

DOI: 10.34020/2073-6495-2020-4-136-143

УДК 338.1

## **МОДЕЛЬ ЗАВИСИМОСТИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ТАДЖИКИСТАНА ОТ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

**Раупов К.С.**

Политехнический институт Таджикского технического  
университета имени академика М. Осими  
E-mail: komiljon001@mail.ru

Сельское хозяйство и промышленность являются важнейшими отраслями мировой экономики, они играют главную роль в национальных хозяйствах всех государств мира, развитых и развивающихся, исполняют такие нужные функции, как снабжение населения продовольствием, а промышленности сырьевым ресурсом. По уровню развития аграрного сектора и промышленности можно сделать вывод в целом о степени социально-экономического развития государства. Чем ниже производительность (эффективность) труда в сельхозпроизводстве и выше удельный вес аграрной отрасли в ВВП, тем при прочих равных условиях беднее республика. Для небогатых, слаборазвитых стран характерен аграрный уклад экономики. Такие страны в значительной степени зависят от прогресса национального сельского хозяйства, располагая при этом невысоким уровнем дохода на одного человека. Республика Таджикистан – одна из стран со свойственным преобладающим развитием сельского сектора. Сельское хозяйство является и фактически остается ключевым источником средств существования для 50 % населения страны. На него приходится почти четверть ВВП и более четверти доходов от экспорта.

*Ключевые слова:* уровень, индекс, развитие, взаимосвязь, сельское хозяйство, промышленность.

## **MODEL OF DEPENDENCE OF SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT OF TAJIKISTAN ON DEVELOPMENT OF AGRICULTURE AND INDUSTRY**

**Raupov K.S.**

Polytechnic Institute of Tajik Technical University  
named after akademik M. Osimi  
E-mail: komiljon001@mail.ru

Agriculture and industry are the most important sectors of the world economy, they play an immeasurable role in the national economies in reality of all countries of the world, both developed and developing, and perform such necessary functions as guaranteeing the population with food and industrial production of raw materials. According to the levels of development of the agrarian sector and industry, it is possible to draw a general conclusion about the degree of socio-economic development of the state. The lower the productivity (efficiency) of labor in agricultural production and the higher share of the agricultural sector in the GDP, the more poor the republic. For poor, underdeveloped countries, the agrarian mode of the economy is significant. They are largely dependent on the progress of national agriculture, while possessing not an inconspicuous low level of income per person. But often, the citizens of these countries are not guaranteed sufficient food supply, other-

wise they are malnourished, that is, they even starve. The Republic of Tajikistan is one of the countries with an inherent predominant development of the rural sector. Agriculture is and, in fact, remains a key lever of livelihood for more than fifty percent of the population of the state. It accounts for almost a quarter of GDP and over a quarter of export earnings.

*Keywords:* level, index, development, interconnection, agriculture, industry.

Степень социально-экономического развития (далее СЭР) любой территории, страны, группировки стран выражается через множество различных показателей.

Определяющим симптомом деления государств на данные группы можно считать степень доходов на душу населения и человеческого развития. В передовых критериях подобный расклад более приемлемый, вследствие этого рассмотрим индекс человеческого развития (далее ИЧР), который рассчитывается ООН. Индекс интегрирует три параметра: ожидаемую продолжительность жизни, уровень грамотности населения (вместе с ожидаемой длительностью обучения) и уровень жизни (валовой национальный доход на душу населения) [4]. Таким образом, этот показатель отображает как экономическую обстановку стран, так и социальные факторы. Следовательно, ИЧР – один из комплексных параметров социально-экономического развития страны.

Согласно последним расчетам ООН за 2018 г. Республика Таджикистан (далее РТ) находится на 107-м месте из 158 исследуемых стран [10], а по итогам 2016 г. страна находилась на 129-м месте [9]. И хотя можно отметить положительную динамику ИЧР Таджикистана, тем не менее темпы ее развития недостаточны (табл. 1).

Таблица 1

Динамика ИЧР Таджикистана, 1990–2016 гг., %

Показатель	1990 г.	1995 г.	2000 г.	2005 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
ИЧР	0,62	0,52	0,54	0,57	0,61	0,61	0,62	0,62	0,63	0,62	0,61

Источник: Составлено автором по данным источников [5, 6].

Основываясь на данных табл. 1, составим график для более четкого выявления динамики ИЧР (рис. 1).

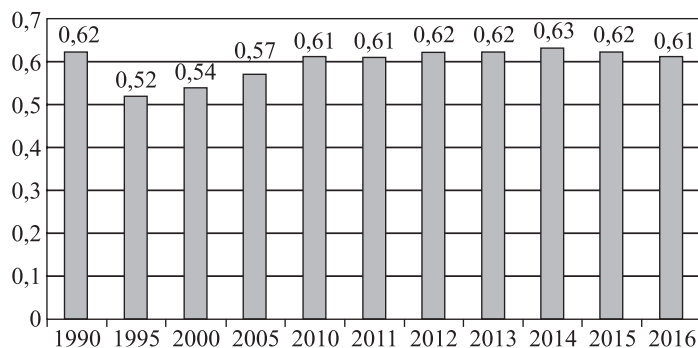


Рис. 1. Динамика ИЧР Таджикистана, 1990–2016 гг., %

ИЧР Республики в 2016 г. составил 0,61 ед., что меньше уровня 1990 г. на 0,1 ед. или 16,40 %, т.е. показатель за 26 лет уменьшился на пятую часть. Несмотря на это страна все равно осталась в группе стран со средней степенью человеческого развития, заняв в данной группе из 35 19-е место. При этом ИЧР Таджикистана в своей группе даже чуть выше средней величины. На основе статистических данных о структуре ВВП Таджикистан является аграрно-индустриальной страной. Национальная стратегия развития Таджикистана до 2030 г. предусматривает трансформацию аграрно-индустриальной в индустриально-аграрную страну [8]. Аграрное производство – основа экономики Таджикистана. Его доля в структуре ВВП составляет в 2016 г. 23,3 %, а доля промышленности – 17,0 % [7]. Можно предположить, что положительные темпы роста его объемов должны положительно влиять на изменение СЭР страны, а значит, и на ИЧР.

Согласно идиологии Соро Сионгьяндиоби [1], первоначально следует сопоставить динамику показателей СЭР, сельскохозяйственного и промышленного производства. Для отображения первого блока возьмем ИЧР, для отображения второго – объем сельскохозяйственного производства на душу населения и промышленности в сопоставимых ценах 2016 г. Для проведения расчетов необходимо сформировать главные макроэкономические параметры и, взяв за основу статистические данные, рассчитать показатели (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Динамика макроэкономических показателей и расчета сводных цепных индексов ВВП Таджикистана, 2010–2016 гг. (национальная валюта, сомони)**

Показатели	Годы						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
ВВП в действующих ценах соответствующих лет, млн сомони	<b>24707,1</b>	<b>30071,1</b>	<b>36163,1</b>	<b>40525,5</b>	<b>45606,6</b>	<b>48408,7</b>	<b>54471,1</b>
ВВП в ценах 2016 г., млн сомони	<b>36333,0</b>	<b>39021,6</b>	<b>41948,3</b>	<b>45052,4</b>	<b>48070,9</b>	<b>50955,2</b>	<b>54471,1</b>
Индекс-дефлятор ВВП в процентах к предыдущему году	112,4	118,9	111,8	104,3	105,5	100,2	105,3
ИПЦ	106,5	112,5	105,8	105,1	106,1	105,8	105,9
Цепной индекс приведения к стоимости 2016 г.	1,074	1,075	1,073	1,066	1,164	1,069	–
Сводный цепной индекс приведения к стоимости 2016 г. за соответствующий период	1,499	1,395	1,136	1,209	1,133	1,069	–

Источник: Составлено автором по данным [2, 3].

В табл. 3 приведены пояснения по расчету показателей ВПС и ВПП на душу населения в сопоставимых ценах 2016 г. С учетом соответствующей последовательности сводных цепных индексов дефлятора ВВП за соответствующий период составлен график требуемых к сопоставлению показателей (рис. 2).

Таблица 3

## Динамика объема производства в Таджикистане, 2000–2016 гг.

Показатели	Годы						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Валовое производство сельского хозяйства (ВПС), млн сомони (строка 1)	9391	14932	16478	16757	21022	21578	23008
Валовое производство промышленности (ВПП), млн сомони (строка 2)	8248	7862	9798	9952	10529	12196	15071
Численность населения, тыс. чел. (строка 3)	7621,2	7807,2	7987,4	8161,1	8352,0	8551,2	8742,8
Расчетные данные: строка 4 = строка 1 / строка 3							
ВПС на душу населения, тыс. сомони (строка 4)	1,2322	1,9126	2,0629	2,0532	2,5170	2,5233	2,6316
Расчетные данные: строка 5 = строка 2 / строка 3							
ВПП на душу населения, тыс. сомони (строка 5)	1,0822	1,0070	1,2267	1,2194	1,2606	1,4262	1,7238
Расчетные данные: табл. 2							
Сводный цепной индекс дефлятора ВВП за соответствующий период (строка 6)	1,499	1,395	1,136	1,209	1,133	1,069	–
Расчетные данные: строка 7 = строка 4 × строка 6							
ВПС на душу населения в сопоставимых ценах 2016 г. (строка 7)	4,29	4,44	3,43	3,01	3,05	2,69	2,63
Расчетные данные: строка 8 = строка 5 × строка 6							
ВПП на душу населения в сопоставимых ценах 2016 г. (строка 8)	3,76	2,34	2,04	1,78	1,53	1,52	1,72

Источник: Составлено автором по данным [3, 11].

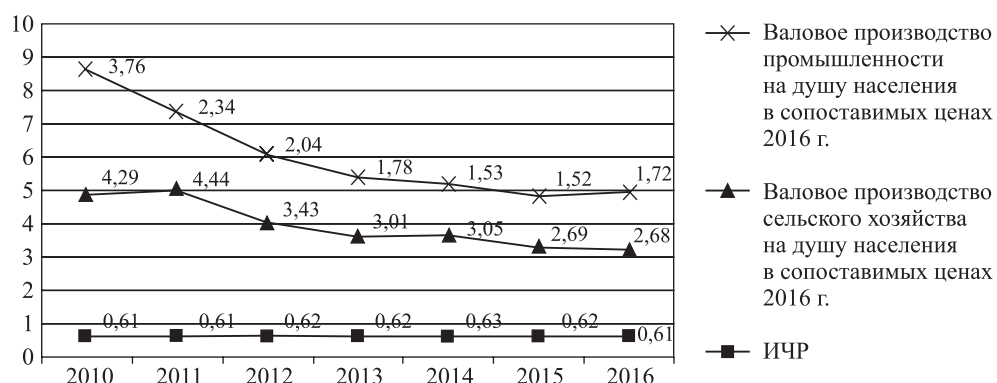


Рис. 2. Динамика зависимости ИЧР, ВПС и ВПП на душу населения в сопоставимых ценах 2016 г. Республики Таджикистан (составлено автором)

Как видим, тенденции всех показателей не схожи, динамика в целом не положительная, хотя и невысокая.

В соответствии с данными табл. 2, 3 очевидно, что в целом макроэкономические показатели страны с 2010 по 2016 г. положительные. Таджикистан развивается в прогрессивном тренде. В отдельные периоды времени в Республике имела место неблагоприятная экономическая конъюнктура, однако несмотря на это общие объемы производства устойчиво увеличиваются за весь рассматриваемый период.

Автором проведено дополнительное изучение экономической ситуации и статистического учета, что позволило выявить: указанные показатели (ВПС и ВПП на душу населения в сопоставимых ценах 2016 г., рис. 2) за анализируемый период снижаются.

Для того чтобы рассчитать точную зависимость результативного признака – ИЧР как представителя блока СЭР РТ от факторного – ВПС и ВПП на душу населения, представляющего блок развития сельского сектора и промышленность страны, необходимо в первую очередь выравнять представленные на рис. 2 ряды динамики с целью устранения помех. Для этого воспользуемся встроенной функцией программы Excel и получим тренды динамики того и другого показателя на основе линейной функции (рис. 3, 4).

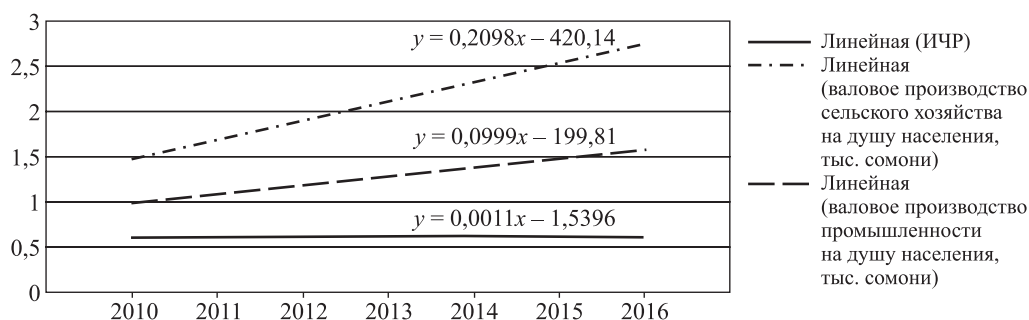


Рис. 3. Тренды ИЧР, ВПС и ВПП на душу населения в сопоставимых ценах 2016 г. Республики Таджикистан (составлено автором)

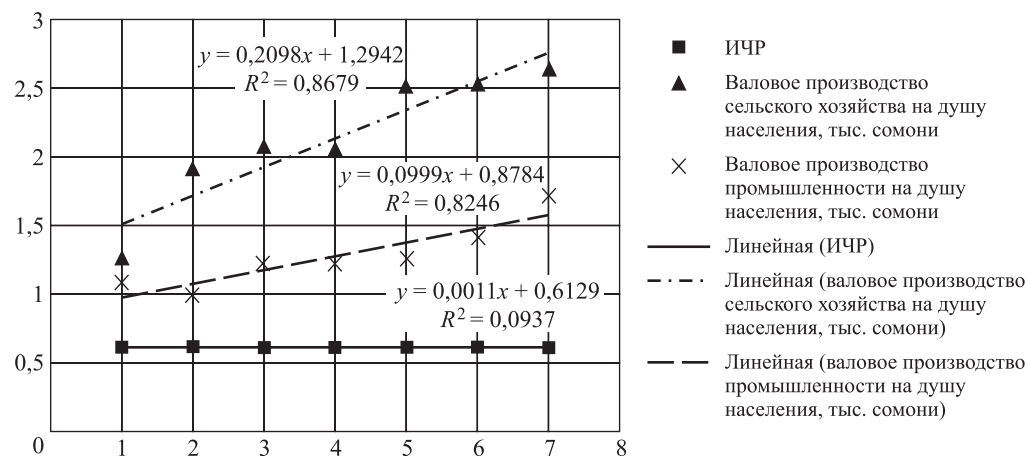


Рис. 4. Рассчитанный коэффициент аппроксимации РТ (составлено автором)

Рассчитанный коэффициент аппроксимации по показателю «ИЧР» очень низкий ( $RI = 0,0937$ ), что свидетельствует о низкой степени достоверности сглаживания и полученного уравнения тренда. По показателю «ВПС на душу населения»  $RI = 0,8679$ , а «ВПП на душу населения»  $RI = 0,8246$ , т.е. имеет вышесредний вполне приемлемый уровень достоверности.

Рассчитаем на базе представленных на рис. 3, 4 уравнений зависимости исследуемых данных от временного фактора за 2010 и 2016 гг. (табл. 4).

Приобретенные выравненные значения вполне можно применить для образования модели зависимости ИЧР от диапазона ВПС и ВПП на душу населения в сопоставимых ценах 2016 г.

Таблица 4

**Расчет выравненных значений ИЧР, ВПС и ВПП на душу населения в сопоставимых ценах 2016 г. РТ**

Показатели	2010 (1-й год динамики)	2016 (7-й год динамики)
ИЧР	$0,0011 \cdot 1 + 0,6129 = 0,614$	$0,0011 \cdot 7 + 0,6129 = 0,6206$
ВПС на душу населения, тыс. сомони	$0,2098 \cdot 1 + 1,2942 = 1,504$	$0,2098 \cdot 7 + 1,2942 = 2,7628$
ВПП на душу населения, тыс. сомони	$0,0999 \cdot 1 + 0,8784 = 0,978$	$0,0999 \cdot 7 + 0,8784 = 1,577$

Источник: Составлено автором.

Рассмотрим уравнение

$$y_x = b_0 + b_1 x, \quad (1)$$

где  $y_x$  – результативный признак;  $x$  – факторный признак;  $b_0, b_1$  – параметры линейного уравнения и определим зависимость ИЧР от объема ВПС на душу населения:

$$y_x = 0,606 + 0,0055x.$$

Таким образом, при росте объема ВПС на душу населения на 1000 сомони ИЧР увеличится на 0,0055 ед.

Аналогичным способом получаем зависимость ИЧР от объема ВПП на душу населения:

$$y_x = 0,603 + 0,011x.$$

Таким образом, при росте ВПП на душу населения на 1000 сомони ИЧР увеличится на 0,011 ед.

Направление связи – прямое, т.е. при увеличении факторного признака результативный признак возрастает и наоборот. Параметр показывает усредненное влияние неучтенных факторов.

Рассчитаем, на сколько нужно повысить объем ВПС и ВПП на душу населения в ценах 2016 г., чтобы по ИЧР РТ перешла из группы стран со средним уровнем данного показателя в группу стран с высоким уровнем. Поскольку год от года ИЧР прогрессивно растет во всех странах, то ориентироваться будем на среднее значение показателя в средней группе, а не на его нижнее значение.

Среднее значение ИЧР в средней группе стран составляло в 2016 г. 0,799. Разница между необходимым и текущим значениями составляет  $0,799 - 0,700 = 0,099$ .

Чтобы достигнуть такого прироста результативного признака по созданной модели, необходимо по факторному признаку увеличить объем ВПС на  $0,099/0,011 = 9$  тыс. сомони и также увеличить объем ВПП на  $0,099/0,0055 = 18$  тыс. сомони на душу населения в ценах 2016 г.

Пересчитаем требуемый объем производства в абсолютном выражении.

В 2016 г. объем ВПС в РТ должен был составить 78227,2 млн сомони, т.е. в 3,4 раза, а объем ВПП должен был составить 156738,4 млн сомони, т.е. в 10,4 раза выше фактического уровня. С учетом же стремительного темпа роста таджикского населения можно с уверенностью говорить о необходимости увеличения сельскохозяйственного и промышленного производства в исчислении его физического объема, т.е. без учета роста цен.

При этом площадь сельскохозяйственных угодий увеличивать почти не представляется возможным. Экстенсивный фактор роста аграрного производства в стране почти исчерпан. Увеличение объемов сельхозпроизводства должно быть обеспечено за счет роста урожайности культур и продуктивности животных. Для успешного развития сельского хозяйства как основы СЭР Республике Таджикистан надо наконец-то встать на путь масштабной интенсификации аграрного и промышленного производства, используя при этом все возможные варианты действий.

## Литература

1. *Соро Сионтьяндиоби*. Значение сельского хозяйства в социально-экономическом развитии стран Западной Африки (на примере Республики Кот-Д'Ивуар): дис. ... канд. экон. наук: 08.00.14. М., 2016. 173 с.
2. *Шквария Л.В., Русакович В.И., Раунов К.С.* Республика Таджикистан в условиях глобализации: новые возможности и вызовы: монография. Худжанд: «Меъроч», 2016. 396 с.
3. Агентство статистики при Президенте Республики Таджикистан. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.stat.tj/> (дата обращения: 16.11.2018).
4. *Гнилицкая А.* До чего дошел прогресс // Эксперт Онлайн, 2015. 09 июля. [Электронный ресурс]. URL: <http://expert.ru> (дата обращения: 23.07.2018).
5. Доклады о развитии человека. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.un.org/ru/development/hdr/global.shtml> (дата обращения: 02.10.2018).
6. Индекс\_развития\_человеческого\_потенциала. Мировой атлас данных. [Электронный ресурс]. URL: <https://knoema.ru/atlas> (дата обращения: 27.10.2018).
7. Макроэкономические исследования. [Электронный ресурс]. URL: <http://be5.biz/makroekonomika/profile/tj.html> (О структуре ВВП Таджикистана.)
8. Министерства иностранных дел Таджикистана. [Электронный ресурс]. URL: <http://mfa.tj/?l=ru&cat=1&art=2208> (дата обращения: 26.11.2018).
9. Радио Азаттык. [Электронный ресурс]. URL: <https://rus.azattyk.org/a/28385722.html> (дата обращения: 13.11.2018).
10. Список\_стран\_по\_индексу\_человеческого\_развития. Свободная энциклопедия. [Электронный ресурс]. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/> (дата обращения: 13.11.2018).
11. World Bank. [Электронный ресурс]. URL: <http://data.worldbank.org> (дата обращения: 12.11.2018).

### Bibliography

1. *Soro Siont'jandiobi*. Znachenie sel'skogo hozjajstva v social'no-jekonomicheskom razvitii stran Zapadnoj Afriki (na primere Respubliki Kot-D'ivuar): dis. ... kand. jekon. nauk: 08.00.14. M., 2016. 173 p.
2. *Shkvarija L.V., Rusakovich V.I., Raupov K.S.* Respublika Tadzhiqistan v uslovijah globalizacii: novye vozmozhnosti i vyzovy: monografija. Hudzhand: «Me#roch», 2016. 396 p.
3. Agentstvo statistiki pri Prezidente Respubliki Tadzhiqistan. [Jelektronnyj resurs]. URL: <http://www.stat.tj/> (data obrashhenija: 16.11.2018).
4. *Gnilickaja A.* Do chego doshel progress // Jekspert Onlajn, 2015. 09 ijulja. [Jelektronnyj resurs]. URL: <http://expert.ru> (data obrashhenija: 23.07.2018).
5. Doklady o razvitii cheloveka. [Jelektronnyj resurs]. URL: <http://www.un.org/ru/development/hdr/global.shtml> (data obrashhenija: 02.10.2018).
6. Indeks\_razvitija\_chelovecheskogo\_potenciala. Mirovoj atlas dannyh. [Jelektronnyj resurs]. URL: <https://knoema.ru/atlas> (data obrashhenija: 27.10.2018).
7. Makrojekonomicheskie issledovanija. [Jelektronnyj resurs]. URL: <http://be5.biz/makroekonomika/profile/tj.html> (O strukture VVP Tadzhiqistana.)
8. Ministerstva inostrannyh del Tadzhiqistana. [Jelektronnyj resurs]. URL: <http://mfa.tj/?l=ru&cat=1&art=2208> (data obrashhenija: 26.11.2018).
9. Radio Azattyk. [Jelektronnyj resurs]. URL: <https://rus.azattyk.org/a/28385722.html> (data obrashhenija: 13.11.2018).
10. Spisok\_stran\_po\_indeksu\_chelovecheskogo\_razvitija. Svobodnaja jenciklopedija. [Jelektronnyj resurs]. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/> (data obrashhenija: 13.11.2018).
11. World Bank. [Jelektronnyj resurs]. URL: <http://data.worldbank.org> (data obrashhenija: 12.11.2018).