

УДК 330.44

## МЕЖОТРАСЛЕВЫЕ СВЯЗИ В ЭКОНОМИКЕ КЫРГЫЗСТАНА ЗА ПЕРИОД 2005-2015 гг.

**Турдалиева Айнура**, PhD, исполняющая обязанности доцента,  
Кыргызско-Турецкий университет «Манас» <aynura.turdaliyeva@manas.edu.kg>

### Аннотация

Межотраслевой баланс включает в себя потоки товаров и услуг и отражает производство на уровне отдельных секторов, тем самым появляется возможность проведения детального анализа производственных взаимосвязей, их оценки и сопоставления результатов разных лет. Результаты такого сопоставления используются в формировании экономической политики и стратегии развития.

Для сравнительного анализа были использованы таблицы «затраты-выпуск», опубликованные Национальным статистическим комитетом Кыргызской Республики за 2005, 2010 и 2015 гг. Используя данные таблиц, производственные взаимосвязи за указанный период были изучены на основе рассчитанных коэффициентов эффекта прямых и обратных связей, индекса прямых и обратных связей, а также степени их распространения.

Полученные результаты свидетельствуют, что за указанный период в структуре экономики Кыргызстана значительных сдвигов не произошло.

**Ключевые слова:** межотраслевой баланс, таблица «Затраты-выпуск», производственные взаимосвязи, экономика Кыргызстана.

## INTER-SECTORAL RELATIONS IN THE ECONOMY OF KYRGYZSTAN FOR THE 2005-2015 PERIOD

Assistant Professor, PhD **Turdaliyeva Ainura**, Kyrgyz-Turkish Manas University  
<aynura.turdaliyeva@manas.edu.kg>

### Abstract

The input-output table includes flows of goods and services, which reflects production at the level of individual sectors. Thus, it becomes possible to conduct a detailed analysis of production relationships and compare the results with different years. The findings of the analysis can be useful for the formation of economic policy and development strategy.

Given paper based on input-output analysis and used input-output tables prepared for the years 2005, 2010 and 2015 by The National Statistical Committee of Kyrgyz Republic. Based on these tables, production relationships for the specified period studied by the calculated coefficients of the forward and backward effect, an index of forward and backward effect and the degree of their distribution.

The results are as follows: for fifteen 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 there no significant shifts in the structure of the economy of Kyrgyzstan over the specified period.

**Keywords:** input-output table, inter-sectoral relations, economy of Kyrgyzstan.

## 2005-2015 ЖЫЛДАРДЫН АРАЛЫГЫНДА КЫРГЫЗСТАН ЭКОНОМИКАСЫНДА ӨНДҮРҮШТҮК БАЙЛАНЫШТАРДЫН АНАЛИЗИ

**Турдалиева Айнура**, доц. милдетин аткаруучу, Кыргыз-Түрк Манас университети  
<aynura.turdaliyeva@manas.edu.kg>

### Кыскача мүнөздөмө

Секторлор аралык баланс товар жана кызмат көрсөтүүлөрдүн агымын камтып, секторлордун деңгээлинде өндүрүштү чагылдырат. Мына ушуну менен өндүрүштүк өз ара байланыштарды изилдөө, баалоо жана башка жылдардын жыйынтыктары менен салыштырууга мүмкүнчүлүк түзүлөт. Мындай салыштыруунун жыйынтыктарын экономикалык саясатты жана өнүгүү стратегиясынын калыптандырууда колдонууга болот.

Салыштыруу анализин жүргүзүү үчүн Кыргыз Республикасынын Улуттук статистика комитети тарабынан 2005, 2010 жана 2015 жылдары үчүн чыгарылган «чыгаша-өндүрүш» таблицалары колдонулду. Бул таблицалардын негизинде көрсөтүлгөн мезгил үчүн түз жана арткы байланыштардын таасир коэффициенттери, түз жана арткы байланыштардын таасир индекси жана алардын жайылуу даражасы эсептелинген.

Алынган жыйынтыктар белгиленген убакыттын ичинде Кыргызстан экономикасынын түзүлүшүндө чон өзгөрүүлөрдүн болбогондугун көрсөттү.

**Негизги сөздөр:** секторлор аралык баланс, «чыгаша-өндүрүш» таблицасы, өндүрүштүк өз ара байланыштар, Кыргызстан экономикасы.

## 1. Введение

Межотраслевой баланс включает в себя потоки товаров и услуг и отражает производство на уровне отдельных секторов. Таким образом, появляется возможность проведения детального анализа производственных взаимосвязей, их оценки и сопоставления результатов разных лет. Результаты такого сопоставления можно использовать в формировании экономической политики и стратегии развития.

Для сравнительного анализа были использованы таблицы «Затраты-выпуск», опубликованные Национальным статистическим комитетом Кыргызской Республики за 2005, 2010 и 2015 гг. Используя данные таблиц, производственные взаимосвязи за указанный период были изучены на основе рассчитанных коэффициентов эффекта прямых и косвенных связей, индекса прямых и косвенных связей, а также степени их распространения. Помимо расчетов соответствующих коэффициентов, целью исследования является информирование об изменении производственных взаимосвязей в экономике, а также внесение своего вклада в формирование экономической политики.

## 2. Анализ структуры производства экономики методом «затраты-выпуск»

В межотраслевом анализе продукт каждой отрасли рассматривается как товар, требуемый для конечного потребления, и как ресурс, используемый в производстве данного товара и в других отраслях. Таким образом, изучается взаимозависимость между различными секторами экономики. (Yılmaz, 1985, с.45) [1] В межотраслевой таблице секторы расположены дважды в строках и столбцах как секторы, которые его используют и производят. Так, можно увидеть, как в определенный период производство и использование распределяются по секторам экономики. Каждая колонка в таблице показывает структуру затрат на производство для соответствующего сектора, а в строках указывается структура спроса. (Miernyk, 1996, с.31-42) [2]

В данной таблице III квадрант, который включает добавленную стоимость, позволяет рассчитать частичные множители. С помощью частичных множителей можно найти, как увеличение конечного спроса в любом секторе на 1 единицу приведет к увеличению дохода в элементе добавленной стоимости. Когда обратная матрица  $((I-A)^{-1})$  умножается на вектор конечного спроса  $(S_k)$ , можно найти необходимые отраслевые производственные потребности для удовлетворения конечного спроса. Это отношение можно показать следующим образом:

$$X_i = (I - A)^{-1} Y_k \quad (i=1,2,\dots) \text{ ve } (k=1,2,\dots) \quad (1)$$

Когда потребление, инвестиции и экспорт рассматриваются как факторы конечного спроса, путем умножения обратной матрицы на векторы, связанные с этими факторами, могут быть найдены необходимые объемы отраслевого производства для удовлетворения потребления, инвестиций и экспорта. (Keremek, 1985, с.37) [4] Когда эти значения умножаются на частные множители в III квадранте добавленной стоимости, то можно найти прямые и косвенные платежи, которые должны быть произведены соответствующему элементу добавленной стоимости в экономике. (Vocutoğlu, 1985, с.88) [3]

В таблице «Затраты-выпуск» импорт, направленный на удовлетворение конечного спроса, как и элементы добавленной стоимости также находится в III квадранте. Когда коэффициент импорта, рассчитанный путем определения доли импорта в общем объеме производства,

умножается на соответствующие производственные потребности, рассчитываются необходимые значения импорта для удовлетворения элементов конечного спроса. Аналогичным образом можно получить влияние от увеличения конечного спроса на 1 единицу на импорт, то есть ту часть, которая покрывается импортом.

В этом случае коэффициент импорта для любого сектора будет выглядеть следующим образом,

$$m_i = (M_i / X_i) \quad (2)$$

Для того чтобы найти необходимые объемы импорта для экспорта и потребления, выполняются следующие операции (Korun, 1977, с.30) [5]:

$$M_i = m_i (I - A)^{-1} C_k \quad (3)$$

$$M_i = m_i (I - A)^{-1} E_k \quad (4)$$

Потоки товаров и услуг между секторами можно анализировать с двух сторон: то, что сектор берет из своего и других для своего производства, и то, что передает другим секторам с той же целью. Другими словами, использование промежуточных ресурсов, требуемых от других секторов для своего производства, и спрос других секторов на промежуточные ресурсы данного производства являются промежуточным спросом. Их доли в производстве сектора называются коэффициентами прямой и обратной связи. В этом случае коэффициенты прямой ( $B_i$ ) и обратной ( $B_g$ ) связи, отраслевое производство  $X_j$ , использование промежуточного продукта  $U_j$  и спрос на промежуточный продукт  $W_i$  следующие:

$$B_i = W_i / X_i \quad (5)$$

$$B_g = U_j / X_j \quad (6)$$

Общей чертой этих коэффициентов является то, что они показывают уровень прямого вклада в производство единицы продукции. Высокий коэффициент обратной связи любого сектора означает, что увеличение производства на 1 единицу в этом секторе повлияет на производство в других секторах в большей степени (в объеме коэффициента). Вместе с тем высокий коэффициент прямой связи можно интерпретировать как увеличение продукции в секторе на 1 единицу, увеличивает предложение промежуточных ресурсов для других секторов или обеспечивает более дешевыми ресурсами. (Öney, 1983, с.99) [6] Чтобы увидеть влияние импорта, при расчете коэффициентов прямой связи вместо общего объема производства можно использовать общую стоимость спроса. (Korun, 1977, с.72) [5]

При определении межотраслевых отношений рассчитываются индексы прямых и обратных связей, чтобы объяснить относительное положение прямых и косвенных эффектов по сравнению с другими секторами. При расчете этих индексов любой сектор или секторы с относительно значительной долей в экономике могут быть выбраны в качестве базового значения, а также средние значения всех секторов. Индекс рассчитывается путем соотношения эффекта связи сектора со средним эффектом.

Для любого сектора общий индекс прямой линии связи ( $RII_i$ ) может быть вычислен как элементы строки обратной матрицы  $r_{ij}$  следующим образом:

$$RII_i = \frac{\sum_j r_{ij}}{\left( \frac{\sum_i \sum_j r_{ij}}{N} \right)} \quad (7)$$

Аналогичным образом можно вычислить индекс обратной связи (Aydoğuş, 1999, с.96) [7]:

$$RGI_j = \frac{\sum_i r_{ij}}{\left( \frac{\sum_j \sum_i r_{ij}}{N} \right)} \quad (8)$$

При анализе межотраслевых отношений, для более рациональной интерпретации эффектов прямых и обратных связей, необходимо также изучить, в какой степени эти эффекты в экономике распределены сбалансированно. В качестве индикатора этого распределения

рассчитывается степень распространения эффектов прямой и обратной связи на другие секторы. Применяя общий индекс связи, можно рассчитать прямые и обратные величины распределения следующим образом (Aydoğuş, 1999, с.97) [7]:

$$DF_i = \frac{\left\{ (1/N - 1) \left[ \sum_j r_{ij} - (1/N) \sum_j r_{ij} \right]^2 \right\}^{1/2}}{(1/N) \sum_j r_{ij}} \quad (9)$$

$$DB_j = \frac{\left\{ (1/N - 1) \left[ \sum_i r_{ij} - (1/N) \sum_i r_{ij} \right]^2 \right\}^{1/2}}{(1/N) \sum_i r_{ij}} \quad (10)$$

Кроме этого, на основе индексов прямых и обратных связей можно выделить ключевые секторы в экономике, которые определяют направления развития экономики. Следующие четыре группы упоминаются в зависимости от того, являются прямые и обратные связи между секторами экономики высокими или низкими (Aydoğuş, 1999, с. 100-101) [7]:

1) секторы с высокими прямыми и обратными связями влияют на секторы, у которых покупают и которым поставляют товары;

2) секторы с высокими обратными и низкими прямыми связями эффективны в использовании природных ресурсов страны;

3) секторы с высокими прямыми и низкими обратными связями, как правило, секторы, которые производят промежуточные товары и увеличивают производство в секторах, которые требуют эти товары;

4) секторы с низкими прямыми и обратными связями не могут напрямую влиять на другие секторы, но они помогают увеличить доход страны за счет создания добавленной стоимости.

Таким образом, можно проанализировать достигнутый уровень развития экономики и эффективность принимаемых мер в рамках экономической политики.

### 3. Анализ экономики Кыргызстана методом «затраты-выпуск»

Согласно НСК КР в Кыргызской Республике межотраслевые балансы производства и использования товаров и услуг по системе национальных счетов разрабатываются с 1994 г. С этой целью были проведены единовременные обследования предприятий и организаций о затратах на производство товаров и услуг за 1998, 2003 и 2016 гг. (НСК КР, 2017, с.6) [8]

Существуют некоторые различия в таблицах за 2005, 2010 и 2015 гг., которые в расчетах коэффициентов не имеют большого влияния, и в большинстве случаев они связаны с меняющимися требованиями к составлению таблиц. Так, за 2015 г. таблицы «Затраты-Выпуск» сформированы согласно (НАСЕ, пер.2 или ГКЭД 3). Для этого предприятия 2003 г. были перекодированы с ГКЭД 2 по видам деятельности на ГКЭД 3 и получены новые коэффициенты. (НСК КР, 2017, с.6) [8]

Согласно новым изменениям, с 2013 г. 1-й сектор в таблице объединен и состоит из двух подсекторов «Сельское хозяйство, лесное хозяйство» и «Рыболовство», а в таблицах до 2013 г. сельскохозяйственный сектор был представлен в виде двух отдельных подсекторов с нумерацией 1-й сектор «Сельское и лесное хозяйство» и 2-й сектор «Рыболовство и рыбоводство». Данные изменения можно увидеть и в других секторах, которые создают некоторые неудобства при сопоставлении таблиц разного года выпуска.

Для проведения сравнительного анализа межотраслевых связей в экономике Кыргызстана за 2005, 2010 и 2015 гг. были рассчитаны коэффициенты эффекта прямых и обратных связей, индексы прямых и косвенных связей, а также степень их распространения на другие секторы и показаны в табл. 1, 2, 3, 4 и 5.

#### 4. Производственная структура экономики Кыргызстана

Для анализа производственной структуры экономики за 15 лет были рассчитаны отраслевая стоимость экспорта и импорта и их пропорциональное распределение по отраслям (табл. 1).

Таблица 1. Производственная структура экономики Кыргызстана (млн. сом.)

Код	Сектор (2005, 2010)	2005		2010		2015		Сектор (2015)
		Производство	Удельный вес	Производство	Удельный вес	Производство	Удельный вес	
1.	Сельское хозяйство, охота и лесоводство	63379.5	0.3115	115068.3	0.2436	196936.3	0.2277	Сельск. хоз., лесн. хоз. и рыболовство
2.	Рыболовство и рыбоводство	2.7	0.0000	43.6	0.0001	2283.6	0.0026	Добыча каменного угля и бурого угля (лигнита)
3.	Добыча угля, сырой нефти и природ. газа	768.0	0.0038	1783.5	0.0038	2763.4	0.0032	Добыча сырой нефти и природ. газа
4.	Добыча металлич. руд	46.2	0.0002	96.2	0.0002	2679.8	0.0031	Добыча металлич. руд
5.	Прочие отрасли горнодоб. промышленности	166.9	0.0008	522.2	0.0011	643.9	0.0007	Добыча прочих полезных ископаемых, предост. услуг по добыче полез. ископ.
6.	Производство пищевых продуктов и табачных изделий	12642.3	0.0621	24089.2	0.0510	30168.0	0.0349	Производство пищевых продуктов (вкл. напитки) и табачных изделий
7.	Текстильная и швейная промышл., производство кожи и изделий из кожи	3508.7	0.0172	7759.0	0.0164	6133.3	0.0071	Текстиль. производство; производство одежды и обуви, кожи и проч. кожаных изделий
8.	Производство древесины и дерев. изделий	107.1	0.0005	340.0	0.0007	1159.7	0.0013	Обраб. древесины и произв. изделий из дерева и пробки (кроме мебели), плетеных изделий, произв. бумаги и картона
9.	Произв. бумаги и картона; издат. и типографское дело	734.4	0.0036	1543.8	0.0033	1161.0	0.0013	Полиграфическая деятельность и тиражир. записанных носителей информации
10.	Произв. кокса, перегонка нефти, хим. пром. и произв. резин. и пластмассовых изделий	2695.0	0.0132	4674.8	0.0099	9189.3	0.0106	Произв. кокса и очищ. нефтепрод., произв. хим. продукции, произв. фармацевтической продукции
11.	Произв. проч. неметал. минеральных продуктов	4159.5	0.0204	6460.9	0.0137	16531.0	0.0191	Произв. резин. и пластмас. изделий, производство неметаллических минеральных продуктов

12.	Металлург. промышлен.	19758.8	0.0971	66525.5	0.1408	79852.5	0.0923	Произв. основных металлов
13.	Произв. готовых метал. изделий	515.0	0.0025	962.1	0.0020	2240.8	0.0026	Произв. готовых метал. изделий, кроме машин и оборудования
14.	Производство машин и оборудования	2429.9	0.0119	2780.7	0.0059	3486.5	0.0040	Производство компьютеров, электр. и оптич. оборуд., производство электрич. оборуд., произв. машин и оборуд., не вкл. в др. группировки, произв. транспортн. средств
15.	Прочие отрасли промышл. и вторичная переработка	280.3	0.0014	593.9	0.0013	452.4	0.0005	Прочие производства, ремонт и установка машин и оборуд.
16.	Производство и распределение электроэнергии	5327.4	0.0262	8490.6	0.0180	18419.3	0.0213	Произв. (выработка) электроэнергии, ее передача и распредел.
17.	Производство и распределение газообраз. топлива	1611.4	0.0079	3023.5	0.0064	1206.3	0.0014	Произв. газа; распред. газообразн. топлива через системы газоснабжения
18.	Снабжение паром и горячей водой	1495.8	0.0074	2206.2	0.0047	3315.8	0.0038	Обеспеч. (снабж.) паром и кондиционированным воздухом
19.	Сбор, очистка и распредел. воды	332.6	0.0016	772.4	0.0016	1668.7	0.0019	Водоснаб., очистка, обработка отходов и получение вторич. сырья
20.	Строительство	10657.9	0.0524	38163.1	0.0808	118569.0	0.1371	Строительство
21.	Оптовая торговля	3606.7	0.0177	11830.4	0.0250	19501.2	0.0226	Оптовая торговля, кроме торговли автомобилями и мотоциклами
22.	Розничная торговля	23096.1	0.1135	44905.4	0.0951	105384.0	0.1219	Розничная торговля, торговля автомобилями и мотоциклами
23.	Экспл., технич. обслуж. и ремонт автомобилей, ремонт изделий личн. и домаш. пользования	2515.9	0.0124	885.4	0.0019	2007.0	0.0023	Тех. обслужив. и ремонт автомобилей
24.	Гостиницы и рестораны	3247.9	0.0160	7791.5	0.0165	20563.0	0.0238	Деятельность гостиниц и ресторанов
25.	Транспорт, вспомогат. транспортная деятельность	7787.3	0.0383	22427.2	0.0475	37355.5	0.0432	Транспортная деятельность и хранение грузов, почтовая и курьерская деятельность
26.	Почта и связь	4749.2	0.0233	17624.8	0.0373	31811.0	0.0368	Информация и связь
27.	Финансовая деятельность	3471.4	0.0171	11526.7	0.0244	21220.4	0.0245	Финансовое посредничество и страхование
28.	Операции с недвижимым	4754.9	0.0234	17048.4	0.0361	32242.1	0.0373	Операции с недвиж. имуществом,

	имуществом, аренда и услуги предприятиям							профессион., науч. и технич. деятельность, науч. исследования и разработки, администр. и вспомогательная деятельность
29.	Государственное управление	8295.6	0.0408	21025.2	0.0445	34838.6	0.0403	Госуправление и оборона; обязат. соц. обеспечение
30.	Образование	5352.6	0.0263	13625.8	0.0288	29568.8	0.0342	Образование
31.	Здравоохранение и соц. услуги	3267.2	0.0161	8382.8	0.0177	17143.5	0.0198	Здравоохранение и соц. обслуживание населения
32.	Услуги по обеспечению чистоты окружающей среды	197.5	0.0010	521.5	0.0011	3511.3	0.0041	Искусство, развлечение и отдых
33.	Деятельность ассоциаций и объединений, организации отдыха, культуры и спорта	2158.0	0.0106	6276.5	0.0133	5540.0	0.0064	Деятельность общественных объединений (организаций)
34.	Предоставление индивидуальных услуг	353.0	0.0017	2601.4	0.0055	5187.1	0.0060	Прочая обслуживающая деятельность

Источник: расчеты на основе таблиц «Затраты-выпуск» НСК КР за 2005, 2010 и 2015 гг.

В пропорциональном распределении отраслевого производства на первом месте находится 1-й сектор «Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство» с долей 31,39% в 2005 г. и 24,36% в 2010 г., а в 2015 г. удельный вес 1-го сектора «Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство и рыболовство» составил 22,77%. В течение 15 лет этот сектор занимает большой удельный вес в экономике Кыргызстана. На втором месте находится 22-й сектор «Розничная торговля», удельный вес которого в 2005 г. составил 11,35%, в 2010 г. – 9,51%, а в 2015 г. – 12,19%. Данная тенденция хорошо сохраняется последние 15 лет. Заметное изменение произошло в 2015 г., третье место в экономике занимает 20-й сектор «Строительство», удельный вес которого увеличивается с 5,24% в 2005 г. и 8% в 2010 г. до 13,71% в 2015 г. А в остальных секторах нет такого значительного увеличения.

В секторальном распределении экспорта можно увидеть, что в 2005 и 2010 гг. 12-й сектор «Металлургическая промышленность» занимает лидирующую позицию в экспорте с удельным весом 35,57 и 27,76% соответственно, и в 2015 г. он сохранил данную тенденцию на позиции 32,63%.

За последние 15 лет в 1-м секторе «Сельское хозяйство, охота и лесоводство», 10-м секторе «Производство кокса, перегонка нефти, химическая промышленность и производство резиновых и пластмассовых изделий», а также в 25-м секторе «Транспорт, вспомогательная транспортная деятельность» прослеживается тенденция снижения удельного веса, особенно в 2015 г.

Таблица 2. Структура экспорта в экономике Кыргызстана (млн. сом.)

Код	Сектор (2005, 2010)	2005		2010		2015		Сектор (2015)
		Экспорт	Удельный вес	Экспорт	Удельный вес	Экспорт	Удельный вес	

1.	Сельск. хоз., охота и лесоводство	3866.1064	0.1025	44151.9	0.3884	9677.1	0.0649	Сельск. хоз., лесн. хоз. и рыболовство
2.	Рыболовство и рыбоводство	0.0000	0.0000	1.9	0.0000	315.0	0.0021	Добыча каменного угля и бурого угля (лигнита)
3.	Добыча угля, сырой нефти и природ. газа	9.7663	0.0003	65.4	0.0006	0.0	0.0000	Добыча сырой нефти и природ. газа
4.	Добыча металлич. руд	7.5457	0.0002	21.5	0.0002	1162.9	0.0078	Добыча металлич. руд
5.	Проч. отрасли горнодоб. промышлен.	60.8036	0.0016	303.9	0.0027	338.4	0.0023	Добыча проч. полезных ископ., предост. услуг по добыче полез. ископ.
6.	Произв. пищев. продуктов и табачных изделий	1107.2297	0.0293	1997.9	0.0176	5023.6	0.0337	Произв. пищ. продуктов, (вкл. напитки) и табачных изделий
7.	Текстильная и швейная промышлен., произв. кожи и изделий из кожи	1199.8891	0.0318	4897.7	0.0431	6843.9	0.0459	Текстиль. производство; производство одежды и обуви, кожи и прочих кожаных изделий
8.	Производство древесины и деревянных изделий	372.9053	0.0099	2.0	0.0000	254.2	0.0017	Обработка древесины и производство изделий из дерева и пробки (кроме мебели), плетеных изделий, производство бумаги и картона
9.	Производство бумаги и картона; издательское и типографское дело	67.0056	0.0018	168.3	0.0015	2.6	0.0000	Полиграфич. деятельность и тиражирование записан. носителей информации
10.	Производство кокса, перегонка нефти, химич. промышлен. и производство резиновых и пластмассовых изделий	4477.6161	0.1187	10801.9	0.0950	5624.6	0.0377	Произв. кокса и очищен. нефтепрод., произв. хим. продукции, произв. фармацевтич. продукции
11.	Производство проч. неметаллич. минеральных продуктов	345.7372	0.0092	373.4	0.0033	2404.3	0.0161	Произв. резиновых и пластмассовых изделий, произв. неметаллич. минеральных продуктов
12.	Металлургич. промышлен.	13421.4919	0.3557	31559.2	0.2776	48671.6	0.3263	Произв. основных металлов
13.	Произв. готовых металлич. изделий	141.0469	0.0037	263.2	0.0023	724.0	0.0049	Произв. готовых металлич. изделий, кроме машин и оборудования
14.	Производство машин и оборудования	1485.1854	0.0394	1910.6	0.0168	8057.2	0.0540	Произв. компьютеров, электр. и оптического оборуд., произв. электрич. оборуд., произв. машин и оборуд., не вкл. в др. группировки, произв. транспортн. средств

15.	Прочие отрасли промышленная и вторичная переработка	442.9777	0.0117	127.5	0.0011	350.6	0.0024	Прочие производства, ремонт и установка машин и оборудования
16.	Производство и распредел. электроэнергии	926.6178	0.0246	2117.3	0.0186	2.0	0.0000	Производство (выработка) электроэнергии, ее передача и распредел.
17.	Производство и распредел. газообраз. топлива	0.0000	0.0000	0.0	0.0000	0.0	0.0000	Произв. газа; распредел. газообраз. топлива через системы газоснабжения
18.	Снабжение паром и горячей водой	0.0000	0.0000	0.0	0.0000	0.0	0.0000	Обеспеч. (снаб.) паром и кондиционированным воздухом
19.	Сбор, очистка и распредел. воды	0.0000	0.0000	0.0	0.0000	0.0	0.0000	Водоснаб., очистка, обработка отходов и получение вторичн. сырья
20.	Строительство	274.5930	0.0073	776.2	0.0068	8968.9	0.0601	Строительство
21.	Оптовая торговля	705.3932	0.0187	1772.6	0.0156	1557.4	0.0104	Оптовая торговля, кроме торговли автомобилями и мотоциклами
22.	Розничная торговля	1218.1419	0.0323	4331.5	0.0381	7426.7	0.0498	Розничная торговля, торговля автомобилями и мотоциклами
23.	Эксплуатация, техобслуж. и ремонт автомобилей, ремонт изделий личн. и домаш. пользования	0.0000	0.0000	0.0	0.0000	0.0	0.0000	Техобслуживание и ремонт автомобилей
24.	Гостиницы и рестораны	0.4012	0.0000	0.8	0.0000	3.2	0.0000	Деятельность гостиниц и ресторанов
25.	Транспорт, вспомогат. транспортная деятельность	4036.5702	0.1070	4599.9	0.0405	9177.5	0.0615	Транспортная деятельность и хранение грузов, почтовая и курьерская деятельность
26.	Почта и связь	724.0001	0.0192	272.4	0.0024	2817.3	0.0189	Информация и связь
27.	Финансовая деятельность	195.5364	0.0052	4.6	0.0000	987.2	0.0066	Финансовое посредничество и страхование
28.	Операции с недвижимым имуществом, аренда и услуги предприятиям	2164.9335	0.0574	31.0	0.0003	0.0	0.0000	Операции с недвижимым имуществом, профессион., науч. и технич. деятельность, науч. исследов. и разработки, администр. и вспомогат. деятельность
29.	Государственное управление	383.7300	0.0102	3120.5	0.0275	28763.0	0.1928	Госуправление и оборона; обязат. соц. обеспечение
30.	Образование	0.0000	0.0000	0.0	0.0000	0.0	0.0000	Образование
31.	Здравоохранение и соц. услуги	0.0000	0.0000	0.0	0.0000	0.0	0.0000	Здравоохранение и соц. обслуживание населения
32.	Услуги по обеспечению	0.0000	0.0000	0.0	0.0000	0.0	0.0000	Искусство, развлечение и отдых

	чистоты окруж. среды							
33.	Деятельность ассоциаций и объединений, организации отдыха, культуры и спорта	95.6984	0.0025	0.0	0.0000	0.0	0.0000	Деятельность общественных объединений (организаций)
34.	Предоставление индивид. услуг	0.0000	0.0000	0.0	0.0000	0.0	0.0000	Прочая обслуживающая деятельность

Источник: расчеты на основе таблиц «Затраты-выпуск» НСК КР за 2005, 2010 и 2015 гг.

В распределении импорта по секторам (табл. 3) первое место занимает 10-й сектор «Производство кокса, перегонка нефти, химическая промышленность и производство резиновых и пластмассовых изделий», однако в течение 15 лет его удельный вес снижается, второе место принадлежит 14-у сектору «Производство машин и оборудования», удельный вес которого заметно увеличился в 2015 г. На третьем месте находится 6-й сектор «Производство пищевых продуктов и табачных изделий», его удельный вес имеет небольшую тенденцию к снижению.

Таблица 3. Структура импорта в экономике Кыргызстана (млн. сом.)

Код	Сектор (2005, 2010)	2005		2010		2015		Сектор (2015)
		Импорт	Удельный вес	Импорт	Удельный вес	Импорт	Удельный вес	
1.	Сельск. хозяйство, охота и лесоводство	1134.7	0.0193	39759	0.2157	7261.8	0.0212	Сельское хоз., лесн. хоз. и рыболовство
2.	Рыболовство и рыбоводство	0.2	0.0000	4.2	0.0000	2728.9	0.0080	Добыча каменного угля и бурого угля (лигнита)
3.	Добыча угля, сырой нефти и природного газа	3469.1	0.0589	2253.3	0.0122	53.5	0.0002	Добыча сырой нефти и природного газа
4.	Добыча металлич. руд	195.7	0.0033	176.9	0.0010	133.9	0.0004	Добыча металлич. руд
5.	Прочие отрасли горнодобывающей промышленности	618	0.0105	332.5	0.0018	1510.6	0.0044	Добыча проч. полезных ископ., предост. услуг по добыче полезных ископаемых
6.	Произв. пищевых продуктов и табачных изделий	6017.3	0.1021	18454.4	0.1001	34410	0.1006	Произв. пищевых продуктов (вкл. напитки) и табачных изделий
7.	Текстильная и швейная промышленность, произв. кожи и изделий из кожи	4826.3	0.0819	11294.8	0.0613	26017.1	0.0761	Текстильное произв.; произв. одежды и обуви, кожи и прочих кожаных изделий
8.	Производство древесины и деревянных изделий	804.9	0.0137	1826.9	0.0099	9873.3	0.0289	Обраб. древесины и произв. изделий из дерева и пробки (кроме мебели), плетеных изделий, производство бумаги и картона

9.	Произв. бумаги и картона; издат. и типографское дело	1155.6	0.0196	1680.1	0.0091	733.2	0.0021	Полиграфическая деятельность и тиражир. записанных носителей информации
10.	Произв. кокса, перегонка нефти, хим. промыш. и произв. резин. и пластмассовых изделий	17824.4	0.3024	54644.7	0.2965	73433.3	0.2147	Произв. кокса и очищен. нефтепрод., произв. химической продукции, произв. фармацевтич. продукции
11.	Произв. прочих неметаллических минеральных продуктов	605.2	0.0103	3068.5	0.0166	13565.3	0.0397	Произв. резиновых и пластмассов. изделий, произв. неметаллич. минеральных продуктов
12.	Металлургическая промышленность	1942.5	0.0330	2987	0.0162	18002.1	0.0526	Производство основных металлов
13.	Производство готовых металлич. изделий	1304.4	0.0221	4220.7	0.0229	11586	0.0339	Произв. готовых металлич. изделий, кроме машин и оборудования
14.	Производство машин и оборудования	8215.4	0.1394	19232.9	0.1043	69841.8	0.2042	Производство компьютеров, электр. и оптического оборуд., произв. электрич. оборуд., произв. машин и оборуд., не вкл. в др. группировки, произв. транспортных средств
15.	Прочие отрасли промышленности и вторичная переработка	631.2	0.0107	1444.6	0.0078	6492.9	0.0190	Прочие производства, ремонт и установка машин и оборудования
16.	Произв. и распредел. электроэнергии	30.1	0.0005	23.4	0.0001	2436.3	0.0071	Произв. (выработка) электроэнергии, ее передача и распредел.
17.	Производство и распределение газообраз. топлива	0	0.0000	2712.1	0.0147	2627	0.0077	Произв. газа; распредел. газообразн. топлива через системы газоснабжения
18.	Снабжение паром и горячей водой	0	0.0000	0	0.0000	0	0.0000	Обеспеч. (снабжение) паром и кондиционированным воздухом
19.	Сбор, очистка и распределение воды	0	0.0000	0	0.0000	0	0.0000	Водоснаб., очистка, обработка отходов и получение вторичного сырья
20.	Строительство	758.9	0.0129	90	0.0005	1430.9	0.0042	Строительство
21.	Оптовая торговля	0	0.0000	0	0.0000	0	0.0000	Оптовая торговля, кроме торговли автомобилями и мотоциклами
22.	Розничная торговля	0	0.0000	0	0.0000	0	0.0000	Розничная торговля, торговля автомобилями и мотоциклами
23.	Эксплуатация, техобслужив. и ремонт автомобилей, ремонт изделий	0	0.0000	0	0.0000	0	0.0000	Техобслуживание и ремонт автомобилей

	личного и домаш. пользования							
24.	Гостиницы и рестораны	0	0.0000	0	0.0000	0	0.0000	Деятельность гостиниц и ресторанов
25.	Транспорт, вспомогательная транспортная деятельность	4491	0.0762	10649.2	0.0578	29239.3	0.0855	Транспортная деятельность и хранение грузов, почтовая и курьерская деятельность
26.	Почта и связь	540.9	0.0092	188.9	0.0010	1720.9	0.0050	Информация и связь
27.	Финансовая деятельность	1471	0.0250	165.3	0.0009	1758.5	0.0051	Финансовое посредничество и страхование
28.	Операции с недвижимым имуществом, аренда и услуги предприятиям	2519.4	0.0427	5573.5	0.0302	0	0.0000	Операции с недвижим. имуществом, профессион., науч. и технич. деятельность, науч. исследов. и разработки, администр. и вспомогат. деятельность
29.	Государственное управление	171.7	0.0029	3358.4	0.0182	27215.2	0.0796	Госуправление и оборона; обязат. соц. обеспечение
30.	Образование	0	0.0000	0	0.0000	0	0.0000	Образование
31.	Здравоохранение и соц. услуги	0	0.0000	174.6	0.0009	0	0.0000	Здравоохранение и соц. обслуживание населения
32.	Услуги по обеспечению чистоты окруж. среды	0	0.0000	0	0.0000	0	0.0000	Искусство, развлечение и отдых
33.	Деятельность ассоциаций и объединений, организации отдыха, культуры и спорта	205.7	0.0035	0	0.0000	0	0.0000	Деятельность общественных объединений (организаций)
34.	Предоставление индивидуальных услуг	0	0.0000	0	0.0000	0	0.0000	Прочая обслуживающая деятельность

Источник: расчеты на основе таблиц «Затраты-выпуск» НСК КР за 2005, 2010 и 2015 гг.

В табл. 4 получены необходимые отраслевые производства для обеспечения экспорта и рассчитаны их соответствующие доли. В таких секторах, как добыча угля, сырой нефти и природного газа, добыча металлических руд, прочие отрасли горнодобывающей промышленности, производство древесины и деревянных изделий, производство бумаги и картона, издательское и типографское дело, производство кокса, перегонка нефти, химическая промышленность и производство резиновых и пластмассовых изделий, металлургическая промышленность, производство готовых металлических изделий, производство машин и оборудования, прочие отрасли промышленности и вторичная переработка наблюдается превышение производства, необходимое для экспорта, что в свою очередь показывает, что значительная часть спроса в соответствующих отраслях обеспечивается за счет импорта. Это указывает на то, что экономика в целом имеет внешнюю зависимость. За 15 лет в этих секторах, кроме секторов производства машин и оборудования, прочих отраслях промышленности и вторичной переработки, наблюдается снижение данной тенденции.

Таблица 4. Производство, необходимое для обеспечения экспорта (млн. сом.)

К о д	Сектор (2005, 2010)	2005		2010		2015		Сектор (2015)
		Произ- водство, необход. для обеспе- чения экспорта	% Доля в отрас- левом произ- водст- ве	Произ- водство, необход. для обеспе- чения экспорта	% Доля в отрас- ле вом прои- зв.	Произ- водство, необход. для обеспе- чения экспорта	% Доля в отрас- левом произ- водст- ве	
1.	Сельское хозяйство, охота и лесоводство	9155.82	0.1445	119078.01	1.0348	28446.79	0.1444	Сельск. хоз., лесн. хоз. и рыболовство
2.	Рыболовство и рыбоводство	0.03	0.0110	1.89	0.0434	1320.80	0.5784	Добыча каменного угля и бурого угля (лигнита)
3.	Добыча угля, сырой нефти и природ. газа	4878.19	6.3518	1711.63	0.9597	3363.60	1.2172	Добыча сырой нефти и природ. газа
4.	Добыча металлич. руд	132.66	2.8715	271.09	2.8180	2006.62	0.7488	Добыча металлич. руд
5.	Прочие отрасли горнодоб. промышленности	326.48	1.9561	391.95	0.7506	776.34	1.2057	Добыча проч. полезн. ископ., предост. услуг по добыче полез. ископ.
6.	Произв. пищевых продуктов и табачных изделий	2075.34	0.1642	5761.89	0.2392	11149.69	0.3696	Произв. пищевых продуктов (вкл. напитки) и табачных изделий
7.	Текстиль. и швейн. промыш., произв. кожи и изделий из кожи	2540.14	0.7240	15642.69	2.0161	8931.36	1.4562	Текстиль. произв.; произв. одежды и обуви, кожи и проч. кожаных изделий
8.	Производство древесины и дерев. изделий	1067.84	9.9705	2112.87	6.2143	3218.50	2.7753	Обработка древесины и произв. изделий из дерева и пробки (кроме мебели), плетеных изделий, производство бумаги и картона
9.	Производство бумаги и картона; издательское и типографское дело	1093.02	1.4883	2155.06	1.3959	983.48	0.8471	Полиграфич. деятельность и тиражирование записанных носителей информации
10.	Производство кокса, перегонка нефти, химическая промышленность и произв. резиновых и пластмассовых изделий	16028.97	5.9477	37977.03	8.1238	17952.10	1.9536	Произв. кокса и очищенных нефтепродуктов, произв. хим. продукции, производство фармацевтич. продукции
11.	Производство проч. неметаллических	1638.38	0.3939	1199.50	0.1857	6913.25	0.4182	Произв. резин. и пластмас. изделий, производство

	минеральных продуктов							неметаллических минеральных продуктов
12.	Металлургическая промышленность	21834.94	1.1051	63780.80	0.9587	101857.28	1.2756	Произв. основных металлов
13.	Производство готовых металлических изделий	851.99	1.6543	1659.28	1.7246	5686.19	2.5376	Произв. готовых метал. изделий, кроме машин и оборудования
14.	Производство машин и оборудования	4446.54	1.8299	7531.36	2.7084	20023.64	5.7432	Произв. компьютеров, электр. и оптического оборуд., произв. электрич. оборуд., произв. машин и оборуд., не вкл. в др. группировки, произв. трансп. средств
15.	Прочие отрасли промышлен. и вторичная переработка	443.44	1.5820	385.50	0.6491	2649.71	5.8570	Прочие произв., ремонт и установка машин и оборудования
16.	Производство и распределение электроэнергии	3132.52	0.5880	3616.23	0.4259	2691.13	0.1461	Производство (выработка) электроэнергии, ее передача и распр.
17.	Производство и распределение газообраз. топлива	617.02	0.3829	1361.59	0.4503	1660.59	1.3766	Произв. газа; распределение газообразного топлива через системы газоснаб.
18.	Снабжение паром и горячей водой	132.16	0.0884	182.03	0.0825	1294.83	0.3905	Обеспеч. (снаб.) паром и кондиционированным воздухом
19.	Сбор, очистка и распределение воды	92.77	0.2789	204.77	0.2651	289.71	0.1736	Водоснабжение, очистка, обработка отходов и получение вторич. сырья
20.	Строительство	1195.60	0.1122	1381.84	0.0362	13272.15	0.1119	Строительство
21.	Оптовая торговля	1409.40	0.3908	5410.80	0.4574	4830.38	0.2477	Оптовая торговля, кроме торговли автомобилями и мотоциклами
22.	Розничная торговля	3839.31	0.1662	16814.20	0.3744	17321.06	0.1644	Розничная торговля, торговля автомобилями и мотоциклами
23.	Экспл., технич. обслуж. и ремонт автомобилей, ремонт изделий личн. и домашнего пользования	766.36	0.3046	238.54	0.2694	721.10	0.3593	Техническое обслуживание и ремонт автомобилей
24.	Гостиницы и рестораны	185.87	0.0572	701.03	0.0900	2343.97	0.1140	Деятельность гостиниц и ресторанов
25.	Транспорт, вспомог. транспортная деятельность	6738.80	0.8654	9236.51	0.4118	21501.07	0.5756	Транспортная деятельность и хранение грузов,

								почтовая и курьерская деятельность
26.	Почта и связь	2464.51	0.5189	3387.00	0.1922	7579.60	0.2383	Информация и связь
27.	Финансовая деятельность	2597.10	0.7481	1846.61	0.1602	15707.83	0.7402	Финансовое посредничество и страхование
28.	Операции с недвижимым имуществом, аренда и услуги предприятиям	4478.66	0.9419	2628.08	0.1542	5514.12	0.1710	Операции с недвижимым имуществом, профессиональн., науч. и техническая деятельность, науч. исследов. и разработки, администр. и вспомогательная деятельность
29.	Государственное управление	612.00	0.0738	3121.17	0.1484	28933.82	0.8305	Госуправление и оборона; обязат. соц. обеспечение
30.	Образование	6.04	0.0011	38.67	0.0028	298.88	0.0101	Образование
31.	Здравоохранение и соц. услуги	15.98	0.0049	41.95	0.0050	126.74	0.0074	Здравоохран. и соцобслуживание населения
32.	Услуги по обеспеч. чистоты окруж. среды	37.57	0.1902	47.13	0.0904	147.36	0.0420	Искусство, развлечение и отдых
33.	Деятельность ассоциаций и объединений, организации отдыха, культуры и спорта	128.47	0.0595	0.84	0.0001	30.98	0.0056	Деятельность общественных объединений (организаций)
34.	Предоставление индивидуальных услуг	1.50	0.0043	28.72	0.0110	626.13	0.1207	Прочая обслуживающая деятельность

Источник: расчеты на основе таблиц «Затраты-выпуск» НСК КР за 2005, 2010 и 2015 гг.

## 5. Производственные взаимосвязи в секторах экономики Кыргызстана

Как видно из табл. 5, все коэффициенты эффекта прямых и косвенных связей больше 1. Этот результат означает, что рост производства будет больше, чем рост конечного спроса во всех секторах. Однако при рассмотрении эффекта прямых связей (связь, которая появляется в результате использования другими отраслями продукции данного сектора в качестве промежуточной, то есть увеличение предложения одного сектора приводит к увеличению производства других секторов) видно, что продукция следующих секторов оказывала сильное влияние на экономику в 2005 г.: 10-го сектора «Производство кокса, перегонка нефти, химическая промышленность и производство резиновых и пластмассовых изделий», 1-го сектора «Сельское хозяйство, охота и лесоводство», 27-го сектора «Финансовая деятельность», 12-го сектора «Металлургическая промышленность», 3-го сектора «Добыча угля, сырой нефти и природного газа». В последующие годы данный коэффициент эффекта в этих секторах уменьшился или же, наоборот, увеличился, но в оказываемом влиянии на экономику они остаются значительными.

По эффекту обратных связей (связь, которая появляется в результате использования одним сектором продукции других секторов в качестве промежуточной, то есть увеличение производства сектора повышает его спрос на продукцию и приводит к росту производства

других отраслей) значительное влияние в 2005 г. имели следующие секторы: 5-й сектор «Прочие отрасли горнодобывающей промышленности», 6-й сектор «Производство пищевых продуктов и табачных изделий», 7-й сектор «Текстиль и швейная промышленность, производство кожи и изделий из кожи», 8-й сектор «Производство древесины и деревянных изделий», 13-й сектор «Производство готовых металлических изделий», 15-й сектор «Прочие отрасли промышленности и вторичная переработка», 20-й сектор «Строительство». В последующие годы данный коэффициент эффекта в этих секторах уменьшился или же, наоборот, увеличился, но в оказываемом влиянии на экономику они остаются значительными. Можно отметить, что значимость эффекта сохранилась за 15 лет у 26-го сектора «Финансовая деятельность» и 8-го сектора «Производство древесины и деревянных изделий».

Таблица 5. Коэффициенты эффекта прямых и косвенных связей

К о д	Сектор (2005, 2010)	2005		2010		2015		Сектор (2015)
		Эффекты прямых и косвенных связей		Эффекты прямых и косвенных связей		Эффекты прямых и косвенных связей		
		прямая	обрат- ная	прямая	обрат- ная	прямая	обрат- ная	
1.	Сельск. хозяйство, охота и лесоводство	4.7338	2.2460	5.1630	2.8207	3.9326	2.8111	Сельск. хоз., лесн. хоз. и рыболовство
2.	Рыболовство и рыбоводство	1.2546	2.9356	1.0145	2.5294	1.8742	2.3439	Добыча каменного угля и бурого угля (лигнита)
3.	Добыча угля, сырой нефти и природ. газа	4.4527	1.8504	2.0606	1.8973	2.0992	1.8325	Добыча сырой нефти и природ. газа
4.	Добыча металлич. руд	1.2522	2.0973	1.3135	2.9459	1.2370	3.0764	Добыча металлич. руд
5.	Прочие отрасли горнодоб. промышленности	1.5330	2.6994	1.0323	2.7852	1.1562	2.5017	Добыча проч. полезных ископ., предоставл. услуг по добыче полез. ископаемых
6.	Произв. пищ. продуктов и табачных изделий	2.6867	2.7961	2.8545	3.1126	2.4790	2.9045	Произв. пищ. продуктов (вкл. напитки) и табачных изделий
7.	Текстиль. и швейн. пром., производство кожи и изделий из кожи	1.9587	2.8212	4.2354	3.4321	1.5602	2.4997	Текстиль. произв.; произв. одежды и обуви, кожи и прочих кожаных изделий
8.	Производство древесины и деревянных изделий	1.9949	2.5999	2.7719	3.1788	2.8013	3.1071	Обработка древесины и произв. изделий из дерева и пробки (кроме мебели), плетеных изделий, производство бумаги и картона
9.	Производство бумаги и картона; издат. и типографское дело	2.3753	2.5146	3.8336	2.4567	1.5702	2.6472	Полиграфич. деятельность и тиражирование запис. носителей информации

10.	Произв. кокса, перегонка нефти, химич. промышленность и произв. резиновых и пластмассовых изделий	8.6537	2.7864	11.2564	3.2452	5.6539	2.7777	Произв. кокса и очищенных нефтепрод., произв. хим. продукции, произв. фармацевтич. продукции
11.	Производство прочих неметаллических минеральных продуктов	2.4449	2.6020	1.6304	2.8385	2.2851	2.4389	Произв. резин. и пластмас. изделий, произв. неметал. минеральных продуктов
12.	Металлургическая промышленность	3.4029	2.7047	5.3905	2.5457	3.4063	2.1081	Произв. основных металлов
13.	Производство готовых металлических изделий	1.9452	2.8444	1.9749	2.5904	3.0093	2.5547	Произв. готовых метал. изделий, кроме машин и оборудования
14.	Производство машин и оборудования	3.5348	2.6296	4.4772	2.4731	5.3499	2.4893	Производство компьютеров, электр. и оптического оборудования, произв. электрич. оборуд., произв. машин и оборуд., не включ. в др. группировки, произв. транспортных средств
15.	Прочие отрасли промышл. и вторичная переработка	1.0008	2.9781	1.2208	2.6492	2.3118	2.3953	Прочие произв., ремонт и установка машин и оборудования
16.	Производство и распределение электроэнергии	2.7971	2.2670	1.9328	2.5106	2.1506	2.4539	Производство (выработка) электроэнергии, ее передача и распр.
17.	Производство и распределение газообраз. топлива	1.9494	1.5284	2.1083	1.2467	1.8883	5.8520	Произв. газа; распределение газообразного топлива через системы газоснабжения
18.	Снабжение паром и горячей водой	1.2568	2.5755	1.1829	2.5255	1.5375	2.9713	Обеспеч. (снабж.) паром и кондиционированным воздухом
19.	Сбор, очистка и распределение воды	1.1305	1.9216	1.1129	2.2456	1.1410	2.1739	Водоснабж., очистка, обработка отходов и получение вторич. сырья
20.	Строительство	2.0429	2.8454	1.3217	2.8285	2.5986	2.6535	Строительство
21.	Оптовая торговля	1.4426	2.0104	2.2937	2.0709	2.1562	1.8026	Оптовая торговля, кроме торговли автомобилями и мотоциклами

22.	Розничная торговля	3.0604	1.8391	4.0050	2.0213	3.6697	1.8940	Розничная торговля, торговля автомобилями и мотоциклами
23.	Эксплуатация, техобслуж. и ремонт автомобилей, ремонт изделий личн. и домаш. пользования	1.9300	1.9005	1.1373	2.3668	1.3521	2.1831	Техобслуживание и ремонт автомобилей
24.	Гостиницы и рестораны	1.2788	2.3601	1.3492	2.7185	1.5509	2.5446	Деятельность гостиниц и ресторанов
25.	Транспорт, вспомогательная транспортная деятельность	3.1281	2.3864	3.0712	2.5706	5.5221	2.3473	Транспортная деятельность и хранение грузов, почтовая и курьерская деятельность
26.	Почта и связь	2.7276	1.5950	2.2971	2.2713	2.3814	1.9591	Информация и связь
27.	Финансовая деятельность	4.0190	3.8620	8.0476	7.5903	11.8287	8.6604	Финансовое посредничество и страхование
28.	Операции с недвижимым имуществом, аренда и услуги предприятиям	2.8797	1.8854	2.2544	1.9080	4.1454	1.8532	Операции с недвижимым имуществом, профессион., науч. и техническая деятельность, науч. исследования и разработки, администр. и вспомог. деят.
29.	Государственное управление	1.1732	2.0251	1.0005	2.0023	1.0458	1.8139	Госуправление и оборона; обязат. соц. обеспечение
30.	Образование	1.0103	1.6966	1.0284	1.7690	1.0910	1.5726	Образование
31.	Здравоохранение и соц. услуги	1.0191	1.9194	1.0390	1.9149	1.0447	1.7442	Здравоохран. и соц. обслуживание населения
32.	Услуги по обеспеч. чистоты окруж. среды	1.0440	2.1927	1.0474	1.9868	1.0960	1.9582	Искусство, развлечение и отдых
33.	Деятельность ассоциаций и объединений, организации отдыха, культуры и спорта	1.0850	2.2850	1.0049	2.2140	1.0099	2.4294	Деятельность общественных объединений (организаций)
34.	Предоставление индивидуальных услуг	0.0028	2.2582	1.0258	2.2274	1.4026	1.9834	Прочая обслуживающая деятельность

Источник: расчеты на основе таблиц «Затраты-выпуск» НСК КР за 2005, 2010 и 2015 гг.

Для того чтобы выявить относительную важность секторов по отношению друг к другу, были найдены индексы прямой и обратной связи (табл. 6). В интерпретации значение индекса

меньше 1 указывает на то, что влияние сектора ниже среднего, а значения индекса, равные 1, показывают влияние, равное среднему, соответственно значение индекса больше 1 означает, что величина влияния выше среднего.

В 2005 г. индекс прямой связи у 14 секторов оказался выше значения 1, в 2010 г. их число сократилось до 11, а в 2015 г. количество таких секторов было 11. Наибольшее значение данного эффекта было у следующих секторов: 11-го «Производство кокса, перегонка нефти, химическая промышленность и производство резиновых и пластмассовых изделий», 1-го «Сельское хозяйство, охота и лесоводство, 3-го «Добыча угля, сырой нефти и природного газа», 27-го «Финансовая деятельность». В последующие годы данный эффект сохранился не у всех секторов, а у 27-го сектора «Финансовая деятельность» он только увеличивался.

Как показано в табл. 6, значение эффекта обратной связи у большинства секторов за рассматриваемый период больше 1.

Таблица 6. Индекс прямых и обратных связей

К о д	Сектор (2005, 2010)	2005		2010		2015		Сектор (2015)
		Индекс связей		Индекс связей		Индекс связей		
		прямая	обратная	прямая	обратная	прямая	обратная	
1.	Сельск. хозяйство, охота и лесоводство	2.0581	0.9491	1.9838	1.0838	1.4966	1.0698	Сельск. хоз., лесн. хоз. и рыболовство
2.	Рыболовство и рыбоводство	0.5455	1.2405	0.3898	0.9718	0.7133	0.8920	Добыча каменного угля и бурого угля (лигнита)
3.	Добыча угля, сырой нефти и природ. газа	1.9359	0.7819	0.7917	0.7290	0.7989	0.6974	Добыча сырой нефти и природ. газа
4.	Добыча металлич. руд	0.5444	0.8862	0.5047	1.1319	0.4708	1.1708	Добыча металлич. руд
5.	Прочие отрасли горнодоб. промышленности	0.6665	1.1407	0.3966	1.0701	0.4400	0.9521	Добыча проч. полезных ископ., предоставл. услуг по добыче полез. ископаемых
6.	Произв. пищ. продуктов и табачных изделий	1.1681	1.1816	1.0968	1.1959	0.9434	1.1054	Произв. пищ. продуктов (вкл. напитки) и табачных изделий
7.	Текстиль. и швейн. пром., производство кожи и изделий из кожи	0.8516	1.1922	1.6274	1.3187	0.5938	0.9513	Текстиль. произв.; произв. одежды и обуви, кожи и прочих кожаных изделий
8.	Производство древесины и деревянных изделий	0.8673	1.0986	1.0651	1.2214	1.0661	1.1825	Обработка древесины и произв. изделий из дерева и пробки (кроме мебели), плетеных изделий, производство бумаги и картона
9.	Производ. бумаги и картона; издат. и типографское дело	1.0327	1.0626	1.4729	0.9439	0.5976	1.0075	Полиграфич. деятельность и тиражирование запис. носителей информации
10.	Произв. кокса, перегонка нефти,	3.7624	1.1775	4.3250	1.2469	2.1517	1.0571	Произв. кокса и очищенных

	химич. промышленность и произв. резиновых и пластмассовых изделий							нефтепрод., произв. хим. продукции, произв. фармацевтич. продукции
11.	Производство прочих неметаллических минеральных продуктов	1.0630	1.0995	0.6264	1.0906	0.8696	0.9282	Произв. резин. и пластмас. изделий, произв. неметал. минеральных продуктов
12.	Металлургическая промышленность	1.4795	1.1429	2.0712	0.9781	1.2964	0.8023	Произв. основных металлов
13.	Производство готовых металлических изделий	0.8457	1.2020	0.7588	0.9953	1.1453	0.9722	Произв. готовых метал. изделий, кроме машин и оборудования
14.	Производство машин и оборудования	1.5368	1.1112	1.7203	0.9502	2.0360	0.9474	Производство компьютеров, электр. и оптического оборудования, произв. электрич. оборуд., произв. машин и оборуд., не включ. в др. группировки, произв. транспортных средств
15.	Прочие отрасли промышл. и вторичная переработка	0.4351	1.2585	0.4691	1.0179	0.8798	0.9116	Прочие произв., ремонт и установка машин и оборудования
16.	Производство и распределение электроэнергии	1.2161	0.9580	0.7426	0.9646	0.8185	0.9339	Производство (выработка) электроэнергии, ее передача и распр.
17.	Производство и распределение газообраз. топлива	0.8476	0.6459	0.8101	0.4790	0.7187	2.2271	Произв. газа; распределение газообразного топлива через системы газоснабжения
18.	Снабжение паром и горячей водой	0.5464	1.0883	0.4545	0.9704	0.5851	1.1308	Обеспеч. (снабж.) паром и кондиционированным воздухом
19.	Сбор, очистка и распределение воды	0.4915	0.8120	0.4276	0.8628	0.4342	0.8273	Водоснабж., очистка, обработка отходов и получение вторич. сырья
20.	Строительство	0.8882	1.2024	0.5078	1.0868	0.9889	1.0098	Строительство
21.	Оптовая торговля	0.6272	0.8496	0.8813	0.7957	0.8206	0.6860	Оптовая торговля, кроме торговли автомобилями и мотоциклами
22.	Розничная торговля	1.3306	0.7771	1.5388	0.7766	1.3966	0.7208	Розничная торговля, торговля автомобилями и мотоциклами

23.	Эксплуатация, техобслуж. и ремонт автомобилей, ремонт изделий личн. и домаш. пользования	0.8391	0.8031	0.4370	0.9094	0.5146	0.8308	Техобслуживание и ремонт автомобилей
24.	Гостиницы и рестораны	0.5560	0.9973	0.5184	1.0445	0.5902	0.9684	Деятельность гостиниц и ресторанов
25.	Транспорт, вспомогательная транспортная деятельность	1.3600	1.0084	1.1800	0.9877	2.1016	0.8933	Транспортная деятельность и хранение грузов, почтовая и курьерская деятельность
26.	Почта и связь	1.1859	0.6740	0.8826	0.8727	0.9063	0.7456	Информация и связь
27.	Финансовая деятельность	1.7474	1.6320	3.0921	2.9164	4.5017	3.2959	Финансовое посредничество и страхование
28.	Операции с недвижимым имуществом, аренда и услуги предприятиям	1.2520	0.7967	0.8662	0.7331	1.5776	0.7053	Операции с недвижимым имуществом, профессиона., науч. и техническая деятельность, науч. исследования и разработки, администр. и вспомог. деят.
29.	Государственное управление	0.5101	0.8557	0.3844	0.7694	0.3980	0.6903	Госуправление и оборона; обязат. соц. обеспечение
30.	Образование	0.4393	0.7169	0.3951	0.6797	0.4152	0.5985	Образование
31.	Здравоохранение и соц. услуги	0.4431	0.8111	0.3992	0.7358	0.3976	0.6638	Здравоохран. и соц. обслуживание населения
32.	Услуги по обеспеч. чистоты окруж. среды	0.4539	0.9266	0.4024	0.7634	0.4171	0.7453	Искусство, развлечение и отдых
33.	Деятельность ассоциаций и объединений, организации отдыха, культуры и спорта	0.4717	0.9656	0.3861	0.8507	0.3843	0.9245	Деятельность общественных объединений (организаций)
34.	Предоставление индивидуальных услуг	0.0012	0.9543	0.3942	0.8558	0.5338	0.7548	Прочая обслуживающая деятельность

Источник: расчеты на основе таблиц «Затраты-выпуск» НСК КР за 2005, 2010 и 2015 гг.

Для более полной интерпретации эффектов прямой и обратной связи необходимо рассчитать степень этих эффектов. Равномерное распределение эффекта прямой и обратной связи соответствует значению 0. Соответственно, чем выше данный показатель от 0, тем ниже распределение эффекта или совсем отсутствует влияние одного сектора на другие.

Как показано в табл. 7, рассчитанные коэффициенты степени распределения эффектов прямой и обратной связи во всех секторах значительно выше 0. Отсюда можно заключить, что взаимодействие между секторами в целом слабое.

Таблица 7. Степень распространения прямых и обратных связей

К о д	Сектор (2005, 2010)	2005		2010		2015		Сектор (2015)
		Степень распространения		Степень распростра- нения		Степень распространения		
		прямая	обрат- ная	прямая	обрат- ная	прямая	обрат- ная	
1.	Сельск. хозяйство, охота и лесоводство	2.0702	3.9981	2.8470	5.2292	2.9377	4.0207	Сельск. хоз., лесн. хоз. и рыболовство
2.	Рыболовство и рыбоводство	5.8297	2.5632	5.8291	2.7328	3.2694	2.6155	Добыча каменного угля и бурого угля (лигнита)
3.	Добыча угля, сырой нефти и природ. газа	1.3857	3.3949	2.9391	3.2690	2.7940	3.2659	Добыча сырой нефти и природ. газа
4.	Добыча металлич. руд	5.7157	3.4151	5.6940	2.6664	5.6375	2.3592	Добыча металлич. руд
5.	Прочие отрасли горнодоб. промышленности	4.4358	2.7160	5.6743	2.4714	5.0581	2.4167	Добыча проч. полезных ископ., предоставл. услуг по добыче полез. ископаемых
6.	Произв. пищ. продуктов и табачных изделий	2.8647	2.8785	2.7030	2.6066	2.7867	2.5897	Произв. пищ. продуктов (вкл. напитки) и табачных изделий
7.	Текстиль. и швейн. пром., производство кожи и изделий из кожи	3.3704	2.8437	2.4396	3.1717	4.0156	2.5767	Текстиль. произв.; произв. одежды и обуви, кожи и прочих кожаных изделий
8.	Производство древесины и деревянных изделий	4.1183	3.1489	3.3764	2.9868	3.3857	3.0656	Обработка древесины и произв. изделий из дерева и пробки (кроме мебели), плетеных изделий, производство бумаги и картона
9.	Производство бумаги и картона; издат. и типографское дело	3.4897	3.4094	1.9594	2.7185	3.8180	2.2924	Полиграфич. деятельность и тиражирование запис. носителей информации
10.	Произв. кокса, перегонка нефти, химич. промышленность и произв. резиновых и пластмассовых изделий	0.9837	3.2699	0.9653	3.3832	1.2291	2.4647	Произв. кокса и очищенных нефтепрод., произв. хим. продукции, произв. фармацевтич. продукции
11.	Производство прочих неметаллических	2.6294	2.5839	4.2635	2.5500	3.1360	2.9498	Произв. резин. и пластмас. изделий, произв. неметал.

	минеральных продуктов							минеральных продуктов
12.	Металлургическая промышленность	2.6723	3.3436	2.0811	4.3597	3.3444	5.4755	Произв. основных металлов
13.	Производство готовых металлических изделий	3.5698	2.5854	3.3282	2.8181	2.5532	3.0652	Произв. готовых метал. изделий, кроме машин и оборудования
14.	Производство машин и оборудования	1.9058	2.7457	1.6183	3.0232	1.2912	2.7523	Производство компьютеров, электр. и оптического оборудования, произв. электрич. оборуд., произв. машин и оборуд., не включ. в др. группировки, произв. транспортных средств
15.	Прочие отрасли промышл. и вторичная переработка	5.8263	2.0683	4.7835	2.3599	4.1996	4.0453	Прочие произв., ремонт и установка машин и оборудования
16.	Производство и распределение электроэнергии	2.1284	2.8782	3.0862	2.5797	2.7680	2.5133	Производство (выработка) электроэнергии, ее передача и распр.
17.	Производство и распределение газообраз. топлива	3.0909	3.9022	2.9037	4.7257	3.9443	1.5647	Произв. газа; распределение газообразного топлива через системы газоснабжения
18.	Снабжение паром и горячей водой	4.6280	2.5473	4.9929	2.4849	3.8737	2.1450	Обеспеч. (снабж.) паром и кондиционированным воздухом
19.	Сбор, очистка и распределение воды	5.0888	3.0612	5.2454	2.6574	5.1221	2.6858	Водоснабж., очистка, обработка отходов и получение вторич. сырья
20.	Строительство	2.8527	2.2547	4.4662	2.3290	2.6088	2.6042	Строительство
21.	Оптовая торговля	3.9841	2.9205	2.5200	2.9428	2.6810	3.2560	Оптовая торговля, кроме торговли автомобилями и мотоциклами
22.	Розничная торговля	1.8721	3.2854	1.5010	3.1155	1.6294	3.2630	Розничная торговля, торговля автомобилями и мотоциклами
23.	Эксплуатация, техобслуж. и ремонт автомобилей, ремонт изделий личн. и домаш. пользования	2.9640	3.2452	5.1226	2.8052	4.3382	2.7199	Техобслуживание и ремонт автомобилей
24.	Гостиницы и рестораны	4.6380	2.5357	4.4943	2.3014	3.9046	2.4155	Деятельность гостиниц и ресторанов
25.	Транспорт, вспомогательная	1.8593	2.7588	1.9222	2.7932	1.2658	2.8533	Транспортная деятельность и

	транспортная деятельность							хранение грузов, почтовая и курьерская деятельность
26.	Почта и связь	2.3634	4.2447	2.8310	3.0646	2.6026	3.2561	Информация и связь
27.	Финансовая деятельность	3.8100	4.0294	5.1122	5.4309	4.0975	5.6396	Финансовое посредничество и страхование
28.	Операции с недвижимым имуществом, аренда и услуги предприятиям	2.2358	3.5514	2.8200	3.4348	1.5915	3.4637	Операции с недвижимым имуществом, профессиона., науч. и техническая деятельность, науч. исследования и разработки, администр. и вспомог. деят.
29.	Государственное управление	4.9462	2.8758	5.8283	2.8926	5.5869	3.1907	Госуправление и оборона; обязат. соц. обеспечение
30.	Образование	5.7878	3.3999	5.7264	3.2967	5.3890	3.7083	Образование
31.	Здравоохранение и соц. услуги	5.7047	3.0413	5.6460	3.0609	5.6095	3.3291	Здравоохран. и соц. обслуживание населения
32.	Услуги по обеспеч. чистоты окруж. среды	5.5541	2.7125	5.5676	2.9575	5.3458	2.9830	Искусство, развлечение и отдых
33.	Деятельность ассоциаций и объединений, организации отдыха, культуры и спорта	5.6209	2.6500	5.8284	2.6348	5.7835	2.4237	Деятельность общественных объединений (организаций)
34.	Предоставление индивидуальных услуг	5.8140	2.5868	5.6899	2.6389	4.5513	3.1931	Прочая обслуживающая деятельность

Источник: расчеты на основе таблиц «Затраты-выпуск» НСК КР за 2005, 2010 и 2015 гг.

Одним из наиболее важных результатов получаемых коэффициентов эффекта прямой и обратной связи является возможность на их основе идентифицировать ключевые секторы, которые положительно влияют на другие секторы экономики и являются локомотивом экономического роста и важным компонентом экономического планирования. Согласно категории Хиршмана, секторы со значениями индекса прямой и обратной связи больше 1 определяются как ключевые. В табл. 8 показаны такие секторы. В 2005 г. выделились следующие секторы, у которых коэффициенты эффекта прямой и обратной связи были высокими и соответственно ключевыми в экономике: 6-й сектор «Производство пищевых продуктов и табачных изделий», 9-й «Производство бумаги и картона; издательское и типографское дело, 10-й «Производство кокса, перегонка нефти, химическая промышленность и производство резиновых и пластмассовых изделий», 11-й «Производство прочих неметаллических минеральных продуктов», 12-й «Металлургическая промышленность», 14-й «Производство машин и оборудования», 25-й «Транспорт, вспомогательная транспортная деятельность, 27-й «Финансовая деятельность». Эти ключевые секторы являются промышленными секторами с очень низкой долей в общем производстве. С одной стороны, это само по себе создает препятствие для быстрого развития и роста экономики, но в силу этих характеристик становится важным развитие этих секторов.

В последующие годы позиция указанных секторов меняется, некоторые из них перестали быть ключевыми, другие же, наоборот, отметились как ключевые. Нужно сказать, что 27-й

сектор «Финансовая деятельность» и 10-й сектор «Производство кокса, перегонка нефти, химическая промышленность и производство резиновых и пластмассовых изделий» на протяжении 15 лет оставались ключевыми.

Как видно из табл. 8, секторы, имеющие 4 категорию, с позиции влияния в экономике являются очень слабыми секторами.

Таблица 8. Ключевые секторы (категория Хиршмана)

Код	Сектор (2005, 2010)	2005	2010	2015	Сектор (2015)
		Кате- гория	Кате- гория	Кате- гория	
1.	Сельск. хозяйство, охота и лесоводство	3	1	1	Сельск. хоз., лесн. хоз. и рыболовство
2.	Рыболовство и рыбоводство	2	4	4	Добыча каменного угля и бурого угля (лигнита)
3.	Добыча угля, сырой нефти и природ. газа	3	4	4	Добыча сырой нефти и природ. газа
4.	Добыча металлич. руд	4	2	2	Добыча металлич. руд
5.	Прочие отрасли горнодоб. промышленности	2	2	4	Добыча проч. полезных ископ., предоставл. услуг по добыче полез. ископаемых
6.	Произв. пищ. продуктов и табачных изделий	1	1	2	Произв. пищ. продуктов (вкл. напитки) и табачных изделий
7.	Текстиль. и швейн. пром., производство кожи и изделий из кожи	2	1	4	Текстиль. произв.; произв. одежды и обуви, кожи и прочих кожаных изделий
8.	Производство древесины и деревянных изделий	2	1	1	Обработка древесины и произв. изделий из дерева и пробки (кроме мебели), плетеных изделий, производство бумаги и картона
9.	Производство бумаги и картона; издат. и типографское дело	1	3	2	Полиграфич. деятельность и тиражирование запис. носителей информации
10.	Произв. кокса, перегонка нефти, химич. промышленность и произв. резиновых и пластмассовых изделий	1	1	1	Произв. кокса и очищенных нефтепрод., произв. хим. продукции, произв. фармацевтич. продукции
11.	Производство прочих неметаллических минеральных продуктов	1	1	4	Произв. резин. и пластмас. изделий, произв. неметал. минеральных продуктов
12.	Металлургическая промышленность	1	3	3	Произв. основных металлов
13.	Производство готовых металлических изделий	2	4	3	Произв. готовых метал. изделий, кроме машин и оборудования
14.	Производство машин и оборудования	1	3	3	Производство компьютеров, электр. и оптичес. оборудования, произв. электрич. оборуд., произв. машин и оборуд., не включ. в др. группировки, произв. транспортных средств

15.	Прочие отрасли промышл. и вторичная переработка	2	2	4	Прочие произв., ремонт и установка машин и оборудования
16.	Производство и распределение электроэнергии	3	4	4	Производство (выработка) электроэнергии, ее передача и распр.
17.	Производство и распределение газообраз. топлива	4	4	2	Произв. газа; распределение газообразного топлива через системы газоснабжения
18.	Снабжение паром и горячей водой	2	4	2	Обеспеч. (снабж.) паром и кондиционированным воздухом
19.	Сбор, очистка и распределение воды	4	4	4	Водоснабж., очистка, обработка отходов и получение вторич. сырья
20.	Строительство	2	2	2	Строительство
21.	Оптовая торговля	4	4	4	Оптовая торговля, кроме торговли автомобилями и мотоциклами
22.	Розничная торговля	3	3	3	Розничная торговля, торговля автомобилями и мотоциклами
23.	Эксплуатация, техобслуж и ремонт автомобилей, ремонт изделий личн. и домаш. пользования	4	4	4	Техобслуживание и ремонт автомобилей
24.	Гостиницы и рестораны	4	2	4	Деятельность гостиниц и ресторанов
25.	Транспорт, вспомогательная транспортная деятельность	1	3	3	Транспортная деятельность и хранение грузов, почтовая и курьерская деятельность
26.	Почта и связь	3	4	4	Информация и связь
27.	Финансовая деятельность	1	1	1	Финансовое посредничество и страхование
28.	Операции с недвижимым имуществом, аренда и услуги предприятиям	3	4	3	Операции с недвижимым имуществом, профессион., науч. и техническая деятельность, науч. исследования и разработки, администр. и вспомог. деят.
29.	Государственное управление	4	4	4	Госуправление и оборона; обязат. соц. обеспечение
30.	Образование	4	4	4	Образование
31.	Здравоохранение и соц. услуги	4	4	4	Здравоохран. и соц. обслуживание населения
32.	Услуги по обеспеч. чистоты окруж. среды	4	4	4	Искусство, развлечение и отдых
33.	Деятельность ассоциаций и объединений, организации отдыха, культуры и спорта	4	4	4	Деятельность общественных объединений (организаций)
34.	Предоставление индивидуальных услуг	4	4	4	Прочая обслуживающая деятельность

Источник: расчеты на основе таблиц «Затраты-выпуск» НСК КР за 2005, 2010 и 2015 гг.

Следует отметить, что при интерпретации полученных результатов следует учитывать зависимость от импорта в экономике и вес импорта в общем производстве. Тот факт, что производство, необходимое для осуществления экспорта в отраслевом производстве, слишком велико по сравнению с производством в этом секторе, наводит на мысль о том, что экспортный спрос может быть удовлетворен за счет импорта. Поэтому следует отметить, что полученные здесь отраслевые отношения строятся не на производстве, а целиком на спросе.

### **Выводы**

Полученные результаты показывают, что аграрная составляющая в экономике доминирует на протяжении указанного периода, структура экономики сохраняет ориентированность на экспорт природных ресурсов, причем рост экспорта сопровождается ростом импорта. Производственные связи в экономике очень слабы, поэтому увеличение производства в одном секторе в условиях недостатка инвестиций слабо стимулирует производство других отраслей, в итоге в экономике сложилась структура, которая зависима от внешнего спроса и импорта оборудования. На протяжении 15 лет данная структура сохраняется. В этих условиях важно решение всех основных экономических проблем, привлечение инвестиций для создания работающей и эффективной структуры экономики.

### **Использованные источники**

1. Yılmaz, C. Yönetim Ekonomisi. – Kayseri: Erciyes Üniversitesi Matbaası, 1985.
2. Miernyk, W.H. The Elements of Input Output Analysis. – Random House, West Virginia University, 2 Printing, 1966.
3. Bocutoğlu, E. Girdi – Çıktı Analizine Giriş: Karadeniz Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Ders Notları. – Yayın No.23. – Trabzon, 1985.
4. Kepenek, Y. Türkiye İmalat Sanayiinin Üretim Yapısı (1963-1973). – Ankara ODTÜ, 1977.
5. Korum, U. Türk İmalat Sanayi ve İthal İkamesi: Bir Değerlendirme // Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Yayınları. – No.408. – Ankara, 1977.
6. Öney, E. İktisadi Planlama, 3 // Baskı, A.Ü.S.B.F. Yayın. – No.526. – Ankara, 1983.
7. Aydoğuş, O. Girdi-Çıktı Modellerine Giriş. – Gazi Kitabevi, Ankara, 1999.
8. Электронные таблицы «Затраты-выпуск» за 2005 год. – Бишкек: НСК КР.
9. Межотраслевой баланс производства и использования товаров и услуг Кыргызской Республики за 2010 год (таблицы «Затраты-выпуск»). – Бишкек: НСК КР, 2012.
10. Межотраслевой баланс производства и использования товаров и услуг Кыргызской Республики за 2015 год (таблицы «Затраты-выпуск»). – Бишкек: НСК КР, 2017.