

На правах рукописи

УМБЕРТУ ЭЛИАШ ДЕ ФРЕЙТАШ

(Кабо Верде)



**СТРУКТУРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ЭКОНОМИКЕ  
СТРАН АФРИКИ И  
ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ ИХ ОСОБЕННОСТЕЙ**

Специальность: 08.01.01 – Политическая экономия,  
08.03.01 – Статистика

**А В Т О Р Е Ф Е Р А Т**

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата экономических наук



00761377 (V)

Диссертация является рукописью.

Работа выполнена в Харьковском государственном университете.

Научный руководитель:

- кандидат экономических наук,  
доцент Иващенко Петр Алексеевич

Официальные оппоненты:

- доктор экономических наук,  
профессор Мищенко Владимир Акимович  
(Харьковский государственный политехнический университет)
- доктор экономических наук,  
профессор Ковалевский Георгий Валентинович  
(Харьковская академия народного хозяйства)

Ведущая организация: — Киевский государственный экономический университет (Киев-57, пр. Перемоги, 54/1).

Защита состоится "24" ноября 1995 г. в "17" часов на заседании специализированного Ученого совета Д 02.02.11 в Харьковском государственном университете

по адресу: г. Харьков, м. Свободы, 4, ауд. 5-67

С диссертацией можно ознакомиться в центральной научной библиотеке Харьковского государственного университета.

Автореферат разослан "24" октября 1995 г.

Ученый секретарь

специализированного Ученого совета

Соболев В.М.

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**1.1. Актуальность темы исследования.** Проблемы отслеживания объективных тенденций в экономической политике стран Африканского континента и поиска экономических рычагов, обеспечивающих положительные сдвиги в социально-экономической действительности этих стран, являются предметом научной и практической деятельности многих экономистов. Обнаружение закономерностей социально-экономического развития стран целого континента в современном мире требует системности и отражения влияния как внешних, так и внутренних причин, обуславливающих интенсивность изменений.

Сущность рассматриваемой проблемы анализа структурных сдвигов экономик развивающихся стран Африки состоит в выделении факторов, определяющих структуру экономик стран, конструировании обобщающих факторов, которые достаточно полно характеризуют как саму структуру, так и ее изменения. Кроме того обобщающие факторы могут выступить регуляторами в поведении экономик целых групп стран, близких по уровню и путям развития. В такой постановке проблема анализа структурных сдвигов экономик развивающихся стран может быть исследована с привлечением методов факторного анализа.

Метод факторного анализа был первоначально разработан в области психологии в начале XX века. В настоящее время исследователи обнаружили, что некоторые его принципы можно распространить на другие отрасли научных знаний, в том числе и на экономику.

Факторный анализ в динамическом аспекте остается наименее разработанным, и наше исследование выполнено в этом направлении. Это – во-первых.

Во-вторых, исследование экономик стран Африки на основе группировок с использованием распознавания образов, проведено впервые. До

сих пор использовали географические критерии группировки. Типизация развивающихся стран – актуальная задача, требующая разработки нестандартных подходов к формированию типологических групп.

Вопросами анализа структурных сдвигов экономик развивающихся стран занимаются целые научные коллективы и ученые многих стран мира. Активные исследования проводятся Аке К., Баклановым Г.И., Болотиным Б.М., Боскиным В.С., Галушиной И.А., Жуковым С.В., Лялиным В.А., Нечаевым А.А., Павловой В.В., Фитунги Л.Л., Черняховской Н.И., Шейнисом В.Л., Шмелевым В.В., Augusto M., Gomes A., Carvalho C., Matos M., Pinheiro M., Silva M. и другими.

Актуальность проблемы анализа структурных сдвигов экономик развивающихся стран Африки обусловлена неразработанностью методов динамического факторного анализа, а также тем, что существующие прогнозы экономического подъема стран Африканского континента не соответствуют реальной действительности. Поэтому необходим поиск подходов, которые бы давали более реальные прогнозы структурных изменений и могли служить основой для проведения эффективной экономической политики.

**1.2. Объект исследования.** Объектом исследования выступают экономики стран-членов Африканского банка развития (АБР).

**1.3. Предмет исследования.** Предмет исследования – это структурные изменения экономик Африканских стран.

**1.4. Горизонт исследования:** период с 1970 по 1992 гг. включительно.

**1.5. Цель и задачи исследования.** Цель состоит в том, чтобы оценить структурные сдвиги экономик стран Африки, выявить их особенности, предложить рекомендации руководящим экономикополитическим органам государств континента.

Для реализации цели в диссертационной работе решены следующие задачи: отобраны информативные признаки, характеризующие структурные

изменения в динамике; выполнен факторный анализ экономик выделенных групп стран; разработана интерпретация обобщающих факторов; разработан метод динамической группировки, использующий изменение первой главной компоненты в динамике; сконструирована группировка стран Африки и выполнен содержательный экономический анализ состояния развития каждой группы стран; выполнено сопоставление структурных изменений между группами, с использованием макроэкономических показателей дан анализ тенденций в развитии стран для выделенных групп; разработаны предложения по совершенствованию экономической политики развивающихся государств Африки.

### 1.6. Автор защищает:

- метод динамического факторного анализа экономик стран Африканского континента;
- метод иерархической группировки экономик стран Африки по восьми макроэкономическим показателям;
- группировку Африканских стран на основе обобщающего критерия;
- табличные модели структурных сдвигов групп стран Африки.

### 1.7. Научная новизна результатов состоит в следующем:

- а) в обосновании вывода, что источники низких темпов экономического роста и замедленного социального развития находятся в институциональном подходе к управлению;
- б) обосновании того, что наиболее весомыми факторами, которые положительно влияют на структурные сдвиги экономик стран Африки, являются торговые отношения, транспорт и технический прогресс, отрицательно — несоответствие структуры потребления экономическим возможностям и объективным потребностям развития;
- в) установлении факта, что характеристиками структурных сдвигов могут быть обобщающие индикаторы, которые базируются на совокупности собственных чисел;

г) разработке метода динамического факторного анализа экономик стран Африки;

д) разработке метода иерархической группировки 47 стран Африки и его применении к построению групп в сочетании с обобщающим критерием;

е) создании табличных моделей структурных сдвигов групп стран Африки, которые отражают объективные связи между обобщающими факторами и конкретными показателями типа "Валовой национальный продукт", "Инвестиция".

**1.8. Методология и методика исследования.** Теоретической и методологической основой исследования явились труды ученых в области социально-экономического анализа развивающихся стран. При решении сформулированных задач были использованы методы факторного анализа а также разработаны собственные алгоритмы построения группировок.

Информационной базой исследования послужили материалы АБР, ООН и отчеты статистических органов при правительствах Африканских государств, а также данные, полученные в результате собственных расчетов.

**1.9. Практическая ценность** научных результатов диссертационного исследования состоит в уточнении роли инвестиционной деятельности слабейших по уровню развития стран Африки. Предложены рекомендации, необходимые для использования в экономической политике некоторых государств Африки с целью повышения темпов их экономического развития.

**1.10. Апробация работы и публикации.** По результатам исследований опубликованы три работы, отражающие основное содержание диссертации.

**1.11. Структура диссертации.** Работа состоит из введения, трех глав, выводов, списка литературы из 171 наименований, приложений и содержит 246 страниц машинописного текста, 12 рисунков и 68 таблиц.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во введении обоснована актуальность темы диссертационного исследования, сформулированы цель и задачи исследования, изложены научная новизна и практическая ценность полученных результатов.

В первой главе раскрывается состояние проблемы применения методов факторного анализа к оценке структурных сдвигов экономик групп стран.

Вторая глава посвящена исследованию экономик развивающихся стран Африки путем формирования системы обобщающих критериев – главных компонент, определяющих структуру экономик групп стран. Рассмотрены особенности структурных изменений и влияние таких факторов как валовой внутренний продукт, инвестиции, занятость (в промышленности и сфере услуг), правительственное и частное потребление, импорт и экспорт товаров и услуг. Выполнены многомерные группировки экономик стран Африки.

При осуществлении сопоставительного анализа структурных сдвигов экономик Африканских стран, выполненного в третьей главе, построены табличные макроэкономические модели, которые позволили объяснить причины структурных изменений происшедших в экономической деятельности исследуемых стран. В результате оказалось возможным предложить рекомендации, направленные на совершенствование экономической политики в сферах инвестиционной деятельности, экспорта и импорта для ряда стран Африки. Расчеты и обработка результатов проводились на ПЭВМ (IBM PC) с использованием BASIC, STATGRAPH, SUPERCALC.

Выводы характеризуют суть основных результатов диссертационного исследования и намечают пути дальнейших исследований.

В приложениях приведен статистический материал, использованный при осуществлении исследований.

### 3. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ДИССЕРТАЦИИ

3.1. Рассмотрена сущность факторного анализа применительно к исследованию проблем анализа структурных сдвигов экономик стран и регионов (групп стран). Установлено, что с помощью ряда приемов факторного анализа можно моделировать экономику совокупности стран и структурные сдвиги как на макро так и микроуровне.

3.2. Освещены методологические вопросы анализа социально-экономического развития стран Африканского континента. На основе принципов соответствия целям исследования, информативности, агрегированности, необходимого разнообразия, доступности информации из 53 показателей, характеризующих динамику социально-экономического развития 47 стран Африки, отобраны следующие восемь:

- процент занятых в промышленности;
- процент занятых в сфере услуг;
- валовой внутренний продукт (ВВП);
- инвестиции;
- правительственное потребление;
- частное потребление;
- импорт товаров и услуг;
- экспорт товаров и услуг.

Они оказались наиболее информативными и достаточно общими для раскрытия закономерностей и особенностей экономик стран Африки.

3.3. Проанализировано состояние проблемы содержательной интерпретации главных факторов, которые выступают индикаторами структурных изменений. Выяснено, что не существует общих методологических принципов ее решения. В каждом конкретном случае необходим учет специфики решаемой задачи, содержания анализируемых экономических индикаторов и исследуемых объектов.

**3.4.** Выполнен динамический факторный анализ экономик Африканских стран. С этой целью была выполнена предварительная группировка стран с привлечением таких индикаторов, как инвестиции и ВВП. В группу А мы объединили страны, у которых инвестиции возрастали или оставались постоянными. Это Эфиопия, Руанда, Сомали, Бурунди, Мадагаскар, Чад, Мали, Буркина Фасо, Нигер, Кения, Гамбия, Лесото, Мавритания, Египет, Ангола, Кабо Верде, Марроко, Свазиленд, Тунис, Алжир, Ботсвана, Маврикий, Сейшельские О., Габон, Ливия. Группа Б – это страны со снижающимся уровнем инвестиций: Мозамбик, Уганда, Малави, Гвинея-Бисау, Танзания, Либерия, Судан, Сьерра-Леоне, Центральная Африканская Республика, Гвинея-Конакри, Того, Бенин, Гана, Коморские О-ва, Заир, Замбия, Сенегал, Камерун, Зимбабве, Кот’Девуар, Нигерия и Конго.

Пример динамики факторных нагрузок на первую главную компоненту приведен в табл.1.

Установлено, что для более чем 90% используемых исходных факторов достаточно первых трех главных компонент, при этом их содержательный смысл существенно изменялся.

**3.5.** Предложена сопоставительная ранжировка экономик стран Африки, позволившая упорядочить две анализируемые группы стран А и Б по уровню развития на всем интервале наблюдения.

**3.6.** Разработан метод иерархической классификации, в основу которого положено понятие факторного индекса. Обозначим через ПГК(t) первую главную компоненту, полученную в результате применения факторного анализа к данным в t-м году. Факторным индексом (обозначаем его символом ФII(t)) назовем нормированное значение первой главной компоненты, получаемое следующим образом

$$\Phi II(t) = \frac{\text{ПГК}(t)}{\text{ПГК}(1) + \text{ПГК}(2) + \dots + \text{ПГК}(T)}$$

где  $T$  – количество анализируемых лет. Факторный индекс измеряется в коэффициентах. После получения так называемых нормированных факторных нагрузок мы предполагаем группировать эти страны, используя следующую формулу

$$K_t = \frac{\text{ПГК}(t)}{\text{ПГК}_{1t} + \text{ПГК}_{2t} + \dots + \text{ПГК}_{Nt}} \cdot 100,$$

где  $\text{ПГК}_{it}$  – первая главная компонента, соответствующая  $i$ -й стране в  $t$ -тый момент времени.

Таблица 1

Динамика нагрузок на первую главную компоненту (страны группы А)

Показатели	Первая главная компонента									
	Годы	1970	1975	1980	1985	1987	1988	1989	1990	1991
Процент занятых в промышленности	0.28	0.20	0.18	0.16	0.14	0.13	0.16	0.15	0.14	0.14
Процент занятых в сфере услуг	0.31	0.30	0.33	0.29	0.29	0.31	0.33	0.34	0.32	0.32
Валовой внутренний продукт	0.84	0.97	0.95	0.94	0.91	0.93	0.95	0.95	0.95	0.95
Инвестиции	0.85	0.92	0.95	0.89	0.89	0.88	0.93	0.93	0.93	0.93
Правительственное потребление	0.88	0.95	0.98	0.95	0.96	0.92	0.94	0.95	0.94	0.94
Частное потребление	0.75	0.88	0.91	0.91	0.95	0.94	0.94	0.92	0.89	0.89
Импорт товаров и услуг	0.86	0.95	0.95	0.95	0.92	0.95	0.93	0.94	0.92	0.92
Экспорт товаров и услуг	0.82	0.95	0.97	0.96	0.92	0.89	0.93	0.90	0.91	0.91
Процент объясняемой вариации	68.5	79.0	81.0	76.4	75.2	73.6	77.2	77.0	75.0	75.0
Собственные числа	5.48	6.32	6.48	6.11	6.02	5.89	6.18	6.16	6.03	6.03

Используя факторные нагрузки в динамике за 9 лет, получили следующие результаты для стран групп А и Б (табл.2).

В результате можно отметить, что в группе стран А, выделяются 9 классов, причем Ботсвана, Маврикий, Сейшельские О-ва, Габон и Ливия

не имеют сходства с другими классами. Во второй группе стран, есть существенные отличия; причем можно выделить 11 самостоятельных групп. После Сенегала каждая страна является самостоятельной группой.

Важную роль в анализе структурных изменений экономик африканских стран играет динамика фактора задолженности. Здесь определяющими являются процессы кредитования и инвестиционная политика. В диссертации на основе теории полезности создана модель и сформулированы условия, обеспечивающие возможность формирования наилучших вариантов политики кредитования и инвестирования. Например, в случае, когда динамика производственной сферы может быть описана соотношениями типа производственной функции Кобба-Дугласа, для доли кредита, идущей на потребление, получено ограничение на величины коэффициента актуализации, капитала и инвестиций.

**3.7.** Сопоставительный анализ структурных сдвигов экономик Африканских стран осуществлен посредством построения и использования табличных динамических моделей макроэкономических показателей, связывающих исходные факторы и главные компоненты. За базу взят 1970 год, модель экономик стран первой группы для которого приведена в табл. 3.

Если сравнивать структурные изменения за 1971 год (табл.4), то можно сделать вывод о наличии процесса структурных изменений в экономиках первой группы стран. Он выражен в уменьшении числа главных компонент и изменении их содержательной интерпретации.

**3.8.** На фоне структурных изменений проанализирована динамика основных макроэкономических показателей. Цель анализа – выявление тенденций в экономическом поведении групп стран. Результат – подтверждение гипотезы о наличии линейной тенденции в структурных изменениях в группе “сильных” стран и нелинейной в группе “слабых”.

**3.9.** Разработаны предложения по совершенствованию экономической политики развивающихся государств Африки.

Ранжировка стран по возрастанию факторного индекса (%)

№	Страна	Группа А	№	Страна	Группа Б
1	Эфиопия	0	1	Мозамбик	1
2	Руанда	1	2	Уганда	1
3	Сомали	1	3	Малави	2
4	Бурунди	1	4	Гвинея-Биссау	2
5	Мадагаскар	1	5	Танзания	2
6	Чад	1	6	Либерия	3
7	Мали	1	7	Судан	3
8	Буркина Фасо	1	8	Сьерра-Леоне	3
9	Нигер	1	9	ЦАР	3
10	Кения	1	10	Гвинея	3
11	Гамбия	1	11	Того	3
12	Лесото	2	12	Бенин	3
13	Мавритания	2	13	Гана	4
14	Египет	2	14	Коморские О.	4
15	Ангола	3	15	Заир	5
16	Кабо-Верде	3	16	Замбия	5
17	Марроко	3	17	Сенегал	6
18	Свазиленд	5	18	Камерун	7
19	Тунис	5	19	Зимбабве	8
20	Алжир	7	20	БСК	9
21	Ботсвана	7	21	Нигерия	11
22	Маврикий	8	22	Конго	12
23	Сейшельские О-ва	11			
24	Габон	12			
25	Ливия	21			

Таблица 3

Модель факторных нагрузок для первой группы стран (1970 г.)

Исходные факторы	Главные компоненты		
	1	2	3
Занятые в сфере промышленности	-	-	0.87
Занятые в сфере услуг	-	-	0.93
Валовой внутренний продукт	-	0.86	-
Инвестиции	0.81	-	-
Правительственное потребление	0.85	-	-
Частное потребление	0.90	-	-
Импорт товаров и услуг	0.64	-	-
Экспорт товаров и услуг	-	0.88	-

Таблица 4

Модель факторных нагрузок для стран первой группы за 1971 год

Исходные факторы	Главные компоненты	
	1	2
Занятые в сфере промышленности	-	0.95
Занятые в сфере услуг	-	0.97
Валовой внутренний продукт	0.85	-
Инвестиции	0.94	-
Правительственное потребление	-	-
Частное потребление	0.86	-
Импорт товаров и услуг	0.88	-
Экспорт товаров и услуг	0.84	-

Ускорение социально-экономического развития стран Африки, на наш взгляд, зависит от того насколько группа стран Б сможет изменить подходы к проблемам инвестиций и импорта товаров и услуг. Если будут сохраняться те же тенденции, то можно предполагать, что реальные сдвиги в сторону их повышения могут оказаться сомнительными и это в конце концов будет влиять на другие страны Африки в процессе экономической интеграции.

Для группы стран Б необходимо было затратить на инвестиции не менее 30776 млн. долларов по сравнению со странами группы А в 1991 году. Это означает, что они должны были стремиться к увеличению инвестиций в 1.55 раза для того, чтобы достигнуть уровня инвестиций группы стран А.

Для показателя импорт товаров и услуг разница между группой стран А и Б составила в 1991 году 25392 млн. долларов. Это означает, что группа стран Б должна была увеличить статью импорта товаров и услуг не менее чем на 25392 млн. долларов. Из этого вытекает, что группе стран Б необходимо импортировать больше средств производства, улучшать социальную сферу ( транспорт и связь, образование, здравоохранение, образование) и др. Только на этой основе, можно ожидать реального повышения ВВП для этой группы в частности и Африка в целом.

Что касается экспорта товаров и услуг, то разница в 1991 году составила между этими группами стран 19981 млн. долларов в пользу группы стран А. Если мы наблюдали что инвестиции в 1991 году достигли 70% от экспорта товаров и услуг для группы стран А, то для группы стран Б эта доля достигла лишь 38%. В нашем предположении мы не учитывали кредиты, которые обе группы страны получили. Таким образом, для того, чтобы эти страны улучшили производство и потребление, необходимо было повысить инвестиции и импорт товаров и услуг, которые должны положительно влиять на экспорт товаров и услуг.

Для Африки в целом наблюдалось снижение чистого притока иностранных инвестиций.

В отраслевом разрезе между этими группами стран существуют разные сдвиги. С 1970-1992 гг. прибавочный продукт в сельском хозяйстве для группы стран А увеличился в 1.72 раза. В то время, для группы стран Б этот показатель увеличился на 1.35 раза.

Прибавочный продукт в промышленности увеличился в 1.27 раза для группы стран А, а для группы стран Б в 1.86 раза. На первый взгляд можно показать, что у двух групп стран имеют место разные скорости развития отраслей. На самом деле, как мы покажем ниже, в абсолютном выражении существует различие между ними. Для группы стран А, прибавочный продукт составил 80858 млн. долларов, а для группы стран Б 57265 млн. долларов.

В сфере услуг прибавочный продукт для группы стран А увеличился в 3.33 раза, а в мануфактурной промышленности в 3.79 раза. В абсолютном выражении он достиг соответственно в 1991 году 94578 и 22719 млн. долларов. Для группы стран Б прибавочный продукт в сфере услуг повысился в 2.18 раза, а в мануфактурной индустрии в 2.73 раза.

#### 4. ПУБЛИКАЦИИ

1. Де Фрейташ У., Ивашенко П. А. Факторный анализ экономик стран Африки: направления в инвестиционной политике. Издательство "Основа" - Харьков, 1994.- 113 с.
2. Freitas H. Nova Constituicao ou nove razoes para apoiar os direitos do Presidente da Republica. // Voz di Povo. 6/06/1992, p.15
3. Freitas H. // Agricultura: Problemas e Sugestões. A Semana Ano №15, Suplemento №1 - Economia, 16, De Agosto de 1991.

Умберту Еліаш де Фрейташ. Структурні зміни в економіці країн Африки та факторний аналіз їх особливостей.

Дисертація на пошук вченого ступеню кандидата наук за спеціальностями 08.01.01 – “Політична економія”, 08.03.01 – “Статистика”. Харківський державний університет, Харків, 1995.

Розглядаються фактори, визначаючі структурні зміни соціального та економічного стану економік 47 африканських країн. Аналізується сутність та специфіка структурних зсувів економік на основі метода динамічного факторного аналізу.

Основні результати:

- розкрита сутність проблеми аналізу структурних зсувів економік країн Африки;
- визначений ступінь впливу основних економічних факторів на зміну стану економік;
- одержані два групування країн, виявлені закономірності їх розвитку;
- розроблений метод динамічного факторного аналізу;
- побудовані та проаналізовані табличні моделі структурних змін групувань країн Африки;
- одержані кількісні оцінки величин структурних зсувів;
- розроблені перспективні пропозиції що-до вдосконалення економічної політики розвиваючих країн Африки.

Ключові слова: валовий внутрішній продукт, інвестиції, імпорт та експорт товарів та послуг, структурні зсуви, факторний аналіз, таблична модель, головні компоненти.

Freitas H. The Structural changes in the economics of African Countries and their factoral Analysis and Specifications.

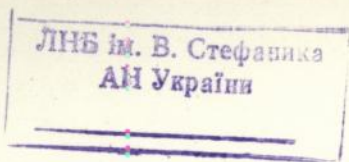
A dissertation for the Award of a Doctor of Philosophy degree in Economics in the Speciality 08.01.01 – Political Economics, 08.03.01 –

Statistics – Kharkov State University, Kharkov 1995.

Analyzed factors that determines the structural changes in socio-economic process in 47 African countries. Analysis and specification of structural changes in their economics by using dynamics and factorial analysis methods.

Main Results:

- Elaborated the problems in structural changes analysis in the economics of their African countries,
- Determined, the main factors that affects the level of economic development,
- Classification of African countries into two groups according to the level of their development,
- Worked out method based on dynamic analytical factors;
- Forecasting and building models that determine the structural changes in the economy of African countries,
- Quantity evaluation of the level of structural changes,
- Worked out a long term recommendation for the improvement of the economics of developing African countries.



Подписано к печати 19.10.95 г. Формат 60x84 1/16.

Уч.-изд. л. 1. Тираж 100. Зак. 35, Бесплатно.

Ротапринт Института монокристаллов АН Украины  
Харьков, пр. Ленина, 60. 30-70-97.

446384

40 33.331

**AB 33.331**