

**АНАЛИЗ СТРУКТУРНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ В ЭКОНОМИКЕ
КЫРГЫЗСТАНА ЗА ПЕРИОД 2005-2010 гг.**

А. Турдалиева, PhD, доцент, Кыргызско-Турецкий университет «Манас»
<dega2003@list.ru>

**STRUCTURAL CHANGES IN KYRGYZSTAN ECONOMY (2005-2010): AN INPUT-
OUTPUT ANALYSIS**

A. Turdalieva, PhD, docent, Kyrgyz-Turkish Manas University
< dega2003@list.ru >

Abstract

Structural changes in economy become the important goal of economic development in the developing countries. During the ongoing globalization process, the successful execution of special analysis and approaches caused the growing interest in macroeconomic planning and development policies. In this context, input-output analysis is emerging as an alternative research method among the other economic planning methods.

Given paper based on input-output analysis and used input-output tables prepared for the years 2005 and 2010 by The National Statistical Committee of Kyrgyz Republic.

The results are as follows: for five years, economy has been functioning in poor conditions; together with the lack of interaction between sectors, economy is not integrated; there were external dependence in production structure. It is notable that for achieving economic growth, economy needed investments to stimulate the production capacity, which strengthening inter-sectoral relationship and stable macroeconomic planning.

Key words: input-output analysis, structural changes, Kyrgyzstan economy.

Аннотация

Структурные изменения в экономике становятся важной целью экономического развития в развивающихся странах. В ходе продолжающегося процесса глобализации успешное проведение специального анализа и подходов вызвало растущий интерес к политике макроэкономического планирования и развития. В этом контексте анализ «затраты-выпуск» становится альтернативным методом исследований среди других методов экономического планирования.

Статья основана на анализе затрат-выпуска и использованных таблицах «затраты-выпуск», подготовленных на 2005 и 2010 годы Национальным статистическим комитетом Кыргызской Республики.

Результаты таковы: за пять лет экономика функционирует в плохих условиях; Наряду с отсутствием взаимодействия между секторами, экономика не интегрирована; В структуре производства наблюдалась внешняя зависимость. Примечательно, что для достижения экономического роста экономике необходимы инвестиции для стимулирования производственного потенциала, что укрепляет межсекторальные отношения и стабильное макроэкономическое планирование.

Ключевые слова: анализ входных и выходных данных, структурные изменения, экономика Кыргызстана.

Введение

Национальная экономика является целостной системой, которая состоит из производственного процесса и взаимосвязанных экономических секторов. В условиях

глобализации в развивающихся странах изменение экономической структуры в направлении развития ускоряется. Данные изменения актуальны также и для Кыргызстана. В связи с комплексностью понятия экономической структуры возрастает значение исследований, использующих разные подходы к изучению структурных изменений, которые отражают различные аспекты экономической структуры страны, а результаты используются в формировании экономической политики и плана.

С этой целью на основе использования данных таблиц «Затраты-выпуск», подготовленных Национальным статистическим комитетом Кыргызской Республики за 2005 и 2010 гг., было изучено изменение структуры производства за данный период посредством расчета коэффициентов межотраслевой взаимосвязи, изменения производственной технологии, эффективности в использовании промежуточного продукта, а также общей эффективности. Помимо расчетов соответствующих коэффициентов целью исследования явилось информирование сторон о структурных изменениях в экономике, а также внесение вклада в формирование рационального плана и экономической политики.

1. Анализ структуры производства экономики методом «затраты-выпуск»

В рамках моделей «затраты-выпуск» межпериодное сравнение производственной структуры включает такие темы, как межотраслевая взаимозависимость, технология производства, использование промежуточной продукции и основного сырья [1, с.137].

В качестве важной составляющей производственной структуры, изучение межотраслевой взаимозависимости основывается на сравнении влияния отраслевой взаимосвязи. Такое сравнение может быть сделано на основе прямого эффекта и общего эффекта прямой и обратной связи, а также на основе коэффициента соотношения взаимозависимости, разработанного К. V. Santhanam и R. H. Patil. Коэффициент соотношения взаимозависимости b_j для сектора «j» определяется как

$$b_j = \frac{\left[\frac{1}{2} \left(\sum_i x_{ij} + \sum_j x_{ij} \right) \right] / \sum_j x_{ij}}{x_j / \sum_j x_j} \quad (1)$$

Член в знаменателе в уравнении (1) показывает соотношение продукта сектора j к общему количеству продукта, произведенного в экономике, а числитель – соотношение среднего числа общего количества использованного промежуточного продукта в одном секторе и произведенного сектором продукта к общему спросу на промежуточную продукцию [1, с. 138]. Чем выше значение этого коэффициента, тем в большей степени экономика зависит от данного сектора. В межпериодных сравнениях по увеличению или уменьшению значений отраслевых коэффициентов можно исследовать изменение взаимозависимости в указанном периоде.

В моделях «затраты-выпуск» отраслевые производственные технологии в узком смысле представляют колонки технологической матрицы. В экономике в r и s периодах или странах производственные технологии сектора «j» могут быть сравнены с помощью нижеуказанного коэффициента:

$$PT_j^{rs} = \frac{\sum_i |a_{ij}^r - a_{ij}^s|}{\sqrt{2} \sum_i (a_{ij}^r + a_{ij}^s)} \quad (2)$$

Коэффициент, указанный в уравнении (2) PT_j^{rs} , определяется как соотношение суммы абсолютной величины разности коэффициентов промежуточной продукции в секторе «j» двух периодов или страны к сумме арифметической средней коэффициентов промежуточной продукции. Коэффициент PT_j^{rs} является чистым коэффициентом, который может принимать значение от 0 до 2 [1, с.139]. Изменение технических коэффициентов между периодами или странами будет равно 0 в случае отсутствия абсолютного различия или схожести в технологии производства. Это означает, что технологии производства в разных периодах или странах похожи или отсутствуют различия. Если технические коэффициенты значительно изменились, то в результате существования коэффициента $1/2$ в знаменателе после деления

максимальный результат будет равен 2. Такой результат означает большое изменение или различие в производственной технологии. Чем ближе значение коэффициента к 0, тем меньше изменений или различий; чем ближе значение коэффициента к 2, тем больше изменений или различий. В целом значение коэффициента выше 0,80 оценивается как значительно большая разница или изменение. Для сравнения степени эффективности использования промежуточного продукта между различными периодами используется нижеуказанный коэффициент:

$$IU_i^{rs} = \frac{\sum_j a_{ij}^r x_j^s}{\sum_j a_{ij}^s X_j^s}. \quad (3)$$

В уравнении (3) коэффициент IU_i^{rs} показывает степень схожести эффективности в использовании i продукта в качестве промежуточного в периодах или странах, X_j^s обозначает вектор производства второго периода или страны. Термин в числителе коэффициента показывает, сколько нужно использовать i продукт в качестве промежуточного, чтобы осуществить вектор производства страны s в стране r , а знаменатель показывает, сколько нужно использовать i продукт в качестве промежуточного, чтобы осуществить тот же вектор производства в стране s [1, с.140]. Здесь уместно использовать соотношение. Если соотношение равно 1, то это означает, что в данном периоде или в странах на базе отраслей отсутствует разница в использовании промежуточной продукции, то есть эффективность использования одинакова, нет изменений. Если значение соотношения меньше 1, то это означает уменьшение использования промежуточного продукта, увеличение эффективности в использовании и производительности сравнительно с другой страной. И наоборот, если данное соотношение больше 1, то в производстве соответствующих секторов увеличилось использование промежуточных продуктов и уменьшились эффективность и производительность.

2. Анализ экономики Кыргызстана методом «затраты-выпуск»

Исследование и сравнение производственной структуры Кыргызстана за 2005 и 2010 гг. осуществляется методом «затраты-выпуск». Данный анализ сделан на основе таблиц «затраты-выпуск», подготовленных Национальным статистическим комитетом КР за 2005 и 2010 гг. Следует отметить, что таблицы «затраты-выпуск» начали составляться НСК КР с 1994 г., а межотраслевая таблица была выпущена в 1998 г. Начиная с 2005 г. (за исключением 2007 г.), таблицы «затраты-выпуск» выпускаются регулярно. Таблица за 2010 г. состоит из 34 секторов. Во всех расчетах использовались таблицы, рассчитанные в основных ценах.

а. Коэффициент отраслевой зависимости и эффективность производства

С использованием таблиц «затраты-выпуск» за 2005 и 2010 гг. были рассчитаны соотношение секторальной взаимозависимости и коэффициенты (табл. 1). Как было указано, чем меньше и ближе значение данного коэффициента к 0, тем меньше зависимость экономики от данного сектора, чем выше значение коэффициента, тем большая степень зависимости экономики от данного сектора. Чтобы увидеть изменения за указанный период, было рассчитано соотношение коэффициента за 2010 г. к коэффициенту 2005 г. (табл. 2).

В 2005 г. для Кыргызстана были определены пять секторов, от которых экономика находилась в большой зависимости: 2 – Рыболовство и рыбоводство, 15 – Прочие отрасли промышленности и вторичная переработка, 34 – Предоставление индивидуальных услуг, 4 – Добыча металлических руд, 32 – Услуги по обеспечению чистоты окружающей среды. Пять секторов, имеющих наименьшую зависимость от экономики: 1 – Сельское хозяйство, охота и лесоводство, 22 – Розничная торговля, 12 – Металлургическая промышленность, 6 – Производство пищевых продуктов и табачных изделий, 25 – Транспорт, вспомогательная транспортная деятельность (табл. 1).

В 2010 г. для Кыргызстана определены следующие пять секторов, от которых экономика находилась в большой зависимости: 2 – Рыболовство и рыбоводство, 29 – Государственное

управление, 33 – Деятельность ассоциаций и объединений, организации отдыха, культуры и спорта, 4 – Добыча металлических руд, 5 – Прочие отрасли горнодобывающей промышленности. Пять секторов, имеющих наименьшую зависимость от экономики: 1 – Сельское хозяйство, охота и лесоводство, 12 – Metallургическая промышленность, 22 – Розничная торговля, 25 – Транспорт, вспомогательная транспортная деятельность.

Таблица 1 – Межотраслевая взаимозависимость и эффективность производства в экономике Кыргызстана

Код	Сектор	Отраслевая взаимозависимость (b_j)		Соотношение (b_{10}/b_{05})	Производственная технология
		2005	2010		
1.	Сельское хозяйство, охота и лесоводство	3,49	4,12	1,18	0,204
2.	Рыболовство и рыбоводство	115480,25	63426,75	0,55	0,145
3.	Добыча угля, сырой нефти и природного газа	142,39	161,45	1,13	0,059
4.	Добыча металлических руд	2680,43	372,43	1,18	0,408
5.	Прочие отрасли горнодобывающей промышленности	706,69	984,44	1,39	0,069
6.	Производство пищевых продуктов и табачных изделий	22,77	22,48	0,99	0,035
7.	Текстильная и швейная промышленность, производство кожи и изделий из кожи	80,30	59,25	0,74	0,029
8.	Производство древесины и деревянных изделий	1088,59	778,21	0,71	0,152
9.	Производство бумаги и картона; издательское и типографское дело	177,94	212,41	1,19	0,109
10.	Производство кокса, перегонка нефти, химическая промышленность и производство резиновых и пластмассовых изделий	44,16	56,08	1,27	0,024
11.	Производство прочих неметаллических минеральных продуктов	39,95	70,42	1,76	0,045
12.	Metallургическая промышленность	13,51	7,33	0,54	0,106
13.	Производство готовых металлических изделий	244,12	287,54	1,18	0,151
14.	Производство машин и оборудования	56,28	94,42	1,68	0,121
15.	Прочие отрасли промышленности и вторичная переработка	85243,41	819,76	0,01	0,251
16.	Производство и распределение электроэнергии	36,50	62,70	1,72	0,093
17.	Производство и распределение газообразного топлива	86,63	88,28	1,02	0,811
18.	Снабжение паром и горячей водой	179,22	272,44	1,52	0,021
19.	Сбор, очистка и распределение воды	503,31	555,80	1,10	0,203
20.	Строительство	38,77	66,45	1,71	0,086

		Отраслевая взаимозависимость (bj)		Соотношение (b ₁₀ /b ₀₅)	Производственная технология
		2005	2010		
21.	Оптовая торговля	56,68	35,75	0,63	0,158
22.	Розничная торговля	9,36	10,54	1,13	0,055
23.	Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт автомобилей, ремонт изделий личного и домашнего пользования	57,23	401,02	7,01	0,298
24.	Гостиницы и рестораны	94,28	86,30	0,92	0,112
25.	Транспорт, вспомогательная транспортная деятельность	23,68	22,90	0,97	0,058
26.	Почта и связь	31,02	34,70	1,12	0,567
27.	Финансовая деятельность	47,84	40,27	0,84	0,065
28.	Операции с недвижимым имуществом, аренда и услуги предприятиям	31,58	23,89	0,76	0,077
29.	Государственное управление	81,57	27 146,78	332,80	0,057
30.	Образование	889,47	276,65	0,31	0,056
31.	Здравоохранение и социальные услуги	692,09	335,06	0,48	0,097
32.	Услуги по обеспечению чистоты окружающей среды	1 093,04	874,77	0,80	0,162
33.	Деятельность ассоциаций и объединений, организаций отдыха, культуры и спорта	327,25	3 635,52	11,11	0,134
34.	Предоставление индивидуальных услуг	10 524,41	796,58	0,08	0,181

Источник: рассчитано на основе таблиц «затраты-выпуск» НСК КР за 2005 и 2010 гг.

Анализ соотношения данного коэффициента показывает, что за 5 лет зависимость экономики от аграрного сектора возросла, за исключением сектора 2 – Рыболовство и рыбоводство. В секторе промышленности во всех подсекторах наблюдается зависимость и увеличение зависимости экономики от некоторых подсекторов услуг.

При сравнении изменений производственных технологий за данный период используются коэффициент производственных технологий. Коэффициент может иметь значения между 0 и 2. В случае, когда производственные технологии схожи, технические коэффициенты равны друг другу, то их соотношение будет равно 0. С увеличением разницы технических коэффициентов, их соотношение приближается к значению 2. В целом считается, что технологии производства схожи, если коэффициент ниже или равен значению 0,8. Полученные результаты показаны в табл. 1.

Из 34 секторов экономики коэффициент схожести/подобия 33 секторов близок к значению 0,8 или ниже. Среди указанных секторов экономики коэффициент подсектора 17 – Производство и распределение газообразного топлива показывает, что технология производства в рассматриваемом периоде разная (табл. 1). Исходя из полученных результатов можно сделать вывод о том, что в течение 5 лет отсутствуют изменения в технологии производства.

в. Сравнение степени эффективности использования промежуточного продукта

В межотраслевом анализе экономические секторы можно исследовать с точки зрения использования промежуточного продукта. Данное исследование может быть осуществлено

посредством анализа экономических секторов в различный период или же анализа таблиц «Затраты-выпуск» разных стран. Для начала вектор производства Кыргызстана за 2010 г. был умножен на матрицу технических коэффициентов 2010 г., тем самым было рассчитано, сколько необходимо использовать промежуточную продукцию в секторах, чтобы получить данный объем производства. Для того чтобы решить поставленную задачу: если производство 2010 г. было бы осуществлено производственными технологиями 2005 г., то каким было бы использование промежуточного продукта? Для этого вектор производства 2010 г. был умножен на матрицу технических коэффициентов 2005 г. и таким образом рассчитано использование промежуточного продукта. Полученное соотношение использования промежуточного продукта показывает степень эффективности и представлено в табл. 2.

Таблица 2 – Общая эффективность в использовании промежуточного продукта в экономике Кыргызстана (2005-2010)

Код	Сектор	Использование промежуточного продукта и их соотношение		
		X ₂₀₁₀₋₁₀	X ₂₀₀₅₋₁₀	соотношение (X ₁₀ /X ₀₅)
1.	Сельское хозяйство, охота и лесоводство	237 177,2	165 186,8	1,44
2.	Рыболовство и рыбоводство	47,9	58,4	0,82
3.	Добыча угля, сырой нефти и природного газа	9488,5	37 316,5	0,25
4.	Добыча металлических руд	448,3	444,9	1,01
5.	Прочие отрасли горнодобывающей промышленности	1007,0	5069,4	0,20
6.	Производство пищевых продуктов и табачных изделий	54 325,4	47 602,4	1,14
7.	Текстильная и швейная промышленность, производство кожи и изделий из кожи	47 924,0	23 363,8	2,05
8.	Производство древесины и деревянных изделий	10 084,3	4680,3	2,15
9.	Производство бумаги и картона; издательское и типографское дело	9 808,2	12 162,1	0,81
10.	Производство кокса, перегонка нефти, химическая промышленность и производство резиновых и пластмассовых изделий	139 452,8	114 211,1	1,22
11.	Производство прочих неметаллических минеральных продуктов	12 407,2	26 243,1	0,47
12.	Металлургическая промышленность	89 217,9	63 944,4	1,40
13.	Производство готовых металлич. изделий	9 577,0	10 433,9	0,92
14.	Производство машин и оборудования	38 842,3	34 745,8	1,12
15.	Прочие отрасли промышленности и вторичная переработка	2827,3	1707,5	1,66
16.	Производство и распределение электроэнергии	12 294,9	21 025,5	0,58
17.	Производство и распределение газообразного топлива	9 843,8	9 082,9	1,08
18.	Снабжение паром и горячей водой	2698,6	3608,3	0,75

Код	Сектор	Использование промежуточного продукта и их соотношение		
		X ₂₀₁₀₋₁₀	X ₂₀₀₅₋₁₀	соотношение (X ₁₀ /X ₀₅)
19	Сбор, очистка и распределение водой	1099,6	1336,5	0,82
20.	Строительство	39 305,8	45 315,4	0,87
21.	Оптовая торговля	19 894,9	12 278,7	1,62
22.	Розничная торговля	70 477,8	57 882,3	1,22
23.	Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт автомобилей, ремонт изделий личного и домашнего пользования	1487,4	9864,9	0,15
24.	Гостиницы и рестораны	9979.1	8536,8	1.17
25.	Транспорт, вспомогательная транспортная деятельность	44 615,4	47 998,5	0.93
26.	Почта и связь	26 464,8	29 130,7	0,91
27.	Финансовая деятельность	17 368,6	24 950,3	0,70
28.	Операции с недвижимым имуществом, аренда и услуги предприятиям	28 286,4	33 724,6	0,84
29.	Государственное управление	24 385,6	26 971,5	0,90
30.	Образование	13 706,3	13 463,5	1,02
31.	Здравоохранение и социальные услуги	8661,7	8529,7	1,02
32.	Услуги по обеспечению чистоты окружающей среды	665,3	717,9	0,93
33.	Деятельность ассоциаций и объединений, организаций отдыха, культуры и спорта	6278,2	6942,7	0,90
34.	Предоставление индивидуальных услуг	2665,2	2474,0	1,08

Источник: рассчитано на основе таблиц «Затраты-выпуск» за 2005 и 2010 гг. НСК КР.

Например, соотношение, рассчитанное для сектора 1 – Сельское хозяйство, охота и лесоводство, составляет 1,44 (237 177,2/165 186,8=1,44). Если производство осуществлено в 2010 г., то использование промежуточной продукции составляет 237 177,2. Если это же производство осуществляется в 2005 г., то использование промежуточного продукта равно 165 186,8. В этом случае в 2005 г. это же производство осуществляется с использованием меньшего количества промежуточной продукции, соответственно ресурсы по сравнению с 2005 г. были использованы наиболее эффективно. Как показывают результаты, соотношение, меньшее 1, свидетельствует о большей эффективности результатов 2010 г. по сравнению с 2005 г. Соотношения больше 1 означают большую эффективность 2005 г. по сравнению с 2010 г. В экономике из 34 секторов в 18 данное соотношение меньше 1. Эти секторы: 3 – Добыча угля, сырой нефти и природного газа, 4 – Добыча металлических руд, 5 – Прочие отрасли горнодобывающей промышленности, 9 – Производство бумаги и картона; издательское и типографское дело, 11 – Производство прочих неметаллических минеральных продуктов, 13 – Производство готовых металлических изделий, 16 – Производство и распределение электроэнергии, 18 – Снабжение паром и горячей водой, 19 – Сбор, очистка и распределение воды, 20 – Строительство, 23 – Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт автомобилей, ремонт изделий личного и домашнего пользования, 25 – Транспорт, вспомогательная транспортная деятельность, 26 – Почта и связь, 27 – Финансовая деятельность, 28 – Операции с недвижимым имуществом, аренда и услуги предприятиям, 29 – Государственное управление, 32 – Услуги по обеспечению чистоты окружающей среды, 33 – Деятельность ассоциаций и объединений, организации отдыха, культуры и спорта.

В этих секторах производство в 2010 г. более продуктивно по сравнению с 2005 г., а также с точки зрения использования промежуточного продукта. Конечно, к данным результатам нужно относиться с осторожностью. Если отложить в сторону проблемы, связанные с методикой анализа и ценообразования, то значение соотношения больше 1 для Кыргызстана означает, что в результате устаревания технологий в данных секторах уменьшилось использование промежуточной продукции. Данный вывод подтверждается результатами подобных исследований по экономической структуре.

3. Результаты

При исследовании соотношения взаимозависимости секторов за 5 лет, за исключением сектора 2 – Рыболовство и рыбоводство, во всех секторах возросла зависимость экономики от секторов. Также во всех подсекторах производства возросла зависимость. В пяти подсекторах услуг наблюдается увеличение, а в других – уменьшение зависимости.

Анализируя технологии производства в секторах, между 2005 и 2010 гг. не было обнаружено различий. Исходя из этого, в указанные годы производство осуществлялось схожими технологиями

При изучении степени эффективности в использовании промежуточной продукции в 18 секторах из 34 значение соотношения установлено больше 1. В этих секторах производство и использование промежуточной продукции в 2010 г. было более продуктивным по сравнению с 2005 г.

В целом за 5 лет не произошло улучшения условий функционирования экономики. В экономике отсутствует сильная взаимозависимость и взаимовлияние между секторами, в результате чего экономика не представляет собой целостную структуру. Структура производства экономики вследствие спроса сформировалась во внешнезависимую экономику. Все перечисленные негативные явления в экономике представляют угрозу для развития. Поэтому следует отметить значимость макроэкономического планирования в экономике Кыргызстана.

Использованные источники

1. Aydoğuş, O., (2010), Girdi-Çıktı Modellerine Giriş, Efil Yayınevi, Ankara.
2. Kepenek, Y., (1977), Türkiye İmalat Sanayiinin Üretim Yapısı (1963-1973), Ankara ODTÜ.
3. Kepenek, Y., (1991), Türk İmalat Sanayiinin Üretim Yapısı, Friedrich Ebert Vakfı Araştırma Sonuçları, İstanbul.
4. Bocutoğlu, E. (1985). Girdi – Çıktı Analizine Giriş, Karadeniz Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Ders Notları, Yayın No:23, Trabzon
5. Korum, U. (1977), Türk İmalat Sanayi ve İthal İkamesi: Bir Değerlendirme, Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Yayınları No:408, Ankara
6. Korum, U., (1963), Input Output Analizi, Sevinç Matbaası, Ankara.
7. Öney, E., (1983), İktisadi Planlama, 3. Baskı, A.Ü.S.B.F. Yayın No:526, Ankara.
8. Aydoğuş, O., (1999), Girdi-Çıktı Modellerine Giriş, Gazi Kitabevi Ankara.
9. Chenery H.B, Clark P.E, (1965), Endüstrilerarası İktisat, (Çev. Cemil Çınar), ODTÜ, Ankara,
10. Todaro, M.P., (1987), Kalkınma Planlaması (Modeller ve Yöntemler), (Çev. Orhan Sezgin), İstanbul,
11. Межотраслевой баланс производства и использования товаров и услуг КР за 2010 г. – Режим доступа: Национальный статистический комитет КР. www.stat.kg
12. Межотраслевой баланс производства и использования товаров и услуг КР за 2005 г. – Режим доступа: Национальный статистический комитет КР. www.stat.kg