

---

## **АЛГОРИТМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАТРИЧНОГО ПРИЕМА В КОМПЛЕКСНОМ ЭКОНОМИЧЕСКОМ АНАЛИЗЕ**

---

**Кондрашова Надежда Викторовна**, канд. экон. наук, доц.

Воронежский государственный университет, Университетская пл., 1, Воронеж,  
Россия, 394018; e-mail: n.kondrashova@outlook.com

*Цель:* изложить последовательность этапов проведения комплексной оценки деятельности организации, в основу которой положена матричная форма построения расчетно-аналитических показателей. *Обсуждение:* исходя из методологического принципа проведения экономического анализа – комплексность анализа, в статье излагаются вопросы содержания комплексной оценки деятельности организации: понятие, объекты и направления комплексной оценки; процедура комплексной оценки. Подчеркивается, что направленность комплексной оценки деятельности организации обуславливается интересами различных пользователей, в связи с чем аналитиком варьируется состав применяемых инструментов и показателей. *Результаты:* представлен детализированный алгоритм этапов комплексной оценки с примерами построения расчетно-аналитических показателей, факторных моделей различных уровней подчиненности на основе матричной формы построения показателей деятельности организации; дан обзор методического обеспечения построения интегрального показателя. Получаемая совокупность показателей отвечает требованиям системности и комплексности экономического анализа.

**Ключевые слова:** комплексная оценка, матричный прием, последовательность анализа, показатели деятельности, интегральный показатель.

**DOI:** 10.17308/meps.2020.1/1652

### **1. Введение**

Экономический анализ как наука и вид практической деятельности выработал ряд принципов его проведения, в частности, комплексность анализа. Комплексный анализ предполагает изучение всех сторон хозяйственной деятельности организации, проведение всех видов анализа, по всем направлениям анализа, широкое использование специального научного аппарата, позволяющего аналитически обработать информацию и сделать на ее основе выводы [1, 3, 4, 6, 11, 13]. Условием комплексности анализа является «... ориентация на единую цель, позволяющую объединить отдельные направления анализа, показатели ... в единую

систему» [4]. Соответственно, выполнение комплексной оценки есть:

«... аналитическое исследование, в ходе которого на основе совокупного анализа ранее изученных аспектов деятельности организации дается обобщающая характеристика ее эффективности» [4, 11];

«характеристика, полученная в результате одновременного и согласованного изучения совокупности показателей, отражающих все (или многие) аспекты хозяйственных процессов» [5];

«... важной чертой комплексного анализа, кроме полноты охвата объекта, является его системность» [12, с.3]; «системность комплексного анализа проявляется в определенной, логически обоснованной последовательности рассмотрения показателей деятельности» [4, с.17].

Идея комплексного анализа получила развитие и продолжает его в работах А.Д. Шеремета, М.В. Мельник, Г.В. Савицкой, Н.П. Любушина, Д.А. Ендовицкого и многих других ученых.

Объектом комплексного экономического анализа на микроуровне могут быть хозяйствующие субъекты различных видов экономической деятельности, организационно-правовых форм и видов собственности. Хозяйственная деятельность организации есть непрерывный процесс привлечения различных ресурсов, объединения их в процессе производства для получения некоторого финансового результата. Исходя из этого, можно выделить укрупненные сферы применения анализа: ресурсы, производственный процесс, финансовые результаты [3]. В качестве же основных направлений комплексного экономического анализа можно обозначить, например, следующие [7]:

- оценка и анализ экономической динамики организации;
- оценка и анализ деловой активности и устойчивости экономического роста организации;
- анализ эффективности использования материальных и финансовых ресурсов;
- анализ и оценка рыночной позиции организации;
- анализ и оценка вероятности наступления финансовых затруднений и банкротства организации.

Многоцелевая направленность комплексной оценки деятельности организации определяется интересами различных пользователей, в связи с чем варьируется и состав применяемых инструментов и показателей.

## **2. Методология исследования**

Процедура комплексной оценки результатов деятельности организации предполагает выполнение этапов:

- 1) формирование системы оценочных показателей;
- 2) получение единичных оценок результатов работы по отдельным направлениям деятельности;
- 3) синтезирование единичных оценок с целью получения обоб-

щающих и комплексной оценки деятельности организации [8, с. 258].

Уделим отдельное внимание первому этапу. Подготовка и обоснование системы аналитических показателей и выбор обобщающих показателей – это прием научного аппарата анализа [1]. Важен отбор показателей как характеристик того или иного аспекта хозяйственной деятельности экономического субъекта, изучение которых требуется для достижения целей проводимого анализа. Ковалев В.В., Волкова О.Н. по этому поводу подчеркивают: «Комплексность анализа требует использования в работе целых систем, а не отдельных показателей» [3]. В аналитической практике отсутствует единый методический подход к построению системы показателей, комплексно характеризующих результаты деятельности организации. Многовариантность предлагаемых в экономической литературе и на практике систем показателей обусловлена многообразием целей, задач, интересов, широтой доступности экономической информации, субъектов и объектов комплексной оценки деятельности организации. Следовательно, аналитик в соответствии с определенными критериями отбирает показатели, в дальнейшем формирует из них систему, проводит ее анализ. Имеющие место в практике комплексных оценок системы показателей характеризуют, как правило, отдельные виды хозяйственной деятельности (основную, финансовую, маркетинговую, внешнеэкономическую), ее различные аспекты (финансовое состояние, финансовая устойчивость, вероятность банкротства, кредитоспособность, конкурентоспособность, деловая активность), использование отдельных видов ресурсов (основных средств, трудовых, материальных).

Относительно третьего этапа – счетные алгоритмы комплексных оценок предполагают использование системы показателей с целью получения агрегированной характеристики деятельности организации: ранг, класс, интегральный показатель. Можно выделить некоторые методики комплексной оценки, получившие значительное распространение: М.М. Баканова и А.Д. Шеремета; А.Д. Шеремета и Р.С. Сайфулина; Г.Ф. Графовой; В.В. Ковалева; Г.В. Савицкой; Н.Н. Селезнёвой и А.Ф. Ионовой; Д.А. Ендовицкого; Н.П. Любушина, Э.И. Крылова.

Автором данной статьи далее уделяется внимание матричному приему в комплексной оценке. Матричное моделирование получило широкое распространение в менеджменте, маркетинге, экономическом анализе. Матричный прием в экономическом анализе позволяет комплексно использовать доступный массив информации организации, и на этой основе улучшать планирование, анализ, контроль и управление.

Алгоритм построения расчетно-аналитических показателей деятельности организации с помощью матричной формы реализуется в порядке.

1. В матрицу (таблицу) абсолютные показатели деятельности организации заносятся в одинаковой последовательности: слева направо в горизонтальной строке, и сверху вниз в вертикальной строке.

Здесь в качестве признака упорядочивания показателей предлагается использовать нормативный ряд темпов их динамики во взаимном отношении. Такой нормативный ряд динамики показателей представляет собой эталонную модель деятельности и развития организации.

2. На пересечении соответствующих столбцов и строк образуются новые элементы матрицы – качественные или структурные показатели, отражающие уровень эффективности использования ресурсов организации или рациональное их размещение.

3. Размерность матрицы определяется количеством абсолютных показателей деятельности организации, включенных в матричную модель.

4. Матрица показателей деятельности организации симметрична относительно главной диагонали – каждому показателю под диагональю соответствует обратный ему показатель над диагональю [10].

Примеры матричных форм формирования аналитических показателей приведены в табл. 1, 2.

Таблица 1

Матрица показателей финансовой устойчивости организации

Показатели	Чистая прибыль (ЧП)	Выручка (ВР)	Собственный капитал (СК)	Активы (А)
Чистая прибыль (ЧП)	1	$\frac{ВР}{ЧП}$ Интенсивность получения чистой прибыли	$\frac{СК}{ЧП}$ Емкость собственного капитала получения чистой прибыли	$\frac{А}{ЧП}$ Ресурсоемкость получения чистой прибыли
Выручка (ВР)	$\frac{ЧП}{ВР}$ Рентабельность оборота	1	$\frac{СК}{ВР}$ Емкость собственного капитала получения выручки	$\frac{А}{ВР}$ Ресурсоемкость получения выручки
Собственный капитал (СК)	$\frac{ЧП}{СК}$ Рентабельность собственного капитала (финансовая рентабельность)	$\frac{ВР}{СК}$ Интенсивность использования собственного капитала	1	$\frac{А}{СК}$ Индикатор финансового рычага
Активы (А)	$\frac{ЧП}{А}$ Рентабельность активов (экономическая рентабельность)	$\frac{ВР}{А}$ Интенсивность использования активов	$\frac{СК}{А}$ Коэффициент автономии (независимости)	1

Для выстраивания показателей финансовой устойчивости автором было определено следующее нормативное соотношение темпов динамики:

$$T_{ЧП} > T_{ВР} > T_{СК} > T_{А}$$

Таблица 2

Матрица показателей основной деятельности организации

Показатели	Прибыль от продаж (ПП)	Маржа (МД)	Выручка (ВР)	Затраты (З)
Прибыль от продаж (ПП)	1	$\frac{МД}{ПП}$ Операционный леверидж (рычаг)	$\frac{ВР}{ПП}$ Интенсивность получения прибыли от продаж	$\frac{З}{ПП}$ Затратоёмкость прибыли от продаж
Маржа (МД)	$\frac{ПП}{МД}$ Рентабельность маржинального дохода	1	$\frac{ВР}{МД}$ Интенсивность возврата маржинального дохода	$\frac{З}{ВР}$ Затратоёмкость маржинального дохода
Выручка (ВР)	$\frac{ПП}{ВР}$ Рентабельность оборота	$\frac{МД}{ВР}$ Норма маржинального дохода (доля маржинального дохода в выручке)	1	$\frac{З}{МД}$ Затратоёмкость оборота
Затраты (З)	$\frac{ПП}{З}$ Рентабельность продукции	$\frac{МД}{З}$ Маржинальность затрат (доля маржинального дохода в совокупных затратах)	$\frac{ВР}{З}$ Интенсивность использования ресурсов	1

Для выстраивания показателей основной деятельности автором было определено нормативное соотношение темпов динамики вида:

$$T_{ПП} > T_{МД} > T_{ВР} > T_{З}$$

Матричный прием в комплексном анализе дает возможность не только сформировать систему расчетно-аналитических показателей для оценки конкретного объекта, но и построить мультипликативные факторные модели. Использование моделей позволяет оценить итоги хозяйствования, количественно измерить влияние факторов на результативную величину, а также определить источники резервов повышения эффективности функционирования организации. Факторные модели могут многократно участвовать в анализе и служить средством для обоснования управленческих решений.

### 3. Обсуждение результатов

Приведем некоторые примеры вышеизложенного.

Высокая степень информативности матричных моделей позволяет для одного и того же результативного показателя строить ряд модификаций мультипликативных моделей. Так, среди показателей матрицы финансовой

устойчивости (табл. 1) возможны такие варианты факторного моделирования, например, рентабельности оборота:

$$1. \frac{\text{Чп}}{\text{ВР}} = \frac{\text{Чп}}{\text{СК}} \cdot \frac{\text{СК}}{\text{ВР}},$$

где  $\frac{\text{Чп}}{\text{ВР}}$  – рентабельность оборота;  $\frac{\text{Чп}}{\text{СК}}$  – рентабельность собственного капитала;  $\frac{\text{СК}}{\text{ВР}}$  – емкость собственного капитала получения выручки.

$$2. \frac{\text{Чп}}{\text{ВР}} = \frac{\text{Чп}}{\text{А}} \cdot \frac{\text{А}}{\text{ВР}}$$

где  $\frac{\text{Чп}}{\text{А}}$  – рентабельность активов;  $\frac{\text{А}}{\text{ВР}}$  – ресурсоемкость получения выручки.

Рентабельности собственного капитала:

$$1. \frac{\text{Чп}}{\text{СК}} = \frac{\text{Чп}}{\text{ВР}} \cdot \frac{\text{ВР}}{\text{СК}},$$

где  $\frac{\text{Чп}}{\text{СК}}$  – рентабельность собственного капитала;  $\frac{\text{Чп}}{\text{ВР}}$  – рентабельность оборота;  $\frac{\text{ВР}}{\text{СК}}$  – интенсивность использования собственного капитала.

$$2. \frac{\text{Чп}}{\text{СК}} = \frac{\text{Чп}}{\text{А}} \cdot \frac{\text{А}}{\text{СК}},$$

где  $\frac{\text{Чп}}{\text{А}}$  – рентабельность активов;  $\frac{\text{А}}{\text{СК}}$  – индикатор финансового рычага.

Между показателями, вошедшими в матрицу основной деятельности (табл. 2), выявлены следующие варианты моделирования показателей, например, рентабельности деятельности организации:

$$1. \frac{\text{Пп}}{\text{ВР}} = \frac{\text{Пп}}{\text{Мд}} \cdot \frac{\text{Мд}}{\text{ВР}},$$

где  $\frac{\text{Пп}}{\text{ВР}}$  – рентабельность оборота;  $\frac{\text{Пп}}{\text{Мд}}$  – рентабельность маржинального дохода;  $\frac{\text{Мд}}{\text{ВР}}$  – норма маржинального дохода.

$$2. \frac{\text{Пп}}{\text{ВР}} = \frac{\text{Пп}}{\text{З}} \cdot \frac{\text{З}}{\text{ВР}},$$

где  $\frac{\text{Пп}}{\text{З}}$  – рентабельность продукции;  $\frac{\text{З}}{\text{ВР}}$  – затратноемкость оборота.

Затратноемкости оборота:

$$1. \frac{\text{З}}{\text{ВР}} = \frac{\text{З}}{\text{Мд}} \cdot \frac{\text{Мд}}{\text{ВР}},$$

где  $\frac{\text{З}}{\text{ВР}}$  – затратноемкость оборота;  $\frac{\text{З}}{\text{Мд}}$  – затратноемкость маржинального дохода;  $\frac{\text{Мд}}{\text{ВР}}$  – норма маржинального дохода.

$$2. \frac{\text{З}}{\text{ВР}} = \frac{\text{З}}{\text{Пп}} \cdot \frac{\text{Пп}}{\text{ВР}},$$

где  $\frac{\text{З}}{\text{Пп}}$  – затратноемкость прибыли от продаж;  $\frac{\text{Пп}}{\text{ВР}}$  – рентабельность оборота.

Если в ходе анализа возникает необходимость изучить влияние одного или нескольких факторных признаков, то модель может быть преобразована, как например:

$$\frac{\Pi_p}{B_p} = \frac{\Pi_p}{M_p} \cdot \frac{M_d}{z} \cdot \frac{z}{B_p}$$

где  $\frac{\Pi_p}{B_p}$  – рентабельность оборота;  $\frac{\Pi_p}{M_p}$  – рентабельность маржинального дохода;  $\frac{M_d}{z}$  – маржинальность затрат;  $\frac{z}{B_p}$  – затратноёмкость оборота.

Связующие факторы, используемые для расширения мультипликативной модели, содержатся в матрице показателей.

В заключение необходимо коснуться такого методического вопроса как алгоритм получения интегральной величины по частным показателям матрицы. Приступая к аналитической обработке величин показателей матрицы, следует помнить, что нижний левый треугольник формируют прямые показатели, т.е. те увеличение величин которых улучшает общую оценку работы объекта. Соответственно, верхний правый треугольник состоит из показателей обратных – уменьшение величин которых улучшает общую оценку работы объекта. Поэтому интегральный показатель целесообразно рассчитывать по группе однонаправленных показателей. Например, для прямонаправленных предлагается воспользоваться алгоритмом, включающим два этапа. На первом этапе – рассчитываются динамические индексы показателей. На втором – рассчитывается интегральный индекс методом среднеарифметической.

Для целей обобщающей оценки показателей предлагается рассчитать интегральный индекс (J) по формуле:

$$J = \frac{\sum_{i=1}^n J_i}{n},$$

где  $J_i$  – индекс динамики i-го показателя;  $n$  – число показателей.

Интерпретировать данный показатель рекомендуется следующим образом:

$J > 1$  – деятельность устойчива;

$J < 1$  – деятельность неустойчива;

$J = 1$  – стабильная деятельность.

#### 4. Заключение

В матричном приеме реализуется принцип комплексности и системности экономического анализа, поскольку:

- показатели, отражающие какие-либо стороны деятельности, рассматриваются не как отдельные характеристики объекта, но во взаимосвязи и взаимозависимости;
- по темпам роста абсолютных показателей можно построить фактический динамический ряд и сравнить с нормативным для оценки изменения, развития объекта анализа; поддержание нормативного порядка в реальной деятельности организации обеспечит получение лучших

- результатов функционирования и достижения поставленных целей;
- формируется система расчетно-аналитических показателей, позволяющая через моделирование факторных систем, количественно измерить причины изменений в деятельности организации и обосновать направления поиска возможностей повышения эффективности этой деятельности;
  - позволяет через интегральный показатель дать обобщенную оценку вектора развития организации.

Таким образом, матричная форма построения показателей как методический прием экономического анализа может быть использована не только как оценочный инструмент, но и как база для принятия управленческих решений в менеджменте организации.

### Список источников

1. Барнгольц С.Б., Мельник М.В. *Методология экономического анализа деятельности хозяйствующего субъекта*: учеб. пособие. Москва, Финансы и статистика, 2003.
2. Батьковский А.М., Трофимец В.Я., Трофимец Е.Н. Развитие методического аппарата рейтинговой оценки финансово-экономического состояния предприятий оборонно-промышленного комплекса // *Финансы и кредит*, 2014, no. 48 (624), с. 34-45.
3. Ковалев В.В., Волкова О.Н. *Анализ хозяйственной деятельности предприятия*: учебник. Москва, ТК Велби, Изд-во Проспект, 2004.
4. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности: учеб. пособие / под ред. М.А. Вахрушиной. Москва, Вузовский учебник, 2008.
5. Мельничук В.А. Комплексная оценка финансово-хозяйственной деятельности организации // *Вестник Сибирского института бизнеса и информационных технологий*, 2015, no. 1(13), с. 19-26.
6. Савицкая Г.В. *Теория анализа хозяйственной деятельности*: учеб. пособие. Минск, БГЭУ, 2008.
7. Сулейманова Д.А., Ахмедова Л.А. Комплексная оценка и анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия // *Проблемы современной экономики*, 2010, no. 4, с. 127-130.
8. Хотомлянский А.Л., Черната Т.Н., Тузенко Д.В. Анализ и оценка производственно-хозяйственной деятельности предприятия с использованием матричной модели // *Вестник Приазовского государственного технического университета*. Серия: Технические науки, 2000, no. 9, с. 258-263.
9. Хотомлянский А.Л., Черната Т.Н. Формирование и использование мультипликативных моделей в целях факторного анализа показателей финансового состояния предприятия // *Вестник Приазовского государственного технического университета*. Серия: Технические науки, 2001, no. 11, с. 321-325.
10. Хотомлянский А.Л., Черната Т.Н. Методы формирования мультипликативных моделей показателей производственно-хозяйственной деятельности предприятия // *Вестник Приазовского государственного технического университета*. Серия: Технические науки, 2008, no. 18, с. 275-278.
11. Шеремет А.Д., Негашев Е.В. *Методика финансового анализа*: учебник. Москва, ИНФРА-М, 2000.
12. Шеремет А.Д. Комплексный анализ показателей устойчивого развития предприятия // *Экономический анализ: теория и практика*, 2014, no. 45 (396), с. 2-10.
13. Экономический анализ деятельности предприятий и объединений: учебник / под ред. С.Б. Барнгольц, Г.М. Талия. Москва, Финансы, 1975.



---

# ALGORITHM FOR USING MATRIX RECEPTION IN COMPLEX ECONOMIC ANALYSIS

---

**Kondrashova Nadezhda Viktorovna**, Cand. Sc. (Econ.), Assoc. Prof.

Voronezh State University, University sq., 1, Voronezh, Russia, 394018; e-mail: n.kondrashova@outlook.com

*Purpose:* the article aims to describe the sequence of a comprehensive assessment of the organization; the basis of a comprehensive assessment is a matrix form of construction of analytical indicators. *Discussion:* according to the methodological principle of economic analysis – the complexity of the analysis, the article describes the content of a comprehensive assessment of the organization: the concept, objects and directions; the procedure of a comprehensive assessment. The author emphasizes that the orientation of the integrated assessment of the organization is determined by the interests of different users. Therefore, the analyst varies the composition of the tools and indicators used. *Results:* the article presents the algorithm of complex estimation with examples of construction of analytical indicators, factor models of various levels of subordination on the basis of the matrix form, gives the review of methodological support of the integral indicator construction. The resulting set of indicators meets the requirements of systematic and complex economic analysis.

**Keywords:** complex assessment, matrix technique, sequence of analysis, performance indicators, integral indicator.

## References

1. Barngolts S.B., Melnik M.V. *Metodologiya ekonomicheskogo analiza deyatelnosti hozyaistvuyushchego subekta: ucheb. posobie* [Methodology of economic analysis of the economic entity: study guide]. Moscow, Finansy i statistika, 2003. (In Russ.)
2. Batkovskii A.M., Trofimets V.YA., Trofimets E.N. Razvitie metodicheskogo apparata reitingovoi otsenki finansovo-ekonomicheskogo sostoyaniya predpriyatiya oboronno-promyshlennogo kompleksa [Development methods to access financial and economic state of enterprises of military-industrial complex]. *Finance and credit*, 2014, no. 48 (624), pp. 34-45. (In Russ.)
3. Kovalev V.V., Volkova O.N. *Analiz hozyaistvennoi deyatelnosti predpriyatiya: uchebnyk* [Analysis of economic activity of the enterprise: textbook]. Moscow, TK Velbi, PH Prospekt, 2004. (In Russ.)
4. Kompleksnyi ekonomicheskii analiz hozyaistvennoi deyatelnosti: ucheb. posobie [Comprehensive economic analysis of economic activity: studies. the allowance]. under ed. M.A. Vahrushinoy. Moscow, Vuzovskii uchebnyk, 2008. (In Russ.)
5. Melnichuk V.A. Kompleksnaya otsenka finansovo-hozyaistvennoi deyatelnosti organizatsii [Complex assessment of financial and economic activity of the organization]. *Vestnik Sibirskogo instituta biznesa i informatsionnykh tekhnologii*, 2015, no. 1(13), pp. 19-26. (In Russ.)
6. Savitskaya G.V. *Teoriya analiza hozyaistvennoi deyatelnosti: ucheb. posobie* [Theory of analysis of economic activity: study guide]. Minsk, BSEU, 2008. (In Russ.)

7. Suleimanova D.A., Ahmedova L.A. Kompleksnaya otsenka i analiz finansovohozyaistvennoi deyatel'nosti predpriyatiya [Complex evaluation and analysis of financial economic activity of an enterprise]. *Problems of modern economics*, 2010, no. 4, pp. 127-130. (In Russ.)
8. Hotomlyanskii A.L., Chernata T.N., Tuzenko D.V. Analiz i otsenka proizvodstvenno-hozyaistvennoi deyatel'nosti predpriyatiya s ispolzovaniem matrichnoi modeli [Analysis and evaluation of production and economic activity of the enterprise using a matrix model]. *Vestnik of Samara State Technical University. Technical Sciences Series*, 2000, no. 9, pp. 258-263. (In Russ.)
9. Hotomlyanskii A.L., Chernata T.N. Formirovaniye i ispolzovaniye multiplikativnykh modelei v tselyakh faktornogo analiza pokazatelei finansovogo sostoyaniya predpriyatiya [Formation and use of multiplicative models for factor analysis of indicators of the financial state of the enterprise]. *Vestnik of Samara State Technical University. Technical Sciences Series*, 2001, no. 11, pp. 321-325. (In Russ.)
10. Hotomlyanskii A.L., Chernata T.N. Metody formirovaniya multiplikativnykh modelei pokazatelei proizvodstvenno-hozyaistvennoi deyatel'nosti predpriyatiya [Methods of formation of multiplicative models of indicators of production and economic activity of the enterprise]. *Vestnik of Samara State Technical University. Technical Sciences Series*, 2008, no. 18, pp. 275-278. (In Russ.)
11. Sheremet A.D., Negashev E.V. *Metodika finansovogo analiza: uchebnyy* [Methods of financial analysis: textbook]. Moscow, INFRA-M, 2000. (In Russ.)
12. Sheremet A.D. Kompleksnyi analiz pokazatelei ustoichivogo razvitiya predpriyatiya [Complex analysis of indicators of sustainable development of the enterprise]. *Economic analysis: theory and practice*, 2014, no. 45 (396), pp. 2-10. (In Russ.)
13. Ekonomicheskii analiz deyatel'nosti predpriyatii i obedinenii: uchebnyy [Economic analysis of the activities of the unions and enterprises: the textbook]. under ed. of S.B. Iarngoltz, G.M. Talia. Moscow, Finance, 1975. (In Russ.)