

<sup>1</sup>Столярова Э.О.\*, <sup>2</sup>Аубакирова Ж.С., <sup>3</sup>Өмірзақ Т.Е.

<sup>1</sup>кандидат социологических наук, главный научный сотрудник  
НИЦ «Алтайтану» ВКУ имени Сарсена Аманжолова, Усть-Каменогорск, Казахстан

E-mail: [leonora193967@gmail.com](mailto:leonora193967@gmail.com)

<sup>2</sup>кандидат исторических наук, директор НИЦ «Алтайтану» ВКУ имени Сарсена Аманжолова.  
Усть-Каменогорск, Казахстан

E-mail: [zhanna\\_aubakirova707@inbox.ru](mailto:zhanna_aubakirova707@inbox.ru)

<sup>3</sup>преподаватель-магистр кафедры истории Казахстана, КазНПУ имени Абая, Алматы, Казахстан  
E-mail: [jugger\\_515@mail.ru](mailto:jugger_515@mail.ru)

## ПОЛЯРИЗАЦИЯ В ПРОЦЕССАХ РОЖДАЕМОСТИ ГОРОДСКИХ КАЗАХОВ: ИНСТРУМЕНТЫ ИЗУЧЕНИЯ, ТРЕНДЫ

### Аннотация

В статье на примере изучения процессов рождаемости городского казахского населения в начале XXI века авторы демонстрируют исследовательские возможности различных методов и инструментов - коэффициент корреляции Пирсона, метод кластеризации по совокупности взаимосвязанных признаков и метод анализа амплитуды между значениями-экстремумами. В результате применения указанных инструментов и логического сопоставления полученных результатов был сделан ряд выводов: выявлена устойчивая корреляция между удельным весом казахского населения и значением суммарного коэффициента рождаемости в городах республики; статистически зафиксирована высокая поляризация репродуктивных процессов в регионах Казахстана с тенденцией ее нарастания. На основе доказанной связи между этническим составом городского населения и показателями суммарного коэффициента рождаемости регионы республики были проранжированы и была составлена четырехкластерная классификация по двум демографическим показателям. Это позволило, с одной стороны, сохранить системный взгляд на единую демографическую систему Казахстана, с другой – выявить ее внутренний дисбаланс. С помощью метода экстремумов была выявлена новая демографическая тенденция: нарастание региональных различий в показателях рождаемости (от значения 2,64 в 2009 г. до значения 2,71 в 2019 г.) несмотря на постепенное выравнивание удельного веса городского казахского населения в разных регионах республики (амплитуда региональных колебаний снижается с 76,1% в 2009 году до 64,1% в 2019 году). Поляризация репродуктивных трендов и выбор репродуктивных сценариев определяются не столько этнической принадлежностью как таковой, сколько тем ценностным значением, которое вкладывается в этническую идентичность в разных регионах страны.

**Ключевые слова:** Казахстан, рождаемость, демографические процессы, репродуктивное поведение, кластеры, поляризация.

**Благодарности.** Статья написана при финансовой поддержке КН МОН РК (научный проект «Оценка уровня демографической безопасности Республики Казахстан (АРО8856205)»

<sup>1</sup> Э.О. Столярова\*, <sup>2</sup> Ж.С. Аубакирова<sup>3</sup>, Т.Е. Өмірзақ

<sup>1</sup> әлеуметтік ғалымдарының кандидаты, Сарсен Аманжолов атындағы  
ШҚУ «Алтайтану» ҒЗО бас ғылыми қызметкері, Өскемен, Қазақстан

E-mail: [leonora193967@gmail.com](mailto:leonora193967@gmail.com)

<sup>2</sup> тарих ғалымдарының кандидаты, Сарсен Аманжолов атындағы ШҚУ «Алтайтану» ҒЗО  
директоры,

Өскемен, Қазақстан

E-mail: [zhanna\\_aubakirova707@inbox.ru](mailto:zhanna_aubakirova707@inbox.ru)

<sup>3</sup> оқытушы - магистр Абай атындағы ҚазҰПУ Қазақстан тарихы кафедрасы, Алматы, Қазақстан  
E-mail: [jugger\\_515@mail.ru](mailto:jugger_515@mail.ru)

**ҚАЛАЛЫҚ ҚАЗАҚТАРДЫҢ ТУУ ҮДЕРІСІНДЕГІ ПОЛЯРИЗАЦИЯ:**

## ЗЕРТТЕУ ҚҰРАЛДАРЫ, ТРЕНДТЕР

### *Аңдатпа*

Мақалада ХХІ ғасырдың басындағы қалалық қазақ халқының туу деңгейінің процестерін зерттеу мысалында авторлар әртүрлі әдістер мен құралдардың – Пирсон корреляция коэффициентінің, кластерлеу әдісінің өзара байланысты белгілер жиынтығы және экстремумды мәндер арасындағы амплитуданы талдау әдістерінің зерттеу мүмкіндіктерін көрсетеді. Осы құралдарды қолдану және алынған нәтижелерді логикалық сәйкестендіру нәтижесінде бірқатар қорытындылар жасалды. Қазақ халқының үлесі мен республиканың қалаларындағы жалпы туу көрсеткішінің мәні арасында тұрақты корреляция анықталды. Қазақстан аймақтарында өсу тенденциясы бар репродуктивті процестердің статистикалық жоғары поляризациясы тіркелді. Қала халқының этникалық құрамы мен бала туудың жалпы коэффициентінің көрсеткіштері арасындағы дәлелденген байланыс негізінде республика аймақтары аумақталып, екі демографиялық көрсеткіш бойынша төрт кластерлік классификация жасалды. Бұл, бір жағынан, Қазақстанның біртұтас демографиялық жүйесіне жүйелі көзқарасты сақтауға, екінші жағынан, оның ішкі теңгерімсіздігін ашуға мүмкіндік берді. Экстремумдық әдісті қолдану арқылы жаңа демографиялық тенденция анықталды: туу көрсеткішінің аймақтық айырмашылығының артуы (2009 жылы 2,64-тен 2019 жылы 2,71-ге дейін) республиканың әртүрлі аймақтарындағы қалалық қазақ халқының үлес салмағының біртіндеп теңестірілуіне қарамастан (аймақтық ауытқулар амплитудасы 2009 жылы 76,1%-дан 2019 жылы 64,1%-ға дейін төмендеді). Репродуктивті трендтер поляризациясы мен репродуктивті сценарийлерді таңдау этникалық ерекшелікпен ғана емес, елдің әртүрлі аймақтарындағы этникалық бірегейлікке салынған құндылықтар мәнімен анықталады деген қорытынды жасалды.

**Тірек сөздер:** Қазақстан, туу, демографиялық үрдістер, репродуктивті мінез-құлық, кластерлер, поляризация.

**Алғыс.** ҚР БЖҒМ ҒК қаржылық қолдауында мақала жазылған («Қазақстан Республикасының демографиялық қауіпсіздік деңгейін бағалау (АРО8856205)» ғылыми жобасы)

<sup>1</sup>Stolyarova E.O.\*, <sup>2</sup>Aubakirova Zh.S., <sup>3</sup>Omirezak T.E.

<sup>1</sup> PhD, Chief Researcher of the SIC "Altaytanu", Sarsen Amanzholov East Kazakhstan University.  
Ust-Kamenogorsk, Kazakhstan

E-mail: [leonora193967@gmail.com](mailto:leonora193967@gmail.com)

<sup>2</sup> PhD, Director of SIC "Altaytanu", Sarsen Amanzholov East Kazakhstan University.  
Ust-Kamenogorsk, Kazakhstan

E-mail: [zhanna\\_aubakirova707@inbox.ru](mailto:zhanna_aubakirova707@inbox.ru)

<sup>3</sup> Teacher - master of the sub-department of History of Kazakhstan Abai KazNPU, Almaty, Kazakhstan  
E-mail: [jugger\\_515@mail.ru](mailto:jugger_515@mail.ru)

### **POLARIZATION IN THE FERTILITY PROCESSES OF URBAN KAZAKHS: STUDY TOOLS, TRENDS**

#### *Abstract*

The article studies the processes of the birth rate of the Kazakh population in cities. The authors demonstrate the research capabilities of various methods and tools - the Pearson correlation coefficient, the clustering method based on a set of interrelated features and the method of analyzing the amplitude between values-extremes. As a result of the use of these tools and logical comparison of the results, a number of conclusions were made: a stable correlation between the specific weight of the Kazakh population in the cities and the total fertility rate of the republic was revealed; statistically, a high polarization of reproductive processes in the regions of Kazakhstan with a tendency of its increase was recorded. Based on the proven relationship between the ethnic structure of the urban population and total fertility rate, the regions were ranked and a four-cluster classification was compiled according to two demographic indicators. This allowed, on the one hand, to maintain a systematic view of the unified demographic system of Kazakhstan, on the other – to identify its internal imbalance. Using the method of extremes, a new demographic trend was revealed: an increase in regional differences in fertility rates (from a value of 2.64 in 2009 to the value of 2.71 in 2019) despite a gradual alignment of the specific weight of the city of the Kazakh population in different regions of the country (regional amplitude of the oscillations decreases 76.1% in 2009 to 64.1% in 2019). The polarization of reproductive trends and the choice of reproductive scenarios are determined not so much by ethnicity as by the value value that is invested in ethnic identity in different regions of the country.

**Keywords:** Kazakhstan, fertility, demographic processes, reproductive behavior, clusters, polarization.

**Введение.** Анализ демографического развития современного Казахстана выявляет высокие в среднем по стране показатели роста численности населения. Определенную роль в этих процессах сыграли программы этнической репатриации, но основная доля прироста приходится на естественное движение и впечатляющие цифры расширенного воспроизводства населения. Еще одна особенность – региональная неравномерность этого процесса, что само по себе усложняет планирование социального и экономического развития страны. До недавнего времени данная тенденция обуславливалась и объяснялась значительными различиями в этнической структуре регионов. По мнению авторов, эта неравномерность имеет тенденцию к нарастанию. Чтобы подтвердить это предположение были использованы несколько исследовательских инструментов, которые позволяют не только зафиксировать поляризацию демографических процессов, но и выявить основные риски, с этим связанные – коэффициент корреляции Пирсона, метод кластеризации по совокупности взаимосвязанных признаков, метод анализа амплитуды между экстремумами.

**Обсуждение.** На материалах отечественных и зарубежных исследований впервые изложил теорию репродуктивного поведения А.И. Антонов. Теоретические и методологические проблемы репродуктивного поведения были представлены им в исследовании «Социология рождаемости» [1].

В современных публикациях таких зарубежных авторов как Л.Салвати [2], А.Лопес-Гей [3], Г.Эгиди [4], Дж. Родриго-Комино, А.Сатериано, С.Попони, А.Морера [5] рождаемость рассматривается как пространственно нестационарное свойство региональных демографических систем, выявляются различия в показателях рождаемости внутри одной городской агломерации, анализируется особая роль пригородов и циклическая природа роста и снижения рождаемости. Эти подходы представляют большой интерес и открывают новые возможности в исследовании казахстанских демографических процессов.

В числе немногих казахстанских специалистов, изучающих демографические трансформации городского населения необходимо выделить А.Алексеев [6]. В монографиях М.Асылбекова и В.Козиной основное внимание уделено демографическим процессам в конце XX – начале XXI вв. [7]. К изучению этой проблемы обращается Г. Сарсембаева [8]. Другим известным казахстанским демографом является М.Татимов [9]. А.Есимова и З.Валитова сфокусировали внимание на возможностях применения социологических инструментов для исследования репродуктивных процессов [10]. Исследований, посвященных изучению социокультурной адаптации казахов в городе, столкновению на территории городского пространства традиционных и модернизационных предпочтений, также немного: работы А.Султангалиевой [11], Н. Романовой [12].

Новые демографические исследования отмечают активный процесс урбанизации казахского этноса. Такое сочетание высоких темпов превращения сельского населения в городское и сохранение высоких показателей суммарного коэффициента рождаемости приводит к возникновению ряда вопросов – имеет ли место демографическая аномалия или изучение этих феноменов требует поиска новых подходов, которые позволят увидеть более реальную картину и выявить не столь явные на сегодняшний день тенденции. Одной из таких тенденций, по мнению авторов, является поляризация демографических сценариев, характерная для современного Казахстана.

Фактически, имеют место два демографических полюса – условные «Юго-Запад» и «Северо-Восток». Первому соответствуют ярко проявляющиеся черты моноэтничности и сверхвысоких показателей рождаемости (к 2019 году 93,5% казахов в составе городского населения Кызыл-Ординской области, суммарный коэффициент рождаемости 4,45 в Алматинской области), второму – сохранение преобладающей доли других этносов и депопуляционные показатели рождаемости (к 2019 году 29,3% казахов в составе городского населения и суммарный коэффициент рождаемости 1,74 в Северо-Казахстанской области). Хронологический период данного исследования определен между 1999 г. и 2019 г. 2019 год берется для рассмотрения как последний год до начала пандемии COVID-19, влияние которой на демографические процессы (в том числе, рождаемость) требует отдельного изучения. Статистика фиксирует демографический разрыв между территориями, и эта проблема усугубляется, а демографическая поляризация регионов продолжает нарастать.

**Материалы и методы.** Не только исследовательские вопросы привлекают внимание ученых – на повестке дня стоит оценка рисков, которые возникают в процессе демографического развития. Сегодня в нашем распоряжении есть ряд подходов и инструментов, позволяющих по-новому увидеть природу социально-экономических и социально-политических проблем, с которыми сталкивается Казахстан, выявить региональную специфику, определить демографические тренды на перспективу. К таким подходам и инструментам можно отнести методы кластерного анализа, определение степени корреляции различных процессов с помощью коэффициента Пирсона, расчет амплитуды экстремумов и др.

Одним из кажущихся очевидным выводов по актуальной демографической ситуации в Казахстане является связь между ростом удельного веса казахского этноса в составе городского населения и положительной динамикой рождаемости в городах. Однако, наблюдений и логических заключений может быть недостаточно для обоснованных научных выводов, на основе которых должно осуществляться планирование развития территорий. Поэтому, авторами был применен анализ и оценка возможной связи между этими процессами с помощью коэффициента корреляции Пирсона. Этот метод позволяет с большой долей вероятности установить отсутствие или наличие связи между процессами на определенном промежутке времени если имеются необходимые статистические данные. В данном случае в нашем распоряжении есть результаты переписей населения Казахстана за 1999, 2009 годы и данные текущей статистики за 2019 год. Среднее значение по республике доли казахов в числе горожан в 1999 г. составило 44,7% - менее половины [13]. В 2009 г. этот показатель по республике составил уже более половины всех горожан и достиг 58,4% [14]. К 2019 г. доля городского казахского этноса продолжает расти и среднее значение достигает 64,2% [15] (рисунок 1).

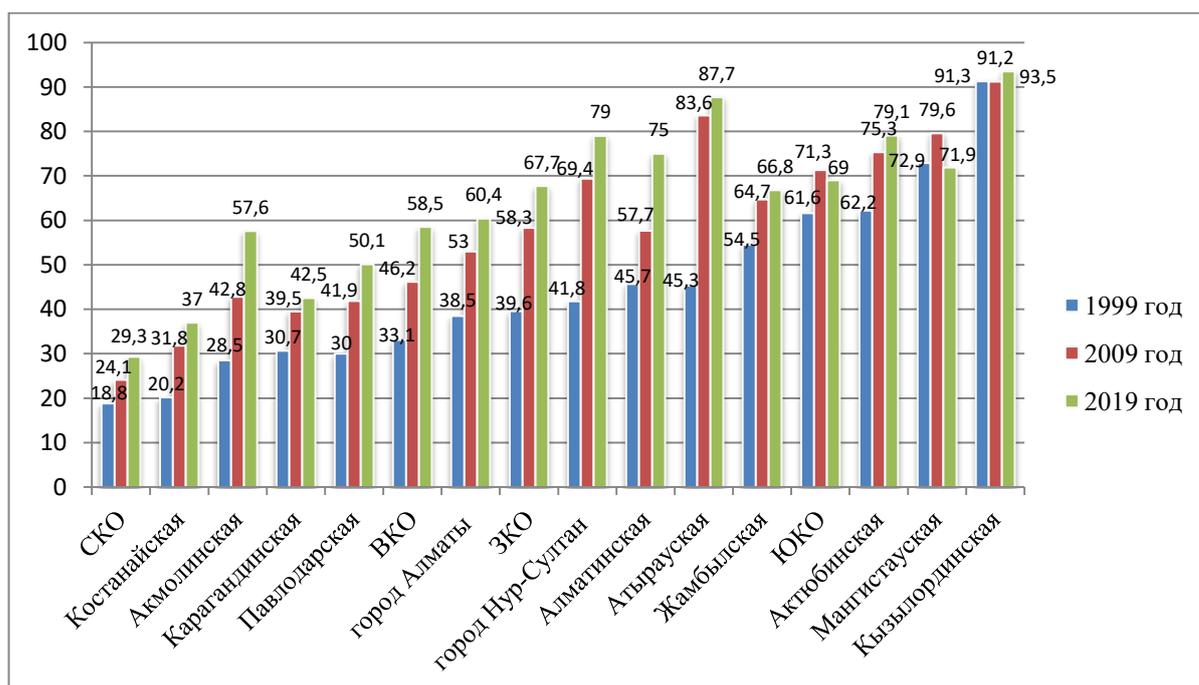


Рисунок 1 – Доля городского казахского этноса в 1999- 2019 г., %

На рисунке 2 представлена динамика суммарного коэффициента рождаемости в городах Казахстана за тот же период времени. Среднее значение суммарного коэффициента рождаемости в 1999 году составило 1,69, что характерно для суженного воспроизводства населения. В 2009 году среднее значение по республике суммарного коэффициента рождаемости городского населения составило уже 2,53 – устойчивый переход к расширенному воспроизводству. Среднее значение по республике суммарного коэффициента рождаемости городского населения в 2019 году составило 3,0 – рождаемость продолжает расти, данный уровень обеспечивает уже расширенный тип воспроизводства населения.

Таким образом, появляется возможность рассчитать коэффициент корреляции в трех хронологических точках и с большой достоверностью не только подтвердить или опровергнуть наличие связи между изменением этнического состава городского населения и ростом показателей рождаемости в городах, но и охарактеризовать эту связь с точки зрения силы и устойчивости.

Коэффициент корреляции Пирсона измеряется в диапазоне от  $-1$  до  $+1$ , где  $0$  означает отсутствие всякой связи, а отклонения от нуля могут свидетельствовать о существовании обратной или прямой связи. Чем ближе значение коэффициента к пределам измерения, тем сильнее связь. Для расчета был использован онлайн-калькулятор (<https://statpsy.ru/pearson/onlajn-raschet-korrelyatsionnogo-analiza-po-pirsonu>).

В результате измерения были получены следующие значения: в 1999 г. коэффициент корреляции Пирсона между удельным весом казахского населения и значением суммарного коэффициента рождаемости в городах республики составил  $0,747$ . Такое значение оценивается как сильная

положительная связь между изучаемыми процессами. В 2009 г. эта связь усилилась и составила 0,752. В 2019 году эта корреляционная связь остается сильной – 0,718.

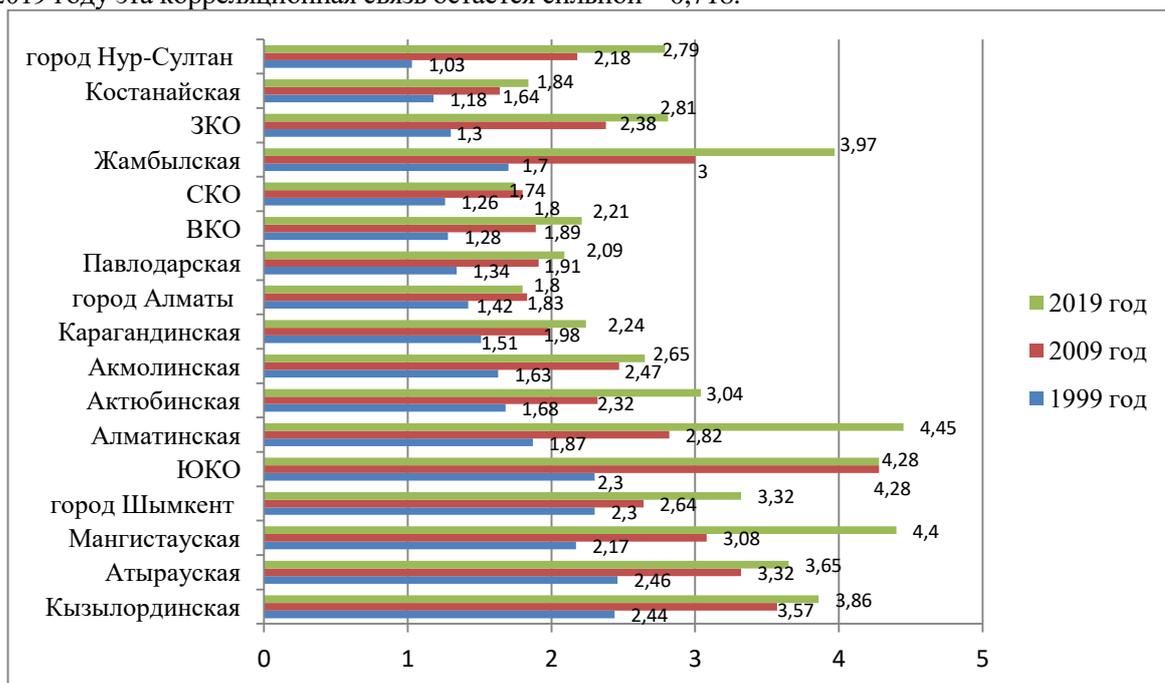


Рисунок 2 – Суммарный коэффициент рождаемости городского населения в регионах Казахстана (1999–2019 гг.).

**Результаты исследования.** Будучи статистически доказанной, связь между этническим составом городского населения и показателями суммарного коэффициента рождаемости позволяет перейти к следующему этапу исследования – выявлению региональных особенностей и кластеризации территории страны с точки зрения преобладания различных демографических трендов. Процедура кластеризации проходила через два этапа: первый - логическая группировка регионов по каждому процессу отдельно, и второй - объединение регионов по признаку совпадения принадлежности к группам. Группировка и конечная кластеризация основана на данных за 2019 год и обладает значительной актуальностью.

Группировка I по значениям суммарного коэффициента рождаемости (СКР):

Группа 1 - СКР выше 4,0: городское население Туркестанской, Мангыстауской, Алматинской областей.

Группа 2 - СКР от 3,0 до 4,0: городское население Актюбинской, Атырауской, Кызыл-Ординской, Жамбылской областей, г. Шымкент.

Группа 3 - СКР от 2,0 до 3,0: городское население ВКО, Карагандинской области, Акмолинской, ЗКО, Павлодарской областей и г. Нур-Султан.

Группа 4 - СКР ниже 2,0: городское население СКО, Костанайской области, г. Алматы.

Группировка II по доле казахов в составе городского населения:

Группа 1 – менее 50%: СКО, Костанайская и Карагандинская области.

Группа 2 – от 50% до 70%: ВКО, ЗКО, Павлодарская, Акмолинская, Жамбылская, Туркестанская области, г. Алматы и г. Шымкент.

Группа 3 – от 70% до 80%: Мангистауская, Алматинская, Актюбинская области, г. Нур-Султан.

Группа 4 – свыше 80%: Атырауская и Кызылординская области.

После объединения регионов по признаку совпадения принадлежности к группам был получен следующий результат (таблица 1), где каждый регион атрибутирован соответствующим демографическим кластером.

Таблица 1. Соотношение показателей отобранных демографических процессов

Области	Доля казахов в составе городского населения	Суммарный коэффициент рождаемости	Демографический кластер
---------	---	-----------------------------------	-------------------------

Акмолинская	2	2	2
Актюбинская	4	3	3,5
Алматинская	4	4	4
Атырауская	4	3	3,5
Восточно-Казахстанская	2	2	2
Жамбылская	3	3	3
Западно-Казахстанская	3	2	2,5
Карагандинская	2	2	2
Костанайская	2	1	1,5
Кызылординская	4	3	3,5
Мангистауская	4	4	4
Павлодарская	2	2	2
Северо-Казахстанская	1	1	1
Туркестанская	3	4	3,5
г. Алматы	3	1	2
г. Нур-Султан	4	2	3
г. Шымкент	3	3	3

Шкала значений демографического кластера: 1 (единица) означает минимально низкое значение для Казахстана, 4 (четверка) указывает на максимально высокое значение для Казахстана. Соответственно, 2 (двойка) и 3 (тройка) – это условно средние значения, которые тяготеют либо к минимуму (2), либо к максимуму (3).

Выделение демографических кластеров позволяет достичь компромисса между обобщенными оценками на уровне всей страны, не дающими увидеть глубинную сущность и противоречивость демографических процессов, и узко региональным подходом, который рассматривает каждую область в отрыве от прилегающих территорий. Кластерный подход с одной стороны, сохраняет системный взгляд на единую демографическую систему Казахстана, с другой – выявляет ее внутренний дисбаланс.

Однако, чтобы увидеть векторы демографического развития и высветить продолжающуюся поляризацию демографической системы, кластерного подхода может оказаться недостаточно. Для этих целей эффективно применить метод экстремумов, который предполагает сравнение минимальных/максимальных значений и расчет амплитуды их колебаний (таблицы 2 и 3).

Таблица 2. Динамика суммарного коэффициента рождаемости и амплитуда региональных колебаний демографических экстремумов [13, 14, 15].

Год	Максимальное значение суммарного коэффициента рождаемости городского населения	Минимальное значение суммарного коэффициента рождаемости городского населения	Амплитуда региональных колебаний	Среднее значение по республике
1999	2,46 (Атырауская область)	1,03 (г. Нур-Султан)	1,43	1,7
2009	4,28 (Туркестанская область)	1,64 (Костанайская область)	2,64	2,53
2019	4,45 (Алматинская область)	1,74 (Северо-Казахстанская область)	2,71	3,0

Таблица 3. Динамика относительного числа казахов в числе горожан и амплитуда региональных колебаний демографических экстремумов [16, 7, 18].

Год	Максимальное значение доли казахов в составе городского населения	Минимальное значение доли казахов в составе городского населения	Амплитуда региональных колебаний	Среднее значение по республике
1999	91,3% (Кызылординская область)	18,8% (Северо-Казахстанская область)	72,5% (шаг группировки – 18,1%)	44,7%
2009	91,2% (Кызыл-Ординская область)	24,1% (Северо-Казахстанская область)	76,1% (шаг группировки – 16,8%)	58,4%

2019	93,5% (Кызыл-Ординская область)	29,3% (Северо-Казахстанская область)	64,2% (шаг группировки – 16,1%)	64,2%
------	---------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------	-------

Метод экстремумов выявляет важную характеристику процессов рождаемости – несмотря на то, что удельный вес казахского населения в республике в последнее время имеет тенденцию к выравниванию (амплитуда региональных колебаний снижается с 76,1% в 2009 году до 64,1% в 2019 году), региональные различия в показателях рождаемости продолжают нарастать – от значения 2,64 в 2009 г. до значения 2,71 в 2019 г.

**Заключение.** Мы наблюдаем как процессы, определявшиеся полиэтничностью населения республики, трансформируются в новое качество, когда внутренняя поляризации репродуктивных трендов носит все более внутриэтнический характер. А это значит, что меняется и природа демографических рисков – они все более приобретают черты внутриэтнического противоречия. Выбор репродуктивных сценариев определяется не столько этнической принадлежностью как таковой, сколько тем ценностным значением, которое вкладывается в этническую идентичность в разных регионах страны. Таким образом, показатели рождаемости могут служить своего рода маркерами цивилизационного выбора, которые делают казахи, проживающие в городах Казахстана. В ближайшие годы этот выбор обусловит установки не только на количество детей, но и на условия их социализации, а в перспективе определит качество социального капитала.

#### Список использованной литературы:

1. Антонов А. Социология рождаемости (теоретические и методологические проблемы). – М., 1980. – 270 с.
2. Сальвати Л. Рождаемость и город: городские циклы и растущая социально-пространственная неоднородность в условиях низкой рождаемости // Журнал экономической и социальной географии. 112 (2). 2021. – С. 195–215. DOI: 10.1111/tesg.12454
3. Лопес-Гей А., Сальвати Л. Полицентрическое развитие и местная рождаемость в столичных регионах: эмпирический анализ для Барселоны, Испания // Население, пространство и место. 27 (2). 2021. DOI: 10.1002/psp.2402
4. Эгиди Г., Сальвати Л. Изменения во времени пространственной структуры показателей рождаемости как динамического показателя городских преобразований // Качество и количество. 55 (1)2021. С. 151–172. DOI: 10.1007/s11135-020-00998-4
5. Родриго-Комино Дж., Эгиди Г., Сатериано А., Попони С., Москони Э.М., Морера А.Г. Рождаемость в пригородах и циклы мегалополисов: анализ европейских городов // Устойчивое развитие (Швейцария). 13 (4). 2021. – С. 1-14. DOI: 10.3390/su13042181
6. Алексеенко А. Н., Байхонова С. З. Внутренние миграции и эволюции городского пространства Республики Казахстан // Востокведные исследования на Алтае. № 7. 2015.– С. 203–208.
7. Асылбеков М.Х., Козина В. В. Демографические процессы современного Казахстана. – Алматы: Атамұра, 1995. – 128 с.
8. Сарсембаева Г. Демографическое развитие казахского этноса в Республике Казахстан в конце XX — начале XXI веков. – Барнаул: Типография АЗБУКА, 2013. – С.122
9. Есимова А., Валитова З. Х. Новые тренды в репродуктивном поведении населения юга Казахстана // Сборник научных трудов XX Международной научно-практической конференции «Этнодемографические процессы в Казахстане и сопредельных территориях. – Усть-Каменогорск-Москва, 2021. - С. 73–79.
10. Татимов М. Татимова М. Глобализация демографии. – Алматы: «Типография ЦАУ», 2010. – 157 с.
11. Романова Н. Этнопсихологические аспекты миграционных процессов в Казахстане. Евразийское сообщество: общество, политика, культура. № 1. 1999. – С. 135–139.
12. Султангалиева А. Город и люди: опыт социокультурной трансформации в Казахстане. - Алматы, 2010. – С.240.
13. Демографический ежегодник регионов Казахстана. Ст. сборник. – Алматы, 2006. – С. 277.
14. Демографический ежегодник Казахстана. 2009. Ст. сборник. – Астана, 2010. – С. 127-146.
15. Демографический ежегодник Казахстана. Ст. сборник. – Нур-Султан, 2020. – С. 96, 99, 102, 105, 108, 111, 114, 117, 129, 12, 12, 129, 132, 135, 137, 139.
16. Национальный состав населения Республики Казахстан. Результаты переписи населения 1999 года в Республике Казахстан. Т.1. Под ред. А.Смаилова. – Алматы, 2000. – С. 29, 41,53, 65,77,89, 101,13, 125,137,149,161,173,185,195,199.
17. Аналитический отчет «Итоги переписи населения Республики Казахстан в 2009 году». Под ред. А. Смаилова. – Астана, 2010.

18. Численность населения Республики Казахстан по отдельным этническим группам на начало 2020 года. <https://stat.gov.kz/edition/publication/collection> (дата обращения: 2 января 2022 года).

#### References:

1. Antonov A. *Sociology of fertility (theoretical and methodological problems)*. - Moscow, 1980. - 270 p. [in Russian]
2. Salvati L. *Births and the City: Urban Cycles and Increasing Socio-Spatial Heterogeneity in a Low-Fertility Context* // *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*. 2021.112 (2). - 195-215 pp. DOI: 10.1111/tesg.12454
3. Lopez-Gay A., Salvati L. *Polycentric development and local fertility in metropolitan regions: An empirical analysis for Barcelona, Spain* // *Population, Space and Place*. 2021. 27 (2). DOI: 10.1002/psp.2402
4. Egidi G., Salvati L. *Changes over time in the spatial structure of fertility rates as a dynamic indicator of urban transformations* // *Quality and Quantity*. 2021. 55 (1). - pp. 151-172 DOI: 10.1007/s11135-020-00998-4
5. Rodrigo-Comino J., Egidi G., Sateriano A., Poponi S., Mosconi E.M., Morera A.G. *Suburban fertility and metropolitan cycles: Insights from European cities. Sustainability (Switzerland)*. 2021. 13 (4). pp. 1-14. DOI: 10.3390/su13042181
6. Alekseenko A.N., Baykhonova S.Z. *Internal migrations and evolution of urban space of the Republic of Kazakhstan* // *Oriental studies in Altai*. 2015. No. 7. - pp. 203-208.
7. Asylbekov M.H., Kozina V.V. *Demographic processes of modern Kazakhstan*. - Almaty: Atamura, 1995. - 128 p. [in Russian]
8. Sarsembayeva G. *Demographic development of the Kazakh ethnos in the Republic of Kazakhstan at the end of the XX - beginning of the XXI centuries*. - Barnaul: The printing house ABC, 2013. p.122. [in Russian]
9. Yessimova A., Valitova Z.H. *New trends in reproductive behavior of the population of the south of Kazakhstan* // *Collection of scientific papers of the XX International scientific and practical conference "Ethnodemographic processes in Kazakhstan and adjacent territories*. - Ust-Kamenogorsk-Moscow, 2021. - pp. 73-79. [in Russian]
10. Tatimov M. *Tatimova M. Demography*. - Almaty: "UCA printing house", 2010. - 157 p. [in Russian]
11. Romanova N. *Ethnopsychological aspects of migration processes in Kazakhstan. Eurasian community: society, politics, culture*. 1999. No. 1. - pp. 135-139. [in Russian]
12. Sultangalieva A. *City and people: experience of socio-cultural transformation in Kazakhstan*. Almaty, 2010. - 240 p. [in Russian]
13. *Demographic yearbook of the regions of Kazakhstan. Stat. collection*. Almaty, 2006. - p. 277. [in Russian]
14. *Demographic yearbook of Kazakhstan. 2009. Stat. collection*. - Astana, 2010. pp. 127-146. [in Russian]
15. *Demographic yearbook of Kazakhstan. Stat. collection*. Nur-Sultan, 2020. - pp. 96, 99, 102, 105, 108, 111, 114, 117, 129, 132, 135, 137, 139. [in Russian]
16. *The national composition of the population of the Republic of Kazakhstan. Results of the 1999 population census in the Republic of Kazakhstan. T.1. Smailov Alihan ed. Almaty, 2000. - pp. 29, 41, 53, 65, 77, 89, 101, 13, 125, 137, 149, 161, 173, 185, 195, 199. [in Russian]*
17. *Analytical report "Results of the national population census of the Republic of Kazakhstan in 2009. Smailov, Alihan, ed. Astana, 2010. - p. 20. [in Russian]*
18. *The population of the Republic of Kazakhstan by individual ethnic groups at the beginning of 2020. <https://stat.gov.kz/edition/publication/collection> assessed January 2, 2022. [in Russian]*