}^{KS} \delta_{ps}^{KS}, \end{aligned}$$

где $\delta_{ps}^{KO}, \delta_{ps}^{KS}$ — коэффициенты технологической структуры производственных капитальных вложений. Следует иметь в виду, что усреднение паритетов по элементам технологической структуры связано с принятием сильного допущения о сопоставимости par_{ps}^{KO} и par_{ps}^{KS} , т. е. с гипотезой о примерном равенстве точности измерения паритетов по оборудованию и СМР. Принимая во внимание различие методических приемов оценки паритетов по оборудованию и СМР, мы не можем судить о приемлемости этой гипотезы.

По нашему мнению, изложенные методические принципы могут быть использованы для учета качественной неоднородности отраслевых инвестиций отдельно по оборудованию и СМР. В самом деле, в советской экономике конвертируемость инвестиционных затрат в оборудование и СМР остается до настоящего времени ограниченной. Это находит отражение в практике планирования элементов технологической структуры инвестиций: при составлении планов капитальных вложений (как годовых, так и перспективных) объем СМР всегда выделяется отдельной строкой.

Таким образом, пересчет фактической структуры капитальных затрат в сопоставимую, учитывающую относительные оценки качества инвестиционного рубля, осуществляется следующим образом: $K_l^{O'} = \pi_l^{KO} K_l^K, K_l^{S'} = \pi_l^{KS} K_l^{KS}$, где K_l^{KO} и K_l^{KS} — стоимостные объемы затрат на оборудование, СМР и прочие работы; $K_l^{KO'}$ и $K_l^{KS'}$ — объемы реальных инвестиционных ресурсов по этим видам затрат.

Выявленная в результате расчетов 4—5-кратная дифференциация в характеристиках отраслевой насыщенности инвестиционного рубля в одиннадцатой пятилетке обуславливает существенные различия в структуре стоимостных K и реальных K' инвестиционных ресурсов. Анализ полученных результатов позволяет утверждать, что низкое качество отечественных машин и оборудования, а также строительных и прочих работ порождало избыточный спрос на капитальные вложения, поскольку

большие объемы поставок техники и проводимых работ компенсировали их низкий качественный уровень.

Одним из важнейших источников экономии инвестиционных ресурсов в производственной сфере, по нашему мнению, является устранение отраслевых разрывов в насыщенности инвестиционного рубля путем опережающего роста технического уровня массовых инвестиционных ресурсов. Это обеспечит повышение насыщенности инвестиционного рубля в отраслях с наиболее низкими характеристиками качества капитальных вложений. Решение такой задачи предполагает целевое дополнительное выделение капитальных вложений в отрасли инвестиционного комплекса. Количественная оценка глубины инвестиционного маневра предполагает использование нового класса динамических межотраслевых моделей, непосредственно учитывающих капиталоемкость повышения качества инвестиционных ресурсов на рубль их стоимости.

Количественные оценки показателей качественной неоднородности инвестиционных ресурсов, методы расчета которых рассматривались выше, и их краткий анализ приводятся в следующем разделе.

За рамками данной работы остались важные вопросы анализа первичной информации, затрагивающие разные аспекты, например технологического, материально-вещественного, внешнеэкономического плана. Особое внимание мы уделили первому аспекту качественной неоднородности инвестиционного рубля. В этом смысле настоящая статья — лишь начальный этап. По нашему мнению, важным направлением дальнейших исследований в этой области является третий аспект изучения качественной неоднородности капитальных вложений. Он наиболее тесно смыкается с проблемами интеграции инвестиционной и технической политики, ведомственный характер решения которых (на уровне министерства-заказчика) привел к подрыву комплексного народнохозяйственного подхода и как следствие к порождению «технологических дыр».

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ

Табл. 1 построена исходя из системы технико-экономических показателей более 1000 видов машин и оборудования, произведенных промышленностью СССР в 1981—1985 гг. Обобщенные показатели сравнительного технического уровня отечественного основного технологического оборудования в столбце 7 представляют собой экспертные оценки. Они получены из данных столбцов 1—6. Для большинства отраслей такая оценка тяготеет к минимальной из приведенных частных (по отдельным показателям) оценок сравнительного технического уровня. Для других отраслей экспертная оценка равна производству характеристик сравнительного технического уровня оборудования по двум выбранным показателям: например, для легкой промышленности — по производительности и трудоемкости, для строительства — по надежности и производительности; для энергоемких отраслей (металлургия, угольная, химическая, лесная) — по энергоемкости единицы производительности в сочетании с другим показателем, наиболее значимым для соответствующей отрасли.

По насыщенности капитальных вложений, затрачиваемых на приобретение основного технологического оборудования, выделены четыре группы отраслей (табл. 2).

Первая — отрасли с низким уровнем насыщенности оборудования при относительно невысоком его техническом уровне и непропорционально больших ценах (добыча и обогащение черных металлов, добывающие отрасли промышленности строительных материалов, первичная переработка сырья для легкой промышленности, транспорт, сельское хозяйство, добывающие отрасли топливно-энергетического комплекса). В эту группу входят также многие относительно новые или специализированные виды техники (оборудование для производства синтетических смол и пластмасс, трубоукладчики, вычислительная техника, научные приборы, вспомогательное и нестандартное оборудование большинства отраслей).

Отрасли со средним уровнем насыщенности капитальных вложений в технологическое оборудование объединяются в две группы. Вторая группа характеризуется относительно высоким техническим уровнем оборудования и пропорционально высокими ценами единицы мощности (промышленность строительных материалов, кроме добывающей, строительство, химическая промышленность, добыча и обогащение руд цветных металлов, производство черных металлов, включая последующие переделы, нефтеперерабатывающая промышленность). Третья группа имеет близкий к среднему технический уровень оборудования и пропорциональные цены единицы мощности (лесозаготовительная, легкая промышленность, электроэнергетика).

Четвертая группа — отрасли с относительно высоким техническим уровнем технологического оборудования по сравнению с ценой единицы его мощности (гражданское машиностроение, производство цветных металлов, швейная промышленность, минераловатное производство).

На основе приведенной классификации отраслей можно сделать следующие выводы.

1. Различия в относительном уровне насыщенности находятся в зависимости от места отрасли-заказчика в технологической схеме: добыча и транспортировка сырья — его массовая первичная переработка — производство конечной продукции.

2. В целом технический уровень оборудования для добывающих отраслей относительно низок, в то время как цена единицы мощности относительно высока.

Характеризуя переход от анализа дифференциации качества рубля стоимости основного технологического оборудования к обобщенной системе показателей покупательной способности отраслевых капитальных вложений, затрачиваемых на приобретение оборудования, следует отметить существенное отставание (5—10-кратное) вспомогательного оборудования, приборов, электронной и вычислительной техники от среднего уровня насыщенности капитальных вложений в типовое универсальное оборудование. По этой причине уровень покупательной способности отраслевых капитальных вложений ниже, чем средств, идущих на оплату основного технологического оборудования.

В табл. 3 приведены данные, позволяющие приблизительно охарактеризовать покупательную способность отраслевых капитальных вложений, затрачиваемых на оплату строительных, монтажных и прочих капитальных работ. Как и для оборудования, данные табл. 3 отражают результаты межотраслевого сопоставления укрупненных видов работ по аналогичным объектам.

5-кратная дифференциация насыщенности строительных и прочих капитальных работ в отраслях производственной сферы определяется разницей между низким уровнем относительно слабо индустриализованной сферы нетиповых и специальных работ, выполненных с невысоким качеством (геологоразведка, основная часть работ в топливной промышленности, для которых характерна низкая надежность оборудования и высокий уровень затрат, а также дорогое мелиоративное строительство и строительство животноводческих помещений в сельском хозяйстве), и относительно высоким уровнем индустриализации типового строительства новых промышленных зданий и магистрального транспортного строительства (кроме автодорожного). Следует также иметь в виду использование в транспортном строительстве специальных контингентов трудовых ресурсов.

Более чем 2-кратная дифференциация насыщенности строительных работ в промышленности (включая электроэнергетику) определяется различиями в техническом уровне технологических схем и оборудования (см. табл. 3), которые отражаются, во-первых, на удельной потребности в производственной площади и, во-вторых, на удельных затратах на монтаж оборудования (то и другое на единицу производительности (мощности) техники в сопоставлении с зарубежными аналогами).

Оценки сравнительного технического уровня основного технологического оборудования для отраслей промышленности и народного хозяйства

Отрасли	Показатели							общенная характеристика технического уровня
	производительность (мощность)	трудоемкость эксплуатации единицы производительности	удельный расход производственной площади в расчете на единицу производительности	масса единицы производительности	энергоемкость эксплуатации единицы производительности	наджность оборудования		
Черная металлургия	0,99	0,83	0,67	0,83	0,67	0,90	—	0,7
добыча и обогащение руды	0,88	1,05	0,56	1,07	0,56	0,77	—	—
производство черных металлов	1,05	0,71	0,73	0,7	0,73	0,98	—	—
Цветная металлургия	0,93	0,78	1,09	1,08	1,09	0,85	—	0,66
добыча и обогащение руды	0,95	0,69	0,99	1,04	0,99	0,84	—	—
производство цветных металлов	0,89	0,89	1,20	1,12	1,20	0,87	—	—
Нефтяная	0,66	0,40	—	0,61	—	0,71	0,33	0,3
нефтедобывающая	0,64	0,36	—	0,58	—	0,68	0,33	—
нефтеперерабатывающая	0,83	0,87	1,12	0,87	1,12	0,98	—	—
Угольная	0,90	—	—	0,89	—	0,87	0,5	0,5
добыча угля закрытым способом	0,91	—	1,07	0,93	1,07	0,90	—	—
добыча угля открытым способом	0,86	—	—	0,76	—	0,74	—	—
Газовая (добыча)	0,75	0,29	—	—	—	0,68	0,33	0,33
Химическая	0,7—1,5	0,7—1,4	0,7—1,7	0,6—1,4	0,7—1,7	0,6—1,4	—	0,73
производство удобрений	0,7—1,5	0,8—1,2	0,7—1,6	0,6—1,5	0,7—1,6	0,6—1,1	—	—
производство синтетических смол и пластмасс	0,6—1,5	0,5—0,9	0,7—1,5	0,5—1,3	0,7—1,5	0,6—1,2	—	—
Машиностроение	0,75—1,1	0,75—1,0	0,7—1,1	0,7—1,1	0,7—1,1	0,8—1,2	—	0,8
станкостроительная промышленность	0,8—1,2	—	0,7—1,2	0,7—1,1	0,7—1,2	0,8—1,3	—	—
тяжелое машиностроение	0,8—1,3	0,8—1,1	0,7—1,1	0,7—1,2	0,7—1,1	0,7—1,2	—	—

химическое машиностроение	0,6—1,1	0,6—1,1	0,7—1,2	0,7—1,1	0,8—1,6	—	—
энергетическое машиностроение	0,8—1,2	0,7—1,3	0,8—1,1	0,8—1,2	1,8—1,4	—	—
сельскохозяйственное машиностроение	0,6—1,1	0,6—1,1	0,7—1,2	0,6—1,2	0,7—1,2	—	—
Электроэнергетика	1,0	0,17	0,55	0,94	1,0	0,58	0,55
Лесная, деревообрабатывающая, целлюлозно-бумажная	0,71	0,76	0,89	0,77	0,86	—	0,6
лесозаготовительная	0,61	0,63	—	0,69	0,81	—	—
целлюлозно-бумажная	1,12	0,8	0,88	0,8	0,83	—	—
Промышленность строительных материалов	0,6—1,0	0,8—1,4	0,8—1,1	0,75—1,1	0,9—1,4	—	0,8
неметаллургное производство	0,64	—	0,52	0,4	0,52	—	—
производство керамических стеновых материалов	0,6—1,1	—	0,8—1,2	0,9—1,5	0,8—1,4	—	—
Легкая	0,74	0,70	1,02	0,94	0,79	—	0,55
хлопчатобумажная	0,63	0,58	0,87	0,69	0,83	—	—
швейная	0,8	0,81	1,12	1,09	1,36	—	—
Строительство	0,77	—	—	1,14	0,88	0,8	0,6
общестроительная техника	0,92	—	—	0,82	0,90	—	—
вспомогательная техника	0,62	—	—	1,36	0,80	—	—
Сельское хозяйство	0,89	—	—	0,68	0,7	0,35—0,40	0,4
тракторы	0,96	—	—	0,75	—	0,4—0,65	—
комбайны	0,77	—	—	0,56	—	0,24—0,37	—
Транспорт							
тепловозы	0,91	—	—	0,81	—	0,35—0,40	0,5
грузовые автомобили	0,84	—	—	—	—	0,32—0,56	—
Сфера обращения	0,4	—	—	—	—	0,4—0,56	0,4
Производственная сфера в целом							0,52

Оценки паритетов (долл/руб.) по укрупненным группам основного технологического оборудования

Группы оборудования	С учетом производи- тельности (мощности)	Усредненная оценка
Черная металлургия	1,7	1,3
добыча и обогащение руды	0,75	0,6
производство черных металлов (сталепла- вильное)	2,25	1,7
Цветная металлургия	3,5	2,9
добыча и обогащение руды	3,2	2,2
производство цветных металлов	3,8	3,7
Нефтяная	1,7	0,6
нефтедобывающая	1,7	0,6
нефтеперерабатывающая	1,6	0,6
Угольная	1,1	0,55
добыча угля закрытым способом	0,9	0,45
добыча угля открытым способом	1,8	0,9
Газовая (добыча)	1,7	0,6
Химическая	2,2	1,5
производство удобрений	2,4	2,5
азотная промышленность	2,3	1,1
производство синтетических смол и пластмасс	1,4	0,9
Машиностроение	4,4	4,2
станкостроительная промышленность	4,0	4,3
тяжелое машиностроение	4,0	4,3
химическое »	6,4	6,5
энергетическое »	5,8	5,8
сельскохозяйственное »	4,0	3,5
Электроэнергетика	3,9	2,3
Лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно- бумажная промышленность	3,9	2,4
лесозаготовительная	3,9	1,8
целлюлозно-бумажная	3,9	3,0
производство древесностружечных плит	4,2	3,8
Промышленность строительных материалов	2,9	3,0
производство керамических стеновых мате- риалов	3,0	4,0
неметаллорудное производство	2,4	1,5
Легкая	3,6	2,4
хлопчатобумажная	2,1	0,9
швейная	8,2	6,3
трикотажная	6,7	5,0
шерстяная	3,3	2,6
шелковая	4,9	3,0
Строительство	2,8	2,2
общестроительная техника	3,8	3,0
вспомогательная техника	2,4	1,9
Сельское хозяйство	3,4	1,1
тракторы	2,6	1,0
комбайны	4,8	1,2
Транспорт	2,3	0,8

Покупательная способность рубля капитальных вложений, затрачиваемых на оплату СМР и прочих капитальных работ в гражданском и жилищном строительстве, более чем на одну треть ниже, чем насыщенность капитальных затрат на строительство промышленных объектов (без отраслей ТЭК). Такая пропорция в целом соответствует отношению показателей превышения фактических сроков строительства (по сравнению с нормативными) в гражданском и жилищном строительстве к среднему по промышленному строительству.

Более чем 5-кратное различие в насыщенности капитальных затрат на строительство новых промышленных объектов по сравнению с реконструкцией существующих объясняется отсутствием адекватных технологий осуществления СМР в условиях действующего производства, несоответствием структуры парка строительной техники и номенклатуры материалов специфическому фронту работ по реконструкции и техническому перевооружению. Косвенным подтверждением такого несоответствия

Характеристика качественной неоднородности строительного-монтажных и прочих капитальных работ по отраслям производственной сферы

Отрасль	Сравнительная цена строительных и прочих капитальных работ, условные единицы	Сравнительный технический уровень основного технологического оборудования			
		по удельному расходу производственной площади в расчете на единицу производительности оборудования (относительная эффективность использования производственной площади)	то же, % к средней по промышленности	по удельному расходу монтажных работ в расчете на единицу производительности оборудования (относительная эффективность монтажных работ)	то же, % к средней по промышленности
Черная металлургия		0,67	73	2,18	147
Цветная		1,09	119	1,65	111
Химическая		0,94	90	1,16	78
Машиностроение		0,985	107	1,72	116
Электроэнергетика		0,55	60	0,40	27
Лесная промышленность		0,89	97	1,21	82
Промышленность стройматериалов		1,00	109	1,47	99
Легкая промышленность		1,02	111	1,44	97
Пищевая »		1,03	112	1,27	86
Средневзвешенная по выделенным отраслям промышленности	2,25	0,93	100	1,48	100
Реконструкция промышленных объектов	0,4—0,6				
Буровые работы	0,4				
Транспортное строительство	2,3				
Сельское производственное строительство	0,4—0,5				
Гражданское и жилищное строительство	1,45				

является острый дефицит средств малой механизации, которыми строительство оснащено в настоящее время только на 30% от потребности.

Относительно высокий уровень качества непроизводственных СМР по сравнению с производственными в целом (включая топливно-энергетический комплекс и сельское хозяйство) объясняется различиями в структуре работ. Они обусловлены, во-первых, преобладанием высокоиндустриализированного жилищного строительства в крупных городах как основного направления непроизводственных строительных работ, во-вторых, высокой долей (45%) производственных СМР и прочих капитальных работ с низкой насыщенностью. Кроме того, недостаточный учет различий в качестве жилья при международных сопоставлениях способствует завышению оценки насыщенности рубля непроизводственных СМР.

Итоговые оценки качества рубля отраслевых производственных капитальных вложений (табл. 4) дают количественную оценку меры дифференциации их покупательной способности. В целом различия в насыщенности отраслевых инвестиций оказались достаточно большими — почти 4-кратными. Эта дифференциация определяется факторами, приведенными при характеристике покупательной способности инвестиционного рубля по отдельным элементам технологической структуры отраслевых капитальных вложений.

Насыщенность капитальных затрат в части СМР и прочих капитальных работ в целом по производственной сфере народного хозяйства примерно на 10% ниже, чем насыщенность оборудования. По всему же народному хозяйству насыщенность различных элементов технологической структуры капитальных вложений примерно одинакова.

Характеристика межотраслевой относительной насыщенности элементов технологической структуры производственных и непроизводственных капитальных вложений

Отрасль промышленности и народного хозяйства	Итоговая относительная оценка качества 1 руб. капитальных вложений	В том числе	
		по оборудованию (основное технологическое, вспомогательное, контрольно-измерительные приборы и вычислительная техника)	по строительно-монтажным и прочим работам
Черная металлургия	1,04	0,74	1,32
Цветная »	1,61	1,21	1,94
Нефтяная		0,79	
Угольная	0,43	0,50	0,33
Газовая		0,69	
Химическая	1,38	1,32	1,44
Машиностроение	1,65	1,57	1,75
Электроэнергетика	1,06	1,48	0,88
Лесная, деревообрабатывающая, целлюлозно-бумажная	1,46	1,39	1,52
Промышленность стройматериалов	1,45	1,13	1,72
Легкая	1,56	1,46	1,72
Промышленность в целом	1,15	1,26	1,07
Строительство	1,27	1,08	1,72
Сельское хозяйство	0,52	0,82	0,33
Транспорт и связь	1,20	0,8	1,87
Сфера обращения	1,07	0,97	1,18
Производственная сфера	1,00	1,00	1,00
Непроизводственная сфера	1,04	0,30	1,18
Народное хозяйство в целом	1,02	0,97	1,07

В большинстве отраслей покупательная способность капитальных затрат на приобретение оборудования приблизительно равна или ниже насыщенности СМР и прочих капитальных работ. Исключение составляет группа отраслей, где эти работы насыщены чрезвычайно низко (в 2—2,5 раза меньше, чем затраты на оборудование), — сельское хозяйство и отрасли топливно-энергетического комплекса.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Роговский Е. А., Рутковская Е. А., Балашова Е. Е., Нечитайло И. П.* Проблемы и методы анализа и прогнозирования формирования и распределения инвестиционных ресурсов // Экономика и мат. методы. 1989. Т. XXV. Вып. 4.
2. *Яременко Ю. В.* Методологические проблемы народнохозяйственного прогнозирования // Экономика и мат. методы. 1984. Т. XX. Вып. 3.
3. *Кваша Я. Б.* Капитальные вложения и основные фонды СССР и США. М.: Изд-во АН СССР, 1963.
4. *Kravis I. B., Kennessey Z., Heston A. W., Summers R.* A System of International Comparisons of Gross Product and Purchasing Power. Baltimore, 1975.
5. *Kravis I. B., Heston A. W., Summers R.* International Comparisons of Real Product and Purchasing Power. Baltimore, 1978.
6. *Kravis I. B., Heston A. W., Summers R.* World Product and Income, International Comparisons of Real Gross Product. Baltimore, 1982.
7. *Price Indexes and Quality Change Studies in New Methods of Measurement.* Cambridge, Mass., 1971.
8. *Triplett J. E.* Price and Technological Change in a Capital Good: A Survey of Research on Computers. BEA Discussion Paper 23. Washington, 1987.

Поступила в редакцию
6 XII 1988