

## МЕНЕДЖМЕНТ: СОВРЕМЕННЫЙ РАКУРС · MANAGEMENT: A MODERN PERSPECTIVE

Вестник МИРБИС. 2022. № 1 (29)'. С. 134–141.

Vestnik MIRBIS. 2022; 1 (29)': 134–141.

Научная статья

УДК 338.314

DOI: 10.25634/MIRBIS.2022.1.16

Оценка стоимости капиталоемкой продукции — сравнительный анализ метода годовых приведенных затрат и метода доходности инвестированного капитала

**Катрина Бениковна Доброва** — Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет) — МАИ, Москва, Россия. [kdobrova@mail.ru](mailto:kdobrova@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0001-7249-0924>

**Аннотация.** Одно из важнейших направлений промышленной политики — создание условий для поддержания, стимулирования, и развития инновационной и инвестиционной деятельности. Реализация этого направления невозможна без решения задачи адекватной оценки инвестиционной составляющей стоимости продукции, связанной с переносом капитальных затрат на стоимость производимой продукции. Среди методов, претендующих на решение этой задачи можно выделить активно внедряемый во всем мире в сфере естественных монополий метод RAB, метод годовых приведенных (ГПЗ), разработанный в свое время в СССР, и, как современное развитие метода ГПЗ — методы инвестиционной оценки стоимости продукции. Настоящая статья посвящена вопросам оценки сравнительных возможностей этих методов, их преимуществ и недостатков.

**Ключевые слова:** промышленная политика, стоимость продукции, прибыль, инвестиционный анализ, доходность, тариф, методы оценки, капитальные затраты.

**Для цитирования:** Доброва К. Б. Оценка стоимости капиталоемкой продукции — сравнительный анализ метода годовых приведенных затрат и метода доходности инвестированного капитала. DOI 10.25634/MIRBIS.2022.1.16 // Вестник МИРБИС. 2022;14(29): 134–141.

JEL: M21

Original article

Estimating the cost of capital-intensive products – a comparative analysis of the method of annual present costs and the method of return on invested capital

**Katrina B. Dobrova** – Moscow Aviation Institute (National Research University), Moscow, Russia. [kdobrova@mail.ru](mailto:kdobrova@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0001-7249-0924>

**Abstract.** One of the most important areas of industrial policy is the creation of conditions for maintaining, stimulating, and developing innovation and investment activities. The implementation of this direction is impossible without solving the problem of an adequate assessment of the investment component of the cost of products associated with the transfer of capital costs to the cost of products. Among the methods that claim to solve this problem, one can single out the RAB method, which is being actively implemented throughout the world in the field of natural monopolies, the annual reduced method (ARM), developed at one time in the USSR, and, as a modern development of the ALP method, methods of investment appraisal of the cost of production. This article is devoted to the assessment of the comparative possibilities of these methods, their advantages and disadvantages.

**Key words:** industrial policy, production cost, profit, investment analysis. profitability, tariff, valuation methods, capital costs.

**For citation:** Dobrova K. B. Estimating the cost of capital-intensive products – a comparative analysis of the method of annual present costs and the method of return on invested capital. DOI 10.25634/MIRBIS.2022.1.16. *Vestnik MIRBIS*. 2022; 1(29)': 134–141 (in Russ.).

JEL: M21

### 1. Введение

Одной из острых проблем оценки реальной

стоимости капиталоемкой продукции является оценка стоимости использования капитальных ресурсов (КР) в составе цены продукции. Характерная беда бухгалтерских методов при оцен-

ке стоимости продукции — учет и начисление прибыли на капитальные затраты происходит не в целом на стоимость используемых при производстве продукции КР, а на бухгалтерскую оценку их амортизации. Фактически, это метод учета и начисления прибыли на стоимость используемых КР способом простых, но не сложных процентов. Недооценка реальной стоимости использования КР может быть в разы.

Формула рентабельности инвестированного капитала (ROIC) является одним из наиболее продвинутых коэффициентов рентабельности, используемых в финансовом анализе бизнеса. Это также один из наиболее часто игнорируемых, но полезных финансовых коэффициентов как для бизнеса, так и для инвесторов. Помимо использования ROIC для финансового анализа бизнеса, потенциальные инвесторы могут использовать его для целей оценки. ROIC позволяет вам принимать лучшие решения о коммерческой фирме, поскольку он использует более конкретную информацию, чем коэффициент рентабельности собственного капитала.

RAB (Regulatory Asset Base) соответствует блочному подходу. Концепция RAB появилась в Великобритании, чтобы предоставить инвесторам гарантии в отношении приватизированных сетевых коммунальных услуг. RAB были разработаны в 1990-х годах экономическими регуляторами с целью установления предельных цен. Понятие относится к активам, используемым при выполнении регулируемой функции. На практике это бухгалтерская цифра — она отражает стоимость прошлых инвестиций в инфраструктуру. Этот инновационный метод получил широкое распространение с начала 1990 года на предприятиях и организациях Великобритании и использовалось менеджментом для повышения качества расчетов базовых тарифов для произведенного капиталоемкого продукта в отраслях связи, водоснабжения, электрических и газовых сетей. В России данный метод получил распространение примерно с 2009 годов [Трачук 2009; Оклей 2010] и др<sup>2</sup>.

2 См. Основы ценообразования в области регулируемых цен (тарифов) в электроэнергетике : Постановлением Правительства РФ N 1178 (2011) от 29 декабря 2011 г. // СПС КосультантПлюс. Доступ по подписке; О ценообразовании в сфере теплоснабжения : Постановление Правительства РФ от 22.10.2012 N 1075 (ред. от 05.09.2019, с изм. от 30.04.2020) // СПС КосультантПлюс. Доступ по

Такой подход (RAB) можно назвать своего рода гарантией, страхованием возможных инвестиций. Приведенный выше метод используется как набор процедур, согласно которым потенциальные инвесторы получают гарантированное право на получение фиксированной прибыли от вложенного капитала, соответствующей принятым текущим рыночным нормам, и на получение прибыли от всего вложенного капитала в конце инвестиционного периода.

Важнейшей особенностью метода RAB — учет и начисление прибыли осуществляется не на ежегодную амортизацию КР, а на всю стоимость КР. Но метод RAB — отнюдь не единственный из известных из практики методов оценки стоимости КР в составе цены продукции начислением прибыли на всю стоимость КР.

Очевидный аналог метода RAB — разработанный еще в 1940 г. в СССР метод годовых приведенных затрат (ГПЗ) [Лурье 1941; Лурье 1948]. Позднее, с 1965 г. по 1992 г. этот метод применялся в СССР как основа системы оценки эффективности капиталовложений и ценообразования в стране [Лурье, 1973; Новожилов 1976; Федоренко 1990].

Единственное сразу заметное отличие этих методов — формирование оценок стоимости (тарифов) в методе RAB по принципу переменного убывающего аннуитета, а в методе ГПЗ — по принципу постоянного аннуитета.

При рассмотрении указанных подходов необходимо провести анализ двух аспектов:

- как соотносятся между собой методы RAB и ГПЗ;
- как можно трактовать эти методы с позиции современной теории инвестиционного анализа.

## 2. Материалы и методы

При анализе метода RAB за базу принимаются описания этого метода, зафиксированные в действующих в РФ нормативных положениях по его

подписке; Методические указания по регулированию тарифов с применением метода доходности инвестированного капитала : Приказ Федеральной службы по тарифам от 26 июня 2008 года № 231-э // СПС КосультантПлюс. Доступ по подписке; Об электроэнергетике : Федеральный закон «е» № 35-ФЗ от 26 марта 2003 г. (ред. от 06.12.2011 г.) (2011) // СПС КосультантПлюс. Доступ по подписке; О теплоснабжении : Федеральный закон №272 от 27 июля 2010 г. (с изменениями на 8 декабря 2020 года) // СПС КосультантПлюс. Доступ по подписке).

применению<sup>1</sup>. При анализе метода ГПЗ принимаются его положения, изложенные в работах [Лурье, 1973; Новожилов 1976; Федоренко 1990].

При проведении оценки и сопоставления методов RAB и ГПЗ с позиции теории инвестиционного анализа применяются модели cash flow с применением критерия внутренней нормы доходности — IRR, такой подход допустим, поскольку в обоих рассматриваемых методах доходы идут после расходов. Поэтому рисков неоднозначности показателя IRR нет.

При анализе не рассматривается ситуация с использованием кредита для финансирования инвестиций.

### 3. Результаты

#### 3.1. Исходные модели

Метод RAB. В указанном методе основывается на формировании количественных показателей годовых тарифов на продолжительном временном континууме по нижеприведенной формуле (1) [3]:

$$T_t = C_t = HBB_t = St + BK + DKt, \quad (1)$$

где:  $T_t = C_t$  — фиксированный тариф  $i$ -го года, определенный в текущих ценах, трактуемый как необходимая валовая выручка ( $HBB_t$ ), которая должна определяться при формировании долгосрочных тарифов на год  $t$ ;

$St$  — расходы операционного характера, которые связаны с процессом производства и реализацией услуг, рассчитываемыми за год  $t$ ;

$BK$  — показатель ежегодного возврата на инвестированный капитал;

$DKt$  — показатель дохода на инвестированный капитал, рассчитанный на год  $i$  [Чеботарев 2019].

Начисление прибыли при этом происходит на весь капитал, недоамортизированный к данному году, а не на его ежегодно амортизируемую часть, как в бухгалтерских методах. На операционные затраты прибыль не начисляется. Особенность метода — тариф получается переменный, убывающий по мере амортизации инвестируемого в производство капитала. Еще одна особенность метода — при оценке операционных затрат  $S_i$  учитывается инфляция и оценки этих затрат выражаются в масштабе цен именно данного года. Для капитальных затрат такой процедуры не предусмотрено. Поэтому стоимость инвестируемого капитала фактически выражается в постоянных ценах момента вложения инвестиций.

В целом величину функции годовых тарифов по методу RAB можно выразить следующей зависимостью (без учета фактора инфляции):

$$T_t = C_t = K/T + St + K^* \tau^*(T - t + 1)/T, \quad (2)$$

где:  $K$  — инвестированный капитал;

$T$  — срок реализации инвестиций;

$St$  — текущие операционные затраты  $t$ -го года;

$\tau$  — норматив доходности инвестированного капитала.

Метод ГПЗ. Формирование годовых оценок стоимости продукции, тарифов по этому методу происходит по формуле:

$$T_t = C_t = St + K/T + E_n^* K, \quad (3)$$

где:  $E_n$  — нормативный коэффициент эффективности капиталовложений.

Величина текущих затрат  $St$  чаще всего принимается одинаковой по годам производства продукции.

#### 3.2. Непосредственное сравнение методов

Сразу бросается в глаза полная схожесть методов. Норматив доходности инвестированного капитала  $\tau$  — полный аналог по своему функционалу показателю  $E_n$  — нормативному коэффициенту эффективности капиталовложений. Единственное отличие — убывающая функция оценки годовой стоимости в методе RAB и постоянное значение этой стоимости в методе ГПЗ.

То, что авторы метода RAB не упоминают о методе ГПЗ, легко объяснить слабым знанием на Западе работ СССР. Но то, что при обсуждении проблем и задач внедрения в России метода RAB не анализировался и даже не упоминался богатый опыт применения метода ГПЗ в отечественной практике — очень показательный факт, свидетельствующий о многом.

#### 3.3. Оценка метода RAB с позиции моделей инвестиционного анализа

С точки зрения теории инвестиционного анализа метод RAB решает одну из основных задач этого анализа — обеспечения реальной доходности инвестиций. Но в нем нет традиционных для этого анализа моделей cash flow, критериев IRR и NPV. Оправдано ли это?

Чтобы ответить на этот вопрос проверим работу модели метода RAB на основе использования критерия внутренней нормы доходности — ВНД (IRR). Модель оценки метода RAB по критерию IRR может быть представлена применительно к условиям РФ в данном виде (4):

<sup>1</sup> Там же.

$$R_d = K * (1 + k_n) * [(1 + E) * J]^{T_B} + \sum_{t=1}^T \left[ \frac{S}{(1+E)^{t-1}} + \frac{S * k_n}{(1+E)^t} + \frac{K * \tau * (T-t+1) * (k_{np} + k_n)}{T * [(1+E) * J]^t} \right],$$

$$D_d = \sum_{t=1}^T \left[ \frac{K}{T * [(1+E) * J]^t} + \frac{S}{(1+E)^t} + \frac{K * \tau * (T-t+1)}{T * [(1+E) * J]^t} \right] * (1 + k_n). \quad (4)$$

Здесь  $R_d$  и  $D_d$  — дисконтированные потоки расходов и доходов;

$\tau$  — задаваемый норматив доходности инвестированного капитала;

$E$  — величина реального уровня IRR при заданном значении  $\tau$ ;

$J$  — среднегодовой расчетный индекс инфляции;

$k_{np}$  и  $k_n$  — ставки налога на прибыль и НДС;

$T_B$  — средний лаг ввода мощностей в производство (средний срок начала освоения инвестиций).

Оценка реальной доходности инвестиций здесь должна проводиться нахождением параметра  $E$  при условии  $R_d = D_d$ .

Важно отметить, что при оценке этой моделью реальной доходности тарифа параметр « $\tau$ » уже перестает выступать измерителем доходности. Роль такого измерителя переходит к параметру  $E$ , отражающему, с инвестиционной точки зрения, реальную доходность тарифа.

Покажем работу данной модели на конкретном примере.

Примем следующие условия:  $K = 1000$ ;  $T = 40$ ;  $k_{np} = 0,20$ ;  $k_n = 0,20$ ;  $J = 1,04$ ;  $S = 50$ ;  $T_B = 0,5$  года.  $\tau = 12\%$ .

В номинале ожидается, что величина  $\tau = 0,12$  должна строго соответствовать нормативу  $E$ ,  $E = \tau * (1 - k_{np}) = 0,096$ .

Произведенные расчеты на основе ранее приведенной модели (4) доказывают о несоответствии прогнозными результата.

Остановимся подробнее на исходных полученных показателях:

1) В случае исчисления расчетного уровня  $ВНД = E = 0,096\%$  начисленная ставка процентного дохода на капитал « $\tau$ » должна быть зафиксирована на уровне  $\tau = 23,6\%$ ;

2) Если же будет установлен уровень ставки дохода на капитал « $\tau$ » в размере  $\tau = 12\%$ , то фактический полученный уровень будет —  $ВНД = E = 3,9\%$ .

На основе проведения анализа можно утверждать, что использования показателя уровня величины ставки « $\tau$ » затрудняет получать достоверную картины показателей реальной доходности финансовых вложений. При условии увеличения использования вышеприведенных факторов роста величина разницы между индексами « $E$ » и « $\tau$ » будет наблюдаться тренд возрастания. Необходимо отметить, что менеджмент в качестве центров принятия решений могут негативно относиться к имеющейся ставке уровня доходности на капитал « $\tau$ » выше уровня  $25\%$ . Данный факт можно интерпретировать, что вычисленный фактический уровень доходности финансовых инвестиций при минимальном нормативе в  $12\%$  не будет превышать  $2-4\%$ . Между тем полученные результаты не могут влиять на активность участия в инвестиционных проектах.

Применительно к использованию метода RAB тождественна с вышеприведенными условиями и фиксирует уровень низкой ставки кредита в размере  $12\%$  при наличии высоких комиссионных и при особых условиях расчетов и выплат, устанавливающие фактически для инвесторов нормы ставки кредита за  $30$  и  $40\%$ .

Отметим причины расхождения оценок номинальной и реальной доходности инвестиций:

- прибыль начисляется только на капитал, но не на расходы  $S$ ;
- не учитывается влияние инфляции не обесценивание стоимости инвестиций;
- не учитывается влияние движение НДС (оборудование, материалы покупаются с НДС, который возвращается через значительное время);
- не учитывается лаг ввода мощностей в производство.

Если учесть все эти факторы, расхождение между показателями  $\tau$  и  $E$  исчезает, но модели заметно усложняются.

#### 3.4. Оценка метода ГПЗ с позиции моделей инвестиционного анализа

При анализе метода ГПЗ следует учитывать, что он создавался в весьма специфических условиях номинального отсутствия инфляции, отсутствия налогов и т. д. Если же учесть все эти факторы, метод ГПЗ превращается в вариант инвестиционного метода оценки стоимости через модели дис-

континированных денежных потоков при производстве продукции, с использованием критерия внутренней нормы доходности —  $IRR = E$

Сначала формируется модель оценки дисконтированных потоков расходов  $R_d$  и доходов  $D_d$  по проекту, вида:

$$R_d = \frac{K \cdot (1 + k_{\Pi})}{[(1+E) \cdot J]^{-T_B}} * \frac{(1+E)^{T-1} \cdot E}{(1+E)^T - 1} + S * \left[ 1 + \frac{k_{\Pi}}{(1+E) \cdot J} \right] + \left( Tr - \frac{S}{J} - \frac{K}{J \cdot T} \right) * \frac{k_{\Pi} + k_{\Pi}}{(1+E) \cdot J}$$

$$D_d = \frac{Tr}{(1+E) \cdot J} \quad (5)$$

Здесь  $T_g$  — оценка годовой стоимости, годового тарифа, годовой размер необходимой валовой выручки, определенная в постоянных (дефлированных) ценах момента начала использования капитала  $K$  [Чеботарев 2019].

В уравнении ДДП расходов первая составляющая — это полные затраты капитала, вторая — текущие расходы, третья — налог на прибыль, четвертая — НДС по текущим затратам [там же]. В составе затрат, учитываемых при расчете налога на прибыль, деление текущих затрат  $S$ , индексированных, аналогично методу RAB, по инфляции, на индекс инфляции  $J$  связан с тем, что величина  $S$  реализуется, по принятым условиям, в начале

года, а учитывается в налоге на прибыль — в конце года. Величина ежегодных амортизационных отчислений ( $K/T$ ) здесь предполагается неиндексированной (то есть убывающей в постоянных ценах в условиях инфляции).

Необходимо заметить, что в противовес методу RAB, способ мониторинга показателя ценового тарифа включается не только в систему имеющихся доходов, но и в систему учета расходов (при процедурах расчета показателя прибыли). В связи с этим, представляется необходимым вычисление нижеприведенного уравнений ДДП применительно к параметру  $T_g$  при условии  $R_d = D_d$ .

$$Tr = \frac{\frac{K \cdot (1 + k_{\Pi})}{[(1+E) \cdot J]^{-T_B}} * \frac{(1+E)^{T-1} \cdot E}{(1+E)^T - 1} + S * \left[ 1 + \frac{k_{\Pi}}{(1+E) \cdot J} \right] - \left( \frac{S}{J} + \frac{K}{J \cdot T} \right) * \frac{k_{\Pi} + k_{\Pi}}{(1+E) \cdot J}}{1 - k_{\Pi}} \quad (6)$$

В данном случае никаких расхождений между номинальной и реальной оценкой доходности инвестиций нет и быть не может.

#### 4. Обсуждения

Логика создания методов RAB и ГПЗ, исходные причины их разработки в целом одни и те же.

Для экономики Советского союза было характерно игнорирование принципов ценообразования капиталоемкой продукции в зависимости от уровня себестоимости реальной стоимости фактического использования капитальных ресурсов и прогнозов возможных последствий для экономики развития народного хозяйства государства. В ряде капиталистических стран объективно учитывают вероятную неизбежность финансовых убытков инвесторов частичного восстановления первоначальной стоимости вложенного капитала, который был инвестирован в определенную сферу промышленности при учете процессов ценообразования на произведенные товары и

услуги от уровня операционных затрат. Также необходимо учитывать комплексные финансовые убытки в данной отрасли по причине значительного износа производственных мощностей предприятий.

Необходимо отметить, что распространение известного метода ГПЗ началось гораздо ранее, чем рассматриваемого здесь метода RAB. Объяснением данного факта может быть то, что в плановой экономике Советского союза главным критерием эффективности управленческих экономических решений являлись базовые народнохозяйственные показатели. В связи с этим, результаты неполного восстановления стоимости капиталовложений постоянно фиксировались в экономической статистике.

В практике западных стран способы формирования тарифов в естественно-монопольных отраслях достаточно продолжительное время основывались на принципах саморегулирования

экономических механизмов рыночной экономики. В Великобритании в начале 1980 годов экономика столкнулась с стремительным ростом тарифов естественно-монопольных отраслях в 1980 годах. Это послужило причиной разработкой новых подходов к обеспечению инвестиций. Проведенный анализ позволил выявить истинную ситуацию в формировании монопольных цен и негативного уровня технического состояния имеющейся инфраструктуры, характерной для большинства естественно-монопольных отраслей и объяснением причиной отсутствия должного финансирования и организации инвестиций. Этим можно объяснить причину появления и внедрения метода RAB.

Оба указанных метода (RAB, ГПЗ) предназначались изменение способов формирования ценовой и тарифной политики для производителя, которые могли бы компенсировать полный возврат начальной стоимости капитальных ресурсов, которые инвестировались и вкладывались в развитие реального производства при условии их дальнейшей возвратности. Можно выделить различие в применении этих методов. Условием применения указанного метода RAB состоит в приоритетном возмещении затрат капитала частных инвесторов. Применение метода ГПЗ заключается в приоритете финансовых интересов государства. Однако, в реальной действительности применение таких методов не носит принципиального характера.

Если говорить о действительном отличии современного метода RAB от метода ГПЗ с точки зрения финансового менеджмента это различие заключается в характере трансформации выделенной стоимости капитала и уровня рассчитанного на него дохода на стоимость продукта. Применение метода ГПЗ основывается, что вышеуказанные издержки формируются по принципу равномерного аннуитета. Под равномерным аннуитетом принято понимать аннуитет, состоящий из серии периодических равновеликих платежей. Или иными словами — равные годовые выплаты, которые должны включать и процедуры возмещения и возврата капитальных и финансовых ресурсов в соответствии с нормой дисконта в размере уровня эффективности капитала. Методом RAB пользуются, когда есть необходимость равномерного восполнения стоимости капитала в случае непрерывного снижения по временным

периодам уровня дохода на вложенный капитал, который должен соответствовать минимизации остаточной стоимости.

О варианте метода RAB, принятого в России для естественных монополий.

1. Непонятно, для чего выбрана именно модель метода RAB с убывающим тарифом. Такие тарифы требуют достаточно сложных ежегодных перерасчетов. К тому же необходимо учитывать регулярные дополнительные инвестиции. Модели с постоянными тарифами на базе метода ГПЗ и методов ДДП с использованием критерия IRR значительно удобнее.

2. Отмеченные недостатки принятого варианта метода RAB (прибыль только на стоимость КР, игнорирование инфляции, НДС, лагов ввода мощностей) означают риски большого несоответствия планируемой и реальной доходности инвестиций. Устранения их возможно, но с существенным усложнением моделей оценки тарифов. Модели обоснования тарифов инвестиционными методами ДДП опять же здесь сильно выигрывают.

Подводя итог проведенного анализа позволяет утверждать, что переход от бухгалтерских к инвестиционным моделям оценки стоимости капиталоемкой продукции — одно из необходимых условий эффективной промышленной политики. Но сам по себе выбор моделей инвестиционных оценок стоимости тоже требует серьезного анализа.

## 5. Выводы

1. Одна из актуальных задач современной промышленной политики — переход от методов бухгалтерской оценки стоимости капиталоемкой продукции, неадекватно оценивающих стоимость использования капитальных ресурсов, к методам, учитывающим реальную стоимость инвестиционной составляющей затрат.

2. Среди методов, претендующих на решение задачи адекватной оценки стоимости капиталоемкой продукции с учетом инвестиционной составляющей этой стоимости, можно выделить активно внедряемый во всем мире в сфере естественных монополий метод RAB, метод годовых приведенных затрат, разработанный в свое время в СССР, и, как современное развитие метода ГПЗ — методы инвестиционной оценки стоимости продукции.

3. Общая черта всех этих методов — учет и на-

числение прибыли на всю стоимость КР, а не только на амортизационные отчисления по КР (как в бухгалтерских методах). Различия этих методов связаны с разными модельными условиями учета и начисления прибыли, с отличиями в моделях учета влияния налогов, инфляции, лагов ввода мощностей, с применяемыми критериями оценки доходности продукции, с разным режимом переноса стоимости КР на стоимость производимой продукции.

4. Для различных задач управления стоимо-

стью, ценами, тарифами необходимо выбирать наиболее удобные и рациональные методы оценки стоимости, обоснования цен и тарифов. Желательно строить модели, оценивающие уровень вероятности возможных ошибок оценок стоимости при применении тех или иных методов.

5. Так, анализ показывает, что при обосновании долгосрочных тарифов методом RAB вследствие игнорирования некоторых факторов возможна кратная ошибка при оценке ожидаемой доходности инвестиций.

### Список источников

1. Лурье 1941 — Лурье А. Л. Методы сопоставления эксплуатационных расходов и капиталовложений при оценке технических вариантов развития транспорта. Москва : 1941.
2. Лурье 1948 — Лурье А. Л. Методы сопоставления эксплуатационных расходов и капиталовложений при оценке технических мероприятий // Вопросы экономики железнодорожного транспорта. Москва : Трансжелдориздат, 1948. С. 5–70.
3. Лурье 1973 — Лурье А. Л. Экономический анализ моделей планирования социалистического хозяйства. Москва : Наука, 1973. 435 с.
4. Новожилов 1967 — Новожилов В. В. Проблемы измерения затрат и результатов при оптимальном планировании. Москва : Экономика, 1967, 375 с.
5. Оклей 2010 — Оклей П. И. Внедрение метода RAB: проблемы и стратегии // Менеджмент в России и за рубежом. 2010; 1:(53–60). ISSN: 1028-5857.
6. Трачук 2009 — Трачук А. В. Методы стимулирования инвестиций в инфраструктурные проекты (на примере электроэнергетики) // Проблемы современной экономики. 2009; 4:350–353. ISSN 1818-3395.
7. Федоренко 1990 — Федоренко Н. П. Вопросы оптимального функционирования экономики. 2-е изд. перераб. и доп. Москва : Наука, 1990. 304 с. ISBN 5-02-011972-2.
8. Чеботарев 2019 — Чеботарев В. С. Инвестиционный подход в тарифообразовании на капиталоемкую продукцию естественных монополий / В. С. Чеботарев [и др.] // Экономика и предпринимательство. 2019; 3: 962–965. ISSN: 1999-2300.

### References

1. Lur'e A. L. *Metody sopostavleniya ekspluatatsionnykh raskhodov i kapitalovlozheniy pri otsenke tekhnicheskikh variantov razvitiya transporta* [Methods for comparing operating costs and capital investments in assessing technical options for the development of transport]. Moscow : 1941 (in Russ.).
2. Lur'e A. L. *Metody sopostavleniya ekspluatatsionnykh raskhodov i kapitalovlozheniy pri otsenke tekhnicheskikh meropriyatii* [Methods of comparison of operating costs and capital investments in assessing technical measures]. *Voprosy ekonomiki zheleznodorozhnogo transporta* [Questions of the economy of railway transport]. Moscow : Transzheldorizdat Publ., 1948. Pp. 5–70 (in Russ.).
3. Lur'e A. L. *Economic analysis of socialist economy planning models*. Moscow : Nauka Publ., 1973. 435 p.
4. Novozhilov V. V. *Problemy izmereniya zatrat i rezul'tatov pri optimal'nom planirovanii* [Problems of measuring costs and results in optimal planning]. Moscow : Ekonomika Publ., 1967. 375 p. (in Russ.).
5. Okley P. I. *Vnedreniye metoda RAB: problemy i strategii* [Implementation of the RAB Method: Problems and Strategies]. *Menedzhment v Rossii i za rubezhom* [Management in Russia and abroad]. 2010; 1:(53–60). ISSN 1028-5857 (in Russ.).
6. Trachuk A. V. *Metody stimulirovaniya investitsiy v infrastrukturnyye proyekty (na primere elektroenergetiki)* [Methods for stimulating investments in infrastructure projects (on the example of the electric power industry)]. *Problemy sovremennoy ekonomiki* [Problems of the modern economy]. 2009; 4:350–353. ISSN 1818-3395 (in Russ.).
7. Fedorenko N. P. *Voprosy optimal'nogo funktsionirovaniya ekonomiki* [Questions of the optimal functioning of the economy]. 2nd ed. revised and additional. Moscow : Nauka Publ., 1990. 304 p. ISBN 5-02-011972-2 (in Russ.).
8. Chebotarev V. S. *Investitsionnyy podkhod v tarifoobrazovanii na kapitaloyemkuyu produktsiyu yestestvennykh monopolii* [Investment approach in setting tariffs for capital-intensive

products of natural monopolies]. By V. S. Chebotarev [et al.]. *Ekonomika i predprinimatel'stvo* [Economics and Entrepreneurship]. 2019; 3:962–965. ISSN: 1999-2300 (in Russ.).

*Информация об авторе:*

**Доброва Катрина Бениковна** — доктор экономических наук, профессор кафедры «Менеджмент и маркетинг высокотехнологичных отраслей промышленности», Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет), Волоколамское шоссе, 4, Москва 125310, Россия. Autor ID (РИНЦ): 855985.

*Information about the author:*

**Dobrova Katrina B.** – Doctor of Economics, Professor of the Department of Management and Marketing of High-Tech Industries, Moscow Aviation Institute (National Research University), 4 Volokolamskoe shosse, Moscow 125310, Russia. Author ID (RSCI): 855985.

*Статья поступила в редакцию 04.12.2021; одобрена после рецензирования 17.12.2021; принята к публикации 05.03.2022.*

*The article was submitted 12/04/2021; approved after reviewing 12/17/2021; accepted for publication 03/05/2022*