

Алыбаев Дж.Б.

ТАМАК-АШ, АЗЫК-ТҮЛҮКТӨР РЫНОКТОРУНУН СЫЙЫМДУУЛУГУН
МОДЕЛДӨӨ ЖАНА БОЛЖОЛДОО

Алыбаев Дж.Б.

МОДЕЛИРОВАНИЕ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЁМКОСТИ
ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО И ПРОДУКТОВОГО РЫНКОВ

Dj.B. Alybaev

MODELLING AND FORECASTING CAPACITY
OF THE FOOD AND GROCERY MARKET

УДК. 339.138(0769)

Аталган макалада Кыргыз Республикасынын 2017-жылга чейинки тамак-аш жана азык-түлүктөр рынокторунун сыйымдуулугу математикалык моделдөөнүн жана болжолдоонун негизинде эсептелип чыккан.

Негизги сөздөр: базар экономикасы, тамак-аш, азык-түлүк, система.

В статье с помощью математического моделирование и прогнозирование рассчитаны емкости продовольственных и продуктовых рынков в Кыргызской Республике до 2017 года.

Ключевые слова: рынок, продукты, продовольствие, система.

In the article by means of mathematical modeling and forecasting designed capacity of food and grocery markets of the Kyrgyz Republic until 2017 - the year.

Key words: market, groceries, food, system.

Рыноктун сыйымдуулугун баалоодо мүнөздүү милдет катары, анын бир катар факторлорунун аракетинин жыйындысы катары интерпретацияланышы болжолдойт. Биз тандап алган рыноктун сыйымдуулугун сандык ченөө – бул көрүнүп турган керектөө, башка социалдык-экономикалык көрүнүштөр сыяктуу эле – татаал системалык түзүлүш. Анын сандык жана сапаттык аныкталышы көп сандаган тышкы факторлордун гана эмес, ички байланыштардын да өз ара байланыштагы комплекси менен шартталган. Мындай түзүлүштөрдү ири системалар деп атоо кабылданган [1].

Ири системаларда бири-бири менен тыгыз өз ара аракеттенген көптөгөн ар түрдүү факторлордун аракетин бөлүү дээрлик мүмкүн эмес. Ушундан улам рыноктун сыйымдуулугун жакшы интерпретацияланган функционалдык байланыштары бар үлгү катары так сүрөттөөгө болбойт.

Фактордук анализ жүргүзүүдө бардык эсептөөлөр ыраттуу мүнөзгө ээ болот. Эсептөөлөр процедурасы өзүнө чыккан маалыматтарды даярдоо, фактордук анализ жүргүзүү жана алынган факторлорду интерпретациялоо боюнча операцияларды камтыйт. Маалыматтардын чыккан массиви катары ар

кандай ченөөнүн параметрлерин пайдаланууга мүмкүн, анткени чыккан матрица стандартташтыруу процедурасына кабылат.

Фактордук анализдин милдети параметрлерди сызыктык комбинация түрүндө жабык гипотетикалык факторлордун терминде берүү болуп саналат:

$$Z_m = a_{m1}F_1 + a_{m2}F_2 + \dots + a_{mr}F_r + d_m U_m, (3)$$

Бул F_1, F_2, \dots, F_r – г факторлорду жалпылоочу;

U_m – m – мүнөздүү фактор;

$a_{m1}, a_{m2}, \dots, a_{mr}$ – бул тапшырмада каралган параметрлерге жалпы факторлордун жүктөмү; d_m – жүктөм m – го мүнөздүү фактор.

$a_{mr}F_r$ көрсөтмөсүнүн ар бир мүчөсү (3) Z_m параметрине тийиштүү фактордун таасиринин деңгээлин чагылдырат.

Учурда фактордук анализдин көптөгөн ыкмалары бар, алардын жардамы менен эмпирикалык маалыматтардын фактордук чагылдырылышын алууга болот. Учурда изилдөөлөрдү жүргүзүүдө башкы факторлор ыкмасы кеңири пайдаланылып жатат (90% учурда) [2].

Олуттуу маалыматты бөлүүнүн алда канча натыйжалуу каражаттарынын бири фактордук анализ деп аталган үлгүлөр менен ыкмалардын жыйындысы болуп саналат.

Таблица 1. Кыргыз Республикасынын 2005–2012- жылдардагы тамак-аш рыногунун сыйымдуулугун эсептөө

К/№	Көрсөткүчтөр	2005 ж.	2010 ж.	2012 ж.	2012-жылы, % менен	
					2005-жылга карата	2010-жылга карата
1.	Калктын саны (млн. адам)	5,1205	5,4776	5,6631	110,59	103,38
2.	Тамактанууга кеткен чыгымдар (калктын адам башына, орто эсеп менен, айына сом)	384,2	1105,7	1228,8	319,83	111,13
3.	Тамактанууга кеткен чыгымдар (жылына адам башына орто эсеп менен млн. сом)	4610,4	13268,4	14745,6	319,83	111,13
4.	Тамак-аш рыногунун КР анык сыйымдуулугу (млрд. сом)	23,6	72,6	83,5	353,81	115,03

Бул учурда байкалган көрсөткүчтөр гипотетикалык, түздөн-байкалбаган параметрлердин – факторлордун сызыктык комбинациясы түрүндө көрсөтүлөт. Мындан тышкары факторлорду жана алардын сандык маанисин аныктоо деген мазмундуу интерпретациялоо зарыл болгон гипотезаларды калыптандырууну түшүндүрөт.

Натыйжалуу маркетинг колдонмосун иштеп чыгуу көпчүлүк учурда жашоого жөндөмдүү верификацияланган гипотезаны жаратуу Улуттун Стратегиялык 2017-жылга чейинки экономиканы туруктуу өнүктүрүү программасында белгиленген макро-экономикалык көрсөткүчтөргө таянуу аркылуу ички рыноктун сыйымдуулугун эсептейбиз. (таблица 2)

Таблица 2. Кыргыз Республикасынын 2015–2017-жылдардагы тамак-аш рыногунун болжолдуу сыйымдуулугун эсептөө

К/№	Божомолдонгон жылдар	Калктын өсүү темпи, % менен	Адам башына кирешелердин өсүү темпи, % менен	Адам башына, тамак-ашты керектөөлөрдүн өсүү темпи, % менен
1.	2015	2,0	7,0	6,8
2.	2016	2,1	10,0	9,0
3.	2017	2,2	12,0	11,0

Жуп регрессиянын негизинде моделин түзүп эсептөө үчүн математикалык шарттуу белгилерге өтөбүз

Таблица 3.

№	x	y	xy	x ²	y ²	yx	yx-xу	IA
2015	2,0	2,0	14,0	4,0	49,0	7,2	-0,2	2,86
2016	2,1	10,0	21,0	4,46	100,0	9,7	0,3	3,0
2017	2,2	12,0	26,4	4,84	144,0	12,2	-0,2	1,7
Σ	6,3	29,0	61,4	13,25	293	29,1	-	7,56
Орточо мааниси	2,1	9,67	20,5	4,41	92,67	-	-	-

Жогорудагы таблицадагы маалыматтардын негизинде системаны түзөбүз:

$$\begin{cases} 3a + 6,3b = 29,0 \\ 6,3a + 13,25b = 61,4 \end{cases}$$

Аны чыгарабыз:

$$\Delta = |3 * 13,25 - 6,3^2| = |39,75 - 39,69| = 0,06$$

$$\Delta a = \begin{vmatrix} 3 * 29,0 \\ 6,3 * 61,4 \end{vmatrix} = 361,4 - 29,0 * 6,3 = 184,2 - 182,7 = 1,5$$

$$\alpha = \frac{\Delta a}{\Delta} = \frac{-2,57}{0,06} = -42,8$$

$$b = \frac{\Delta b}{\Delta} = \frac{1,5}{0,06} = 25,0$$

$$Y = -42,83 + 25,0 * x$$

$$Y_1(x_1) = -42,83 + 25 * 2 = 7,17$$

$$Y_2(x_2) = -42,83 + 25 * 2,1 = 9,67$$

$$Y_3(x_3) = -42,83 + 25 * 2,2 = 12,17$$

$$x^2 = x^2 - x^2$$

$$x = \sqrt{4,4166 - 2,1^2} = \sqrt{4,4166 - 4,41} = \sqrt{0,0066} = 0,18$$

$$Y = \sqrt{97,67 - 9 * 6,7^2} = \sqrt{97,67 - 93,50} = 2,04$$

$$a) \text{ гyx} = \frac{xy - \bar{x}\bar{y}}{x * y} \text{ же гyx} = r * \frac{x}{y}$$

гyx = 25,0 * $\frac{0,06}{2,09} = \frac{2,0}{2,04} = 98,03\%$ – корреляциянын коэффициенти учурдагу y жана x байланышын көрсөтүп турат.

Калган факторлордун үлүштөрүн төмөнкү формула менен детерминанттын коэффициентин эсептейбиз:

$$\text{гyx}^2 = 0,9803^2 = 96,1\%$$

$$100\% - 96,1\% = 3,9\%$$

$$A = \frac{1}{n} \sum \left| \frac{y-x}{y} \right| * 100\% = \frac{7,56}{3} = 2,52\% \text{ – биринчи}$$

фактордун эсептелүүчү жана анык маалыматтын ортосундагы биз эсептөөдөн кетирген ката. (2,2 % барабар).

Таблица 24

№	x	y	xy	x ²	y ²	yx	yx-xу	IA
2016	2,0	6,8	13,6	4,0	46,24	6,83	-0,03	0,44
2017	2,1	9,0	18,9	4,41	81,0	8,93	0,07	0,78
2018	2,2	11,0	24,2	4,84	121,0	11,03	-0,03	0,27
Σ	6,3	26,8	56,7	13,25	248,24	26,79	-	1,48
Орточо мааниси	2,1	8,93	18,9	4,4166	82,747	-	-	-

$$\begin{cases} 3a + 6,3b = 26,8 \\ 6,3a + 13,25b = 56,7 \end{cases}$$

$$\Delta = \begin{vmatrix} 3 * 6,3 \\ 6,3 * 13,25 \end{vmatrix} = |313,25 - 6,3^2| = |39,75 - 39,69| = 0,06$$

$$\Delta a = \begin{vmatrix} 26,8 * 6,3 \\ 56,7 * 13,25 \end{vmatrix} = |26,8 * 13,25 - 6,3 * 56,7| = 355,1 - 357,21 = -2,11$$

$$\Delta b = \begin{vmatrix} 3 * 26,8 \\ 6,3 * 56,7 \end{vmatrix} = |3 * 56,7 - 26,8 * 6,3| = 120,1 - 168,84 = -1,26$$

$$\Delta a = \begin{vmatrix} 29,0 & 6,3 \\ 61,4 & 13,25 \end{vmatrix} = 29,0 * 13,25 - 6,3 * 61,4 = 384,25 - 386,82 = -2,57$$

$$\alpha = \frac{\Delta a}{\Delta} = \frac{-2,11}{0,06} = -35,15$$

$$b = \frac{\Delta b}{\Delta} = \frac{1,26}{0,06} = 21,0$$

$$Y = -35,17 + 21 * x$$

$$Y_1(x_1) = 6,83$$

$$Y_2(x_2) = 8,93$$

$$Y_3(x_3) = 11,03$$

$$x^2 = x^2 - x^2$$

$$x = \sqrt{4.4166 - 2.1^2} = \sqrt{4.4166 - 4.41} = \sqrt{0.0066} = 0.09$$

$$x = \sqrt{82.747 - 8.93^2} = \sqrt{82.747 - 79.74} = \sqrt{3.007} = 1.73$$

$$r_{yx} = \frac{xy - \bar{x}\bar{y}}{x \cdot y}$$

$$r_{yx} = 21 * \frac{0.09}{1.73} = 0,971 \text{ или } 97,1\% \text{ – корреляция-}$$

нын коэффициентин учурдагу у жана х байланышын көрсөтүп турат.

Калган факторлордун үлүштөрүн төмөнкү формула менен детерминанттын коэффициентин эсептейбиз:

$$r_{y^2x} = 0,971^2 \text{ же } 94,28\%$$

100% – 94,28% = 5,72% калган факторлордун үлүшү

$$A = \frac{x1.48}{n} = \frac{1.48\%}{3} = 0,497\% \text{ кетирген ката}$$

$$A = \frac{1.48}{n} * 100\% = \frac{1.48\%}{3} = 0,497\%$$

Экинчи, фактордун эсептелүүчү жана анык маалыматтын ортосундагы биз эсептөөдөн кетирген ката. (4,97% барабар).

Мындан, негизги фактор катары калктын өсүү темпи өзгөчө ролду ойноорун белгилей кетүү абзел. Ошондуктан рыноктун сыйымдуулугун эсептөөдөн

мурун калктын саны ишкерлер үчүн маанилүү экенин тажрыйба тастыктап турат.

Жогорудагы жуп регрессияга негизделген моделиндеги эсептөөлөр, таблицаны абсолюттук көрсөткүчтөрдө түзүүгө мүмкүнчүлүк берет (таблица 5):

Таблица 5.

К/№	Божомолдонгон жылдар	Калктын саны, (киши.)	Адам башына, тамак-ашты керектөөлөр (сом.)	Рыноктун сыйымдуулугу (млрд.сом)
1.	2015	5 776 362	15748	90,96
2.	2016	5897665	17165,3	101,23
3.	2017	6027414	19053,4	114,83

Демек, Улуттун Стратегиялык 2017-жылга чейинки экономиканы туруктуу өнүктүрүү Программасына ылайык, Кыргыз Республикасынын калкынын саны 6 миллиондон ашып, тамак-ашка болгон рыноктун сыйымдуулуг 114,83 млрд. сомду түзөрү анык болду.

Литература

1. Фатхутдинов Р.Л. Стратегиялык маркетинг / Окуу-практикалык пособия /– М: «Интел-Синтез» Бизнес-мектеби ЖАКы, 1999. – 641-б.
2. Баары маркетинг жөнүндө. 1-том. Бизнес жана менеджмент. 2-т. Ишканалардын, экономикалык жана коммерциялык кызматтардын жетекчилери үчүн материалдар жыйнагы.: Н.С. Дараховский, И.П. Черноиванов/ - М.: Азимут - Центр, 1992.

Рецензент: д.э.н., профессор Джумабаев К.Дж.