

УДК 316.3

Полифакторный корреляционный анализ взаимовлияний энтропийной оценки пассионарности народов России, Китая и США



Маннанов М.М.

Кандидат физико-математических наук,
доцент кафедры высшей математики
Башкирского государственного аграрного университета



Петряков В.Г.

Кандидат технических наук,
доцент кафедры технологии металлов и ремонта машин
Башкирского государственного аграрного университета



Хисаева А.И.

Кандидат экономических наук,
экономист отдела экономического обоснования
проектов разработки ООО «БашНИПИнефть»

В статье рассмотрены взаимовлияние показателей, характеризующих внутреннюю энергию народов, называемую некоторыми учеными пассионарностью, применительно к России, США и Китаю. Решение и анализ энергии народов реализовано энтропийным алгоритмом [1, с. 77; 2, с. 26-27], а взаимовлияние их показателей друг на друга определено способом многофакторной корреляционной матрицы. Авторы подтвердили, что в условиях глобализации влияние одних народов на другие существует неизбежно, и наибольшее влияние на «соседей» имеет народ, у которого большее значение энтропии.

Ключевые слова: пассионарность, энтропия, множественная корреляция, глобализация, Россия, Китай, США.

В современном глобализованном мире [3, с. 146; 4, с. 307] влияние одних стран на другие становится неизбежным, политика «открытых дверей», дальнейшая демократизация приводят к еще большему усилению данного эффекта. Оценка меры взаимовлияния одних стран на другие представляет научно-практический интерес для прогнозирования взаимовлияний как в ближайшем будущем, так и в долгосрочно-стратегическом. Влияние одних стран на другие – не одномерное, а определенно-множественное и определяется расчетом множественного

коэффициента корреляции. Формула множественного коэффициента корреляции имеет следующий вид для трех переменных:

$$\rho_{1.23} = \sqrt{((\rho_{12}^2 + \rho_{13}^2 - 2\rho_{12}\rho_{13}\rho_{23}) / (1 - \rho_{23}^2))};$$

где ρ_{ij} – парные коэффициенты корреляции $i = 1, 2, 3, j = 1, 2, 3$ между переменными показателями.

В рассматриваемой работе для определения степеней взаимовлияния одних стран на другие принято линейное приближение при $n = 3$ (три страны) с множественными коэффициентами корреляции [5,

с. 69-74]. В работе приведены показатели, на основании которых выполнена энтропийная оценка пассионарности народов России, Китая и США (см. табл. 1).

Вычислением с использованием программы MathCAD определено, что энтропийная оценка пассионарности народов России, США и Китая составляет соответственно 0,111; 0,152 и 0,213 [1, с. 76].

Вычисление коэффициентов множественной корреляции произведено на MathCAD.

Вычисление коэффициентов множественной корреляции для случая $n = 3$ имеет вид:

$$X_1 := \begin{pmatrix} 0.43 \\ 0.45 \\ 0.42 \\ 0.5 \\ 0.2 \\ 0.6 \\ 1 \\ 0.28 \\ -0.1 \\ 0.05 \\ 0.1 \\ 0.2 \\ 0.19 \end{pmatrix} \quad X_2 := \begin{pmatrix} 0.95 \\ 0.95 \\ 0.5 \\ 1 \\ 0.65 \\ 0.42 \\ 0.66 \\ 0.11 \\ 0.25 \\ 0.166 \\ 0.15 \\ 0.61 \\ 0.108 \end{pmatrix} \quad X_3 := \begin{pmatrix} 0.94 \\ 0.6 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \\ 0.81 \\ 0.8 \\ 0.81 \\ 0.15 \\ 1 \\ 0.17 \\ 0.81 \\ 0.508 \end{pmatrix} \quad i:=1..3 \quad j:=1..3 \quad r_{ij}:=\text{corr}(X_i, X_j)$$

$$r = \begin{pmatrix} 1 & 0.526 & 0.422 \\ 0.526 & 1 & 0.446 \\ 0.422 & 0.446 & 1 \end{pmatrix}$$

где X_1 – значения показателей для России, X_2 – значения показателей для Китая, X_3 – значения показателей для США.

Рассчитанные значения множественных коэффициентов корреляции для России, Китая и США составили:

$$\rho_{1,23} := \sqrt{\frac{(r_{1,2})^2 + (r_{1,3})^2 - 2r_{1,2}r_{1,3}r_{2,3}}{1 - (r_{2,3})^2}}; \quad \rho_{1,23} = 0,566 \text{ – Россия}$$

$$\rho_{2,13} := \sqrt{\frac{(r_{2,1})^2 + (r_{2,3})^2 - 2r_{2,1}r_{1,3}r_{2,3}}{1 - (r_{1,3})^2}}; \quad \rho_{2,13} = 0,581 \text{ – Китай}$$

$$\rho_{3,12} := \sqrt{\frac{(r_{3,1})^2 + (r_{3,2})^2 - 2r_{1,2}r_{1,3}r_{2,3}}{1 - (r_{1,2})^2}}; \quad \rho_{3,12} = 0,497 \text{ – США}$$

Все три значения коэффициентов корреляции ($\rho_{1,23} = 0,566$; $\rho_{2,13} = 0,581$; $\rho_{3,12} = 0,497$) указывают на наличие тесноты связи в средних областях достоверности.

Анализ данных таблицы 1, столбца «Россия», показывает, что пассионарность характеризуется низкой величиной энтропии – 0,111 из-за низких показателей материального уровня населения, рождаемости, высокой смертности, падающему уровню доступности медицинской помощи. Вместе с тем сохраняющийся показатель образованности населения позволяет пока иметь высокую духовную самооценку, влияющую на уровень уверенности населения в завтрашнем дне.

Множественный коэффициент корреляции $\rho_{1,23} = 0,566$ позволяет констатировать о том, что сравниваемые страны влияют на Россию довольно значимо, поэтому необходимо сохранить здоровый скептицизм при имеющимся хорошем потенциале восприятия инноваций народом страны.

Таблица 1

Показатели для расчета энтропийной оценки пассионарности множественной корреляции народов России, Китая и США [1, с. 75]

Наименование показателей	Весовые коэффициенты (a _i)	Страны			Приоритетные значения пассионарности (g _{ij})
		СССР/Россия P _{1j}	Китай P _{2j}	США P _{3j}	
1	2	3	4	5	6
1. Уверенность в завтрашнем дне	0,098	0,43	0,95	0,94	0,95
2. Активность участия в выборах	0,065	0,45	0,95	0,60	0,95
3. Помощь в ликвидации катастроф (Крымск, Торнадо, Сычуань)	0,065	0,42	0,5	1	1
4. Духовная самооценка народов	0,055	0,5	1	1	1
5. Материальный уровень жизни	0,088	0,2	0,65	1	1
6. Доступность медицины для населения	0,088	0,6	0,42	0,81	0,8
7. Обязанность населения	0,069	1	0,66	0,80	1
8. Коэффициент рождаемости	0,080	0,28	0,11	0,81	0,81
9. Уровень смертности	0,075	-0,1	0,25	0,15	0,15
10. Продолжительность жизни	0,085	0,05	0,166	1	1
11. Генетическая предрасположенность долголетия	0,075	0,1	0,15	0,17	0,17
12. Пенсионная активность и мобильность	0,06	0,2	0,61	0,81	0,81
13. Подвижность населения (мобильность)	0,086	0,19	0,108	0,508	0,51
14. Энтропийная оценка пассионарности		0,111	0,152	0,213	0,432

Один из путей поднятия энтропии – внутренней энергии народа [6, с. 15-17] – увеличение прогресса российского этноса за счет постепенного повышения уровня жизни народа, уменьшения расслоения населения по богатству, например, введением прогрессивной школы налогообложения, искоренения взяточничества и коррупции, в том числе путем принятия закона о конфискации имущества, улучшения качества медицины, поддержания уровня образования, уменьшения смертности, повышения рождаемости, повышения трудовой активности и даже, например, постепенного повышения возраста выхода на пенсию.

Анализ и сравнение взаимосвязей энтропийных показателей пассионарности Китая показыва-

ет (4 столбец таблицы), что социум Китая – довольно «закрытый» со своей верой в то, что он уникален, – имеет очень долгую историю своей цивилизации и придерживается концепции собственного превосходства в мире. В отличие от других стран у Китая нет начальной стадии становления народа, то есть в историческом сознании заложен миф о вечно существовавшем государстве со своей цивилизацией [1, с. 76; 2, с. 27; 7, с. 231-402]. В XXI в. Китай находится в фазе пассионарного подъема, уверен в своих силах, имеет самодисциплину и стремится к благоустройству без риска жизни. При этом у народов Китая – значительная живучесть их культуры и сплоченность взаимоотношений. Решения множественно-корреляционных функций, наряду с высоким значением энтропии 0,152 и высоким значением коэффициента множественной корреляции ($\rho_{2,13} = 0,581$), коэффициент для Китая – максимален, т.е. восприятие «чужих» прогрессивных достижений, в данном случае России и США, используется весьма эффективно [7, с. 58; 8, с. 151-183].

Американский этос (столбец 5 таблицы 1) как социум характеризуется максимальной энтропией (0,213) и имеет наименьшее значение коэффициента множественной корреляции $\rho_{3,12} = 0,497$, т.е. на США Россия и Китай влияют незначительно.

Американский социум характерен грубой индивидуалистической демократией. Менталитет, как стиль народа США, близок к популизму с широкими, зрелищными собраниями, непривычными для россиян и европейцев, с массовыми выступлениями, эмоциями и яркой харизматичностью, культивирующий грубый индивидуализм, воспитывающий чувство собственной значимости с целью получения диктаторских свойств характера, направляемого на личное обогащение любой ценой, богом которой является доллар [8, с. 151-183]. При этом народ самоуверен в своих силах и считает себя самодостаточным (86 % американцев не имеют загранпаспортов) [7, с. 152].

С учетом вышеизложенного можно сделать следующие выводы:

1. Анализ числовых значений коэффициентов корреляции свидетельствует о наличии тесноты связи – взаимовлияния России, Китая и США.

2. Теснота связи находится в средних областях сопряженности, т.е. достоверна.

3. Глобализация усиливает воздействие стран с большей энтропией на меньшее.

4. Страны с большей энтропией извлекают из взаимовлияния пользу, но слабые могут стать придатком сильных стран.

5. России при сохранении восприятий к инновациям необходимо развивать в обществе здоровый скептицизм.

6. В будущем России необходимо повышать энтропию (внутреннюю энтропию народа) за счет:

- а) постоянного повышения уровня жизни;
- б) уменьшения расслоения населения по богатству;
- в) улучшения качества медицины;
- г) поддержания уровня образования;
- д) уменьшения смертности;
- е) повышения рождаемости;
- ж) повышения трудовой активности населения, в том числе и путем увеличения возраста выхода на пенсию.

Литература:

1. Петряков В.Г., Хисаева А.И., Маннанов М.М. Энтропийная оценка пассионарности народов России, Китая и США // Вестник экономики, права и социологии. – 2014. – № 4. – С. 74-77.
2. Хисаева А.И., Петряков В.Г., Маннанов М.М. Оценка социально-экономического состояния России, Китая и США в условиях глобальной турбулентности // Образование, экономические, финансовые и социальные аспекты трудов Финансового университета при правительстве Российской Федерации. – Уфа, 2015. – С. 22-28.
3. Хисаева А.И. Положение России с точки зрения этногенеза // Теоретические и прикладные вопросы науки и образования: сборник научных трудов по материалам Международной научно-практич. конференции 31 августа 2013 г.: в 5 ч. Ч. 1. Минвообр. и науки РФ. – Тамбов: Изд-во ТРОО «Бизнес-Наука-Общество», 2013. – С. 146-150.
4. Хисаева А.И. Влияние кризиса на изменение численности народа России // Интеграционные возможности современной экономики: материалы Междунар. научно-практич. конференции. – Иркутск: Изд-во БГУЭП, 2012. – С. 306-309.
5. Крамер Г. Математические методы статистики. – М.: Мир, 1975. – 648 с.
6. Гумилев Л.Н. Тысячелетие вокруг Каспия. – М.: Айрис-Пресс, 2004. – 379 с.
7. Киссинджер Г. О Китае. – М.: Астрель, 2013. – 635 с.
8. Злобин Н.В. Америка. – М.: Эксмо, 2012. – 213 с.

Multi-Factor Correlation Analysis of Interdependence of Entropy Assessment of Passionarity of Peoples of Russia, China and the USA

M.M. Mannanov, V.G. Petriakov
Bashkir State Agrarian University

A.I. Khisaeva
JSC «BashNIPIneft»

The paper deals with the interconnection of indicators characterizing internal energy, which is defined by some scholars as passionarity, with regard to Russia, the USA and China. The solution and analysis of peoples' energy was implemented through entropy algorithm [4; 5], while interdependence of their indicators was defined by means of multi-factor correlation matrix. The authors affirmed that in the context of globalization the influence of one nation on the others is inevitable, and that the nation with higher entropy has the biggest influence on its "neighbours".

Key words: passionarity, entropy, multiple correlation, globalization, Russia, China, the USA.

