

Научная статья

УДК 314(571.53)

EDN [PMDFRF](#)

DOI 10.17150/2411-6262.2022.13(2).12

**С.А. Малютина***Байкальский государственный университет, г. Иркутск, Российская Федерация,*MalyutinaSA@mail.ru

АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ЧИСЛЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ И ЕЕ КОМПОНЕНТОВ ГОРОДА ИРКУТСКА

АННОТАЦИЯ. Социально-экономическое развитие любой административно-территориальной единицы неразрывно связано с демографическими процессами. Изменение общей численности населения, либо различных половозрастных групп может привести как положительным, так и отрицательным моментам в социально-экономических преобразованиях города. Поэтому изучение динамики численности населения и ее компонентов является важнейшим элементом анализа экономических процессов.

В статье рассматриваются основные демографические понятия, характеризующие численность населения и ее изменение, представлена их характеристика и динамические процессы на протяжении шести лет. Основой для анализа послужили данные официальной статистики.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА. Численность населения, динамика численности населения, естественный прирост, миграция населения, показатели демографической нагрузки.

ИНФОРМАЦИЯ О СТАТЬЕ. Дата поступления 7 февраля 2022 г.; дата принятия к печати 25 мая 2022 г.; дата онлайн-размещения 10 июня 2022 г.

Original article

S.A. Malyutina*Baikal State University, Irkutsk, Russian Federation, MalyutinaSA@mail.ru*

ANALYSIS OF THE DYNAMICS OF THE POPULATION AND ITS COMPONENTS OF THE CITY OF IRKUTSK

ABSTRACT. The socio-economic development of any administrative-territorial unit is inextricably linked with demographic processes. Changes in the total population, gender and age groups can lead to both positive and negative aspects in the socio-economic transformations of the city. Therefore, the study of population dynamics and its components is an essential element of the analysis of economic processes.

The article examined main demographic concepts that characterize population and its changes, present their characteristics and dynamic process over six-year period. The basis for analysis was the data of official statistics.

KEYWORDS. Population size, population dynamics, natural growth, population migration, demographic indicators.

ARTICLE INFO. Received February 7, 2022; accepted May 25, 2022; available online June 10, 2022.

Численность населения — одна из самых главных демографических характеристик. Она непрерывно изменяется вследствие рождений, смертей, миграционных процессов. Поэтому при анализе показателя необходимо учитывать эти демографические процессы. Кроме того, обращать внимание на административно-территориальные границы и категории населения.

Изучение динамики численности населения позволяет проследить основную тенденцию ее изменения, выявить основные причины этой трансформации, опре-

© Малютина С.А., 2022

делить экономические и демографические последствия влияния определяющих факторов, влияющих на динамические процессы. При этом необходимо отметить, что и сами экономические и политические факторы оказывают непосредственное влияние на динамику численности населения и на структурные изменения демографических и социальных характеристик самого населения. Возможность свободно перемещаться как по территории страны, так и за ее пределы, ориентированность на достижение успеха в профессиональной сфере, трансформационные изменения в занятости, возможность работать из любой точки планеты все это приводит к перераспределению численности населения между территориями, сферами трудовой деятельности, рынками труда и т.д.

Все вышесказанное предполагает комплекс исследований, направленных на изучение социально-демографических процессов, происходящих в областном центре. Прежде всего, описание динамики численности населения, ее половозрастных характеристик, а также основных факторов, оказывающих влияние на изменение численности населения [1–3].

Численность населения — это совокупность людей, проживающих на определенной территории. По своей сути, она является моментным показателем, это объясняется тем, что ежесекундно происходит либо рождение, либо смерть человека, что приводит к изменению числа и состава людей. Поскольку динамика численности населения происходит за счет рождений, смертей и миграции, поэтому в демографическом анализе она рассматривается как функция времени и практически измеряется, и оценивается по состоянию на какой-то определенный момент времени, чаще всего на начало или конец года.

Основными источниками информации о численности населения являются:

Данные переписи населения.

Текущие расчеты численности и состава населения. Используются в промежутках между переписями. Расчеты проводятся на базе данных переписи и регистрации рождений, смертей, прибытий и выбытий населения.

Косвенные данные. К ним относятся архивные документы, литературные источники, данные исторической демографии и палеодемографии.

Осуществляя анализ численности населения необходимо уделять внимание двум основным моментам.

Во-первых, на какой территории проживает население, в этом случае выделяют оседлое население, границами территории этой группы являются обычно административные или экономико-географические границы, и кочующее население, границами его территории служит ареал кочевания.

Во-вторых, какие категории населения рассматриваются: наличное, постоянное, юридическое [4, с. 51–52].

По данным Иркутскстата среднегодовая численность населения г. Иркутска менялась следующим образом (см. Рис. 1)

Численность населения возрастала лишь в период с 2015 г. по 2017 г. С 2018 г. наблюдаем снижение показателя вплоть до 2020 г. За анализируемый период средний темп роста численности населения составил 99,96 %, т.е. в среднем каждый год происходило снижение численности населения города на 0,04 %.

Общая картина изменения численности населения по годам представлена в табл. 1.

По данным табл. 1 можно сделать вывод, что наибольший прирост численности населения относительно базисного года наблюдался в 2017 г. и составил +0,33 %, однако в сравнении с 2016 г. уже заметно снижение прироста (+0,04 %). С этого же года мы наблюдаем ежегодное уменьшение среднегодовой численности населения города Иркутска.

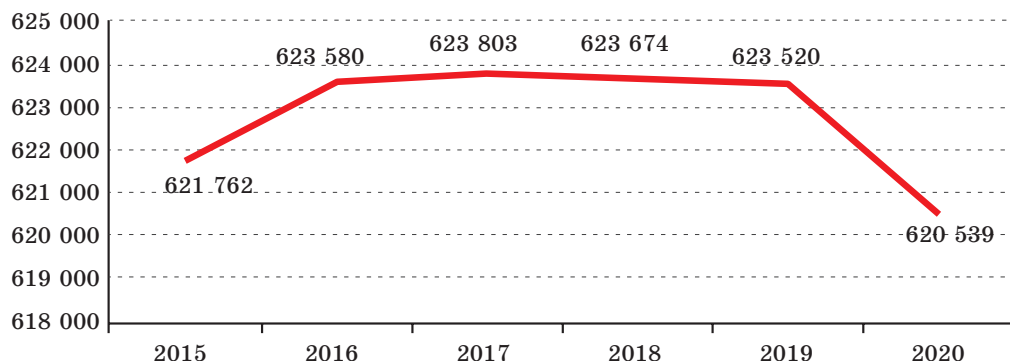


Рис. 1 Динамика среднегодовой численности населения г. Иркутска

Таблица 1

Основные показатели динамики среднегодовой численности населения г. Иркутска

Год	Среднегодовая численность населения, чел.	Темпы роста, %		Темпы прироста, %	
		базисные	цепные	базисные	цепные
2015	621 762	100	100	–	–
2016	623 580	100,29	100,29	+0,29	+0,29
2017	623 803	100,33	100,04	+0,33	+0,04
2018	623 674	100,31	99,979	+0,31	–0,021
2019	623 520	100,28	99,975	+0,28	–0,025
2020	620 539	99,8	99,522	–0,2	–0,478

Изучение динамики численности населения базируется не только на определении изменения данного показателя по всему населению, но и предполагает необходимость проследить, что происходит с его основными характеристиками, такими как возрастная и половая структура.

Одной из важнейших характеристик численности населения является ее возрастной состав.

Возраст — это период жизни человека от его рождения до того или иного момента жизни.

Те или иные демографические события происходят всегда в каком-то возрасте. При этом частота наступления таких событий меняется с возрастом. Поэтому возраст используется как важнейшая характеристика любых демографических событий, происходящих в жизни человека.

Поскольку понятие «возраст» многоликое, то существует несколько направлений его изучения:

1. Статистический анализ возраста как демографической, так и социально-экономической категории.

2. Возраст как конкретный результат и стадия социально-психологического развития личности.

3. Возраст с юридической точки зрения.

4. Возраст человека с экономической и социальной точек зрения.

Чаще всего для анализа используется возрастная структура населения. Это распределение жителей определенной территории по возрастным группам и возрастным контингентам в целях изучения демографических и социально-экономических процессов.

Важность данной составляющей объясняется тем, что она, во-первых, позволяет дать сравнительную оценку во взаимосвязи с демографическими, социальными и экономическими характеристиками населения и позволит выделить общее и особенное в их развитии. Во-вторых, является основой для изучения трудового потенциала социально-экономического объекта, в-третьих, оказывает влияние на процесс воспроизводства населения, в-четвертых, имеет особое значение для решения многих практических задач, для разработки прогнозов, экономических программ.

В зависимости от цели исследования возрастная структура может быть представлена:

1. По одногодичным возрастным группам — это объединение людей одного возраста или года рождения.

2. Пятилетним группам — объединение людей пяти смежных возрастов.

В зависимости от трудоспособного возраста:

– моложе трудоспособного возраста;

– трудоспособного;

– старше трудоспособного возраста.

3. По различным возрастным контингентам.

По статистическим данным Иркутскстата численность населения по возрастным группам представлена в табл. 2

Таблица 2

Численность населения г. Иркутска по возрастным группам, чел.

Год	Численность населения в возрасте, чел.				Итого, численность населения, чел.
	0–14	15–59	60 и старше	65 и старше	
2015	107 591	410 484	102 024	69 366	620 099
2016	112 291	406 894	104 239	71 422	623 424
2017	116 406	401 087	106 243	73 602	623 736
2018	119 445	396 232	108 192	75 688	623 869
2019	121 802	391 653	110 024	77 406	623 479
2020	122 549	389 441	111 572	79 374	623 562

Анализируя данные табл. 2 можно сказать, что наблюдается рост числа детей в возрасте от 0 до 14 лет и людей возрастной группы 60 и старше. Однако судить о положительных или отрицательных тенденциях по абсолютным показателям не стоит, поэтому рассчитаем удельные веса каждой возрастной группы в общей численности населения.

Таблица 3

Удельный вес возрастных групп в общей численности населения по годам, %

Возрастные группы	2015	2016	2017	2018	2019	2020
0–14	17,35	18,012	18,663	19,146	19,536	19,653
15–59	66,197	65,268	64,304	63,512	62,282	62,454
60 и старше	16,45	16,72	17,033	17,342	17,647	17,893
65 и старше	11,186	11,456	11,8	12,132	12,415	12,729

Судя по данным табл. 3 можно отметить положительную тенденцию роста удельного веса детей, но в тоже время наблюдается увеличение доли людей пожилого возраста в группе 65 и старше. Однако делать вывод только по абсолютным показателям нельзя, поэтому проследим динамику данных величин (см. табл. 4).

Характеристика динамики удельных весов по сравнению с базисным периодом (2015 г.) говорит о положительной тенденции роста возрастной группы от 0–14 лет, но если мы будем сравнивать этот же показатель с предыдущим годом — цепные темпы роста, то наблюдается снижение доли данной возрастной группы.

Таблица 4

Темпы роста удельного веса возрастных групп, %

Возрастные группы	Темпы роста удельного веса возрастных групп в общей численности населения, %											
	базисные						цепные					
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2015	2016	2017	2018	2019	2020
0–14	100	103,82	107,57	110,35	112,6	113,27	100	103,82	103,61	102,59	102,04	100,6
15–59	100	98,6	97,14	95,94	94,086	94,35	100	98,6	98,52	98,768	98,06	100,28
60 и старше	100	101,6	103,54	105,4	107,28	108,8	100	101,64	101,9	101,81	101,8	101,39
65 и старше	100	102,4	105,5	108,5	110,99	113,8	100	102,4	103,0	102,81	102,3	102,53

При этом цепные темпы роста доли трудоспособного населения возрастают и незначительные изменения в сторону увеличения удельного веса старше трудоспособного возраста. В целом это свидетельствует об увеличении демографической нагрузки на трудоспособное население.

Изучение долей возрастных групп позволяет определить уровень демографической старости и демографической нагрузки населения.

Для характеристики уровня старости населения используют группу показателей:

1. Удельный вес пожилых людей в общей численности населения. Здесь выделяют долю по шкале ООН (от 65 лет и старше) и Боже-Гаренье, доработанной Россетом (от 60 лет и старше);

2. Соотношение численности детей и людей пожилого возраста.

По шкале ООН население считается старым, если доля людей в возрасте 65 и старше превышает 7 %. По данным табл. 3 видно, что население г. Иркутска можно отнести к старому по международным стандартам, причем уровень старости повышается из года в год. Если определять уровень старости по шкале Боже-Гаренье, доработанной Россетом, то в этом случае этот уровень рассчитывают по удельному весу возрастных групп от 60 лет и старше. Поскольку доля данной группы находится в пределах от 16 % до 18 % — это свидетельствует о высоком уровне старости населения.

Рост удельного веса данной возрастной группы населения объясняется увеличением ее численности, которое может быть вызвано повышением средней продолжительности жизни людей в возрасте от 60 лет и старше. Это объясняется тем, что в настоящее время заметно изменились отношения, связанные с заботой о своем здоровье, выходе на пенсию, вопросами потребления и накопления человеческого и имущественного капитала [5].

Относительно соотношения числа детей и людей пожилого возраста можно отметить, что наблюдалась положительная тенденция по данным соотношениям. Только в 2020 г. заметно снижение первого показателя и рост второго (см. табл. 5).

Таблица 5

Соотношение числа детей и людей пожилого возраста по годам

Соотношение возрастных групп (на 1 000 чел.)	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Числа детей к людям пожилого возраста	1 055	1 077	1 096	1 104	1 107	1 098
Числа людей пожилого возраста к детям	948	928	913	906	903	910

Возрастной состав населения формируется на протяжении длительного времени и чаще всего связан с особенностями основных демографических процессов — рождаемости, смертности, брачности, разводимости и миграции. Хотя брачность и разводимость оказывают опосредованное влияние, но тем не менее они связаны и с уровнем рождаемости и смертности, и с процессами миграции населения.

Характеристика возрастного состава строится на основе соотношения различных возрастных групп в зависимости от трудоспособности населения. Для этого рассчитывают показатели демографической нагрузки, а именно коэффициенты демографической нагрузки, пенсионной нагрузки и замещения населения (см. табл. 6).

Таблица 6

Коэффициенты демографической нагрузки населения по годам

Год	Численность населения, чел.			Коэффициенты, на 1 000 чел. трудоспособного населения		
	Младше трудоспособного возраста	Трудоспособного возраста	Старше трудоспособного возраста	Демографической нагрузки	Пенсионной нагрузки	Замещения населения
2015	112 622	384 477	123 000	613	320	293
2016	227 813	380 299	125 312	929	330	599
2017	121 847	374 688	127 201	665	339	325
2018	125 210	369 767	128 892	687	349	339
2019	127 923	365 344	130 212	707	356	350
2020	128 687	369 983	124 892	685	338	348

Наибольшая демографическая нагрузка наблюдалась в 2016 г. Это объясняется увеличением численности населения младше трудоспособного возраста, по этой же причине в этом же году самое высокое значение коэффициента замещения. Самая высокая пенсионная нагрузка наблюдалась в 2019 г. — 356 людей пенсионного возраста на 1 000 чел. трудоспособного населения, что связано с ростом численности населения пенсионного возраста.

Состав населения по полу, также, как и возрастная структура, является важным аспектом демографических исследований, поскольку, с одной стороны, показатели полового состава, соотношения полов традиционно используются для расчета и оценки развития мужских и женских трудовых ресурсов территориальной и экономической системы. С другой стороны, пропорциональное соотношение населения по полу и по возрастным категориям важна для анализа воспроизводства населения как в ретроспективном и перспективном аспектах.

В демографическом анализе половая структура населения может быть представлена двумя различными способами:

1. Определение абсолютной численности и доли мужчин и женщин как во всем населении, так и в отдельных возрастных группах;

2. Расчет соотношения полов — вторичное соотношение полов — это отношение численности мужчин к численности женщин, приходящихся на 1 000 женщин.

Половой состав населения зависит от совместного влияния трех основных факторов:

- вторичного соотношения полов;
- дифференциации уровня смертности;
- половых различий в интенсивности миграции [6, с. 94].

Характеристика половозрастного состава населения города Иркутска представлена в табл. 7.

Таблица 7

Половозрастной состав населения г. Иркутска по годам

Год	Численность населения, чел.					
	Оба пола	в том числе		Младше трудоспособного возраста	Трудоспособного возраста	Старше трудоспособного возраста
		мужчины	женщины			
2015	620 099	276314	343785	112622	384477	123000
2016	623 424	277563	345861	227813	380299	125312
2017	623 736	277296	346440	121847	374688	127201
2018	623869	277086	346783	125210	369767	128892
2019	623479	276658	346821	127923	365344	130212
2020	623562	277683	345879	128687	369983	124892

На основе данных табл. 7 определим за каждый год долю мужчин и женщин в общей численности, а также соотношение полов, что позволит сделать вывод о наличии или отсутствии диспропорции полового состава населения.

По расчетным данным табл. 8 можно сделать вывод, что доля мужчин снижается с каждым годом в среднем на 0,01 %. В городе наблюдается значительная диспропорция между полами, которая составляет около 11 %, об этом свидетельствует и показатель соотношения полов, характеризующий количество мужчин, приходящихся на 1 000 женщин.

Таблица 8

Доля мужчин и женщин в общей численности населения и соотношение полов по годам

Год	Удельный вес, %		Соотношение полов, мужчин на 1 000 женщин
	мужчины	женщины	
2015	44,56	55,44	804
2016	44,52	55,48	803
2017	44,46	55,54	800
2018	44,41	55,59	799
2019	44,37	55,63	798
2020	44,53	55,47	803

Мы видим постоянное снижение данной характеристики (см. рис. 2) кроме 2020 г., но в этом году произошел рост численности населения, вследствие чего и выросло соотношение полов, однако это не свидетельствует об улучшении ситуации.

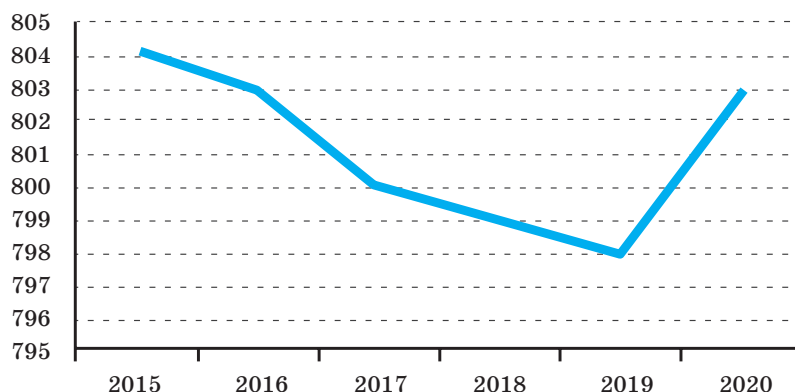


Рис. 2 Динамика соотношения полов по годам

Соотношение численности мужчин и женщин зависит не только от территориальных факторов, но также связана с историческими и социально-экономическими условиями жизни.

Наиболее наглядно половозрастную структуру представляет половая и возрастная пирамида, отражающая одновременно численность населения по полу и возрасту. По форме пирамиды можно судить о типе населения. Выделяют три основных типа:

1. Молодое население. Пирамида имеет широкое основание и представляет собой треугольник. Для этого типа характерны высокий уровень рождаемости и смертности, соотношение доли детей и людей пожилого возраста составляет соответственно 40 % и 10 %.

2. Стационарное население. Почти уравновешенная доля детей и стариков.

3. Старое население. Доля людей пожилого возраста составляет около 30 %, а детей — около 20 % [6, с. 99–100].



Рис. 3 Половозрастная структура населения за 2015 г.

Данная пирамида характеризуется достаточно большой асимметрией относительно полового состава. На рис. 3 хорошо видна диспропорция населения по полу т.е. численность женщин превышает количество мужского населения. По форме половозрастной пирамиды можно сказать, что население г. Иркутска является стационарным, доля детей составляет — 18,16 %, а людей пожилого возраста — 19,84 %, почти равные удельные веса.

Половозрастная пирамида за 2020 г. имеет практически такую же форму, как и за 2015 г. — куполообразная, см. рис. 4. Обе пирамиды имеют немного узкое основание и более широкую среднюю часть.

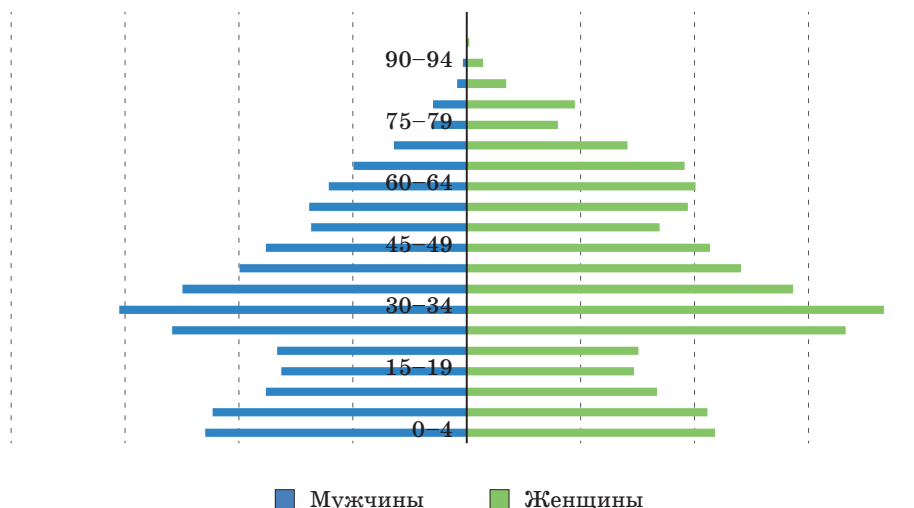


Рис. 4 Половозрастная структура населения за 2020 г.

Проводя анализ двух половозрастных пирамид необходимо отметить, что, во-первых, форма пирамиды и, следовательно, тип населения, остались неизменными, во-вторых, в 2020 г. отчетливо видно, что основание пирамиды гораздо шире относительно 2015 г. Это свидетельствует о росте доли детей в общей численности населения. В-третьих, долевого перевеса женского населения сохранился и даже несколько увеличился. В-четвертых, более широкое основание половозрастной пирамиды за 2020 г., указывает на то, что меняется направление старения населения от «старения снизу» когда происходит постепенное сокращение числа детей вследствие снижения рождаемости на «старение сверху» — рост числа людей пожилого возраста в результате сокращения смертности в старческих возрастах при относительно медленном росте числа детей.

Анализ половозрастной структуры населения за два года показал, что наибольшая диспропорция между численностью мужчин и женщин наблюдается в трудоспособном возрасте. Это объясняется в основном механическим движением мужского населения — масштабом, интенсивностью миграции, ее территориальной направленностью и т.д.

Изменение численности населения может происходить за счет двух основных компонент — естественного и механического прироста.

Миграция населения является одним из основных факторов динамики численности населения как на внутри региональном, так и на межрегиональном уровнях. Механическое движение населения оказывает непосредственное влияние на

изменение его возрастной и половой структуры, что долговременно влияет на процессы воспроизводства народонаселения [7, с. 100].

По данным статистики механический прирост характеризуется тремя основными показателями (см. табл. 9):

- отток населения — коэффициент выбытия;
- приток населения — коэффициент прибытия;

– миграционный прирост — это разность между коэффициентом прибытия и коэффициентом выбытия. Если коэффициент прибытия больше коэффициента выбытия, то наблюдается механический прирост населения. Если же коэффициент выбытия больше коэффициента прибытия, то механический прирост имеет отрицательное значение, следовательно, происходит снижение численности населения за счет миграционного выбытия.

Таблица 9

***Коэффициенты механического прироста населения г. Иркутска
по годам, промилле***

Год	Коэффициент прибытия	Коэффициент выбытия	Коэффициент миграционного прироста		
			всего	0–15	Трудоспособное население
2016	24,94	29,25	–4,31	–3,01	–6,25
2017	26,63	30,17	–3,54	–2,11	–5,63
2018	27,06	30,76	–3,7	–0,81	–6,12
2019	23,31	24,43	–1,12	–4,32	0,22
2020	19,26	23,24	–3,98	–3,37	–5,61

Анализ данных табл. 9 свидетельствует о выбытии населения из города. При этом наибольший пик выбытия населения приходится на предкризисные и кризисные периоды времени — это 2016 г., 2017 г., 2018 г. и 2020 г. Это объясняется необходимостью заработать деньги, возможностью получить хорошее высшее образование, дифференциацией рынка труда и т.п.

Влияние миграции заключается не только в перераспределении населения между отдельными регионами страны, но и ее селективности. Наибольшая часть уезжающих — это люди молодого и среднего возраста, трудоспособные и в активном репродуктивном возрасте, тем самым ускоряется процесс старения населения, что может привести к возникновению и ускорению депопуляционных процессов. Кроме того, эта группа населения увозит с собой детей, которые составляют будущий потенциал трудоспособной базы Иркутска.

Компенсацию миграционного снижения численности населения представляет естественный прирост (см. табл.10). Естественный прирост можно описать тремя показателями:

- коэффициент рождаемости. Характеризует число родившихся на 1000 человек населения;
- коэффициент смертности — это число умерших на 1000 человек;
- коэффициент естественного прироста — разность между коэффициентами рождаемости и смертности. Если коэффициент естественного прироста имеет положительный знак. Значит число родившихся превышает число умерших, и наблюдается рост численности населения. В том случае, когда коэффициент смертности больше коэффициента рождаемости, то показатель естественного прироста будет иметь отрицательную величину и происходит снижение числа жителей города.

Показатель естественного прироста населения увеличивается из года в год, что говорит о положительной тенденции динамики общей численности Иркутска.

Таблица 10

Коэффициенты естественного движения населения г. Иркутска по годам, промилле

Год	родившихся	умерших	Естественного прироста	браков	разводов
2016	16	11,2	4,8	7,6	5,1
2017	14,6	8,5	6,1	7,5	4,5
2018	14,3	8	6,3	4,4	5,5
2019	15,6	8,5	7,1	6,9	5

Однако общую картину динамики численности населения можно представить, сопоставляя коэффициенты естественного и механического прироста (см. табл. 11).

Таблица 11

Коэффициент общего прироста населения г. Иркутска по годам, промилле

Год	Коэффициент естественного прироста	Коэффициент механического прироста	Коэффициент общего прироста
2016	4,8	-4,31	0,49
2017	6,1	-3,54	2,56
2018	6,3	-3,7	2,6
2019	7,1	-1,12	5,98

Следовательно, основная тенденция динамики численности населения города связана с общим ростом, который обусловлен компенсацией миграционного оттока естественным приростом населения. Однако необходим более глубокий анализ естественного роста, который может быть обусловлен прежде всего мигрантами из средне азиатских государств, где принято иметь большое количество детей в семье, либо иными факторами.

Таким образом, подводя итог анализа динамики численности населения города Иркутска необходимо отметить, что, во-первых, в целом наблюдается рост числа жителей областного центра, который обусловлен в основном естественным приростом населения. Во-вторых, необходимо обратить внимание на отток населения из города, изучить возрастной состав иммигрантов, их профессиональный уровень, основные направления внешней и внутренней миграции, для разработки общей программы по снижению иммиграционных течений. В-третьих, провести качественный анализ численности населения города, а именно:

- рассмотреть сдвиги в образовательном уровне;
- изучить изменения в профессиональных навыках;
- провести анализ состояния здоровья населения, которое в свою очередь влияет на характер и динамику воспроизводства населения, среднюю продолжительность жизни, длительность трудовой активности людей;
- определить уровень культурного развития жителей областного центра.

Все вышесказанное позволит властям города разработать основные направления демографической политики, поскольку снижение численности населения может привести к серьезным проблемам, таким как оттоком молодого населения в более экономически и социально развитые регионы, возможным падением обеспеченностью рабочей силой в некоторых отраслях городского хозяйства, снижением инвестиций в регион, и как следствие понижением конкурентоспособности региона [8, с. 21].

Такой комплексный анализ позволит не только разработать городскую программу по повышению уровня жизни населения, но и улучшить экономические показатели развития региона, тем самым приведет к социально-экономическому преобразованию, научно-техническому прогрессу и положительным изменениям в состоянии народонаселения не только города, но и области в целом [9–13].

Список использованной литературы

1. Горев В.П. Внутренний спрос как фактор формирования конкурентной среды / В.П. Горев. — EDN [KZDBVJ](#) // Известия Иркутской государственной экономической академии (Байкальский государственный университет экономики и права). — 2010. — № 1 (69). — С. 5–9.
2. Кривоносова Н.Я. Изменения территориальной организации местного самоуправления и муниципальные бюджеты (на примере Забайкальского края) / Н.Я. Кривоносова. — DOI 10.17150/2500-2759.2021.31(4).488-501. — EDN [ZMEGWY](#) // Известия БГУ. — 2021. — Т. 31, № 4. — С. 488–501.
3. Леонов С.Н. «Модельный» бюджет: особенности формирования и реализации / С.Н. Леонов. — DOI 10.17150/2500-2759.2019.29(2).314-323. — EDN [YALCUG](#) // Известия БГУ. — 2019. — Т. 29, № 2. — С. 314–323.
4. Борисов В.А. Демография / В.А. Борисов. — Москва : Notabene, 1999-2001. — 272 с.
5. Бедный М.С. Некоторые результаты и направления медико-демографических исследований / М.С. Бедный // Демоскоп Weekly. — 2007. — 2 июля-19 авг. (№ 295-296) — URL: <http://www.demoscope.ru/weekly/2007/0295/nauka03.php>.
6. Воронцов А.В. Демография : учебник / А.В. Воронцов, М.Б. Готов. — Москва : Юрайт, 2017. — 287 с.
7. Мкртчян Н.В. Динамика населения городов зависит от их размера / Н.В. Мкртчян, Л.Б. Карачурина // Демоскоп Weekly. — 2016. — 3-16 окт. (№ 699-700). — URL: <http://www.demoscope.ru/weekly/2016/0699/tema05.php>.
8. Мкртчян Н.В. Крупный сибирский центр перед лицом депопуляции (на примере Иркутской агломерации) / Н.В. Мкртчян. — EDN [NDVYLH](#) // Региональные исследования. — 2008. — № 2 (17). — С. 21–38.
9. Мкртчян Н.В. Центр-периферийные взаимодействия в регионах России — анализ на основе компонентов динамики численности населения низовых АТЕ за последний межпереписной период / Н.В. Мкртчян, Л.Б. Карачурина. — EDN [MUMJMT](#) // Научные труды: Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН. — Москва, 2010. — С. 644–663.
10. Мкртчян Н.В. Миграция и естественное движение населения городов и административных районов России в 1990-2010 гг.: ключевые факторы различий / Н.В. Мкртчян, Л.Б. Карачурина. — EDN [RIVTRH](#) // Научные труды: институт народнохозяйственного прогнозирования РАН. — Москва, 2013. — С. 95–114.
11. Манаков А.Г., Суворков П.Э. Прогноз динамики численности населения и демографической нагрузки в странах Западной Европы до 2095 года / А.Г. Манаков, П.Э. Суворков. — EDN [WXIRZT](#) // Псковский регионологический журнал. — 2016. — № 4 (28). — С. 29–45.
12. Пузынина Н.В. Апробация методики прогнозирования показателей социально-экономического развития Забайкальского края на основе различной информации / Н.В. Пузынина. — EDN [MTBHTV](#) // Известия Иркутской государственной экономической академии (Байкальский государственный университет экономики и права). — 2010. — № 4. — С. 152–156.
13. Самаруха А.В. Методологический подход прогнозированию инновационного развития Сибирских регионов в условиях усиления кризисных явлений / А.В. Самаруха. — EDN [JVYYDX](#) // Известия Иркутской государственной экономической академии (Байкальский государственный университет экономики и права). — 2009. — № 1. — С. 67–71.

References

1. Gorev V.P. Domestic Demand as a Factor of Competitive Environment Formation. *Izvestiya Irkutskoy gosudarstvennoy ekonomicheskoy akademii (Baykalskiy gosudarstvennyy universitet ekonomiki i prava) = Izvestiya of Irkutsk State Economics Academy (Baikal State University of Economics and Law)*, 2010, no. 1, pp. 5–9. (In Russian). EDN: [KZDBVJ](#).

2. Krivonosova N.YA. Changes in the Local Territorial Government Organization and their Effect on Municipal Budgets (by the Example of Trans-Baikal Region). *Izvestiya Baikal'skogo gosudarstvennogo universiteta* = *Bulletin of Baikal State University*, 2021, vol. 31, no. 4, pp. 488–501. (In Russian). EDN: [ZMEGWY](#). DOI: 10.17150/2500-2759.2021.31(4).488-501.

3. Leonov S.N. The «Model» Budget: the Features of Its Formation and Implementation. *Izvestiya Baikal'skogo gosudarstvennogo universiteta* = *Bulletin of Baikal State University*, 2019, vol. 29, no. 2, pp. 314–323. (In Russian). EDN: [YALCUG](#). DOI: 10.17150/2500-2759.2019.29(2).314-323.

4. Borisov V.A. *Demography*. Moscow, Notabene Publ., 1999-2001. 272 p.

5. Bednyi M.S. Some Results and Directions of Medical and Demographic Research. *Demoskop Weekly*, 2007, July 2-August 19 (no. 295-296). Available at: <http://www.demoscope.ru/weekly/2007/0295/nauka03.php>. (In Russian).

6. Vorontsov A.V., Glotov M.B. *Demography*. Moscow, Yurait Publ., 2017. 287 p.

7. Mkrtchyan N.V., Karachurina L.B. The Dynamics of the Population of Cities Depends on their Size. *Demoskop Weekly*, 2016, October 3-16 (no. 699-700). Available at: <http://www.demoscope.ru/weekly/2016/0699/tema05.php>. (In Russian).

8. Mkrtchyan N.V. A Major Siberian Center Facing the Threat of Depopulation (Case-Study of Irkutsk Agglomeration). *Regional'nye issledovaniya* = *Regional Studies*, 2008, no. 2, pp. 21–38. (In Russian). EDN: [NDVYLH](#).

9. Mkrtchyan N.V., Karachurina L.B. Central-Peripheral Interactions in Russian Regions – Analysis Derived from the Components of Population Dynamics in the Low-Level ATU for the Latest Inter-Census Period. *Nauchnye trudy: Institut narodnokhozyaistvennogo prognozirovaniya RAN* = *Scientific Articles — Institute of Economic Forecasting Russian Academy of Sciences*. Moscow, 2010, pp. 644–663. (In Russian). EDN: [MUMJMT](#).

10. Mkrtchyan N.V., Karachurina L.B. Migration and Natural Movement of Population in Russia's Cities and Administrative Regions in 1990-2010: Key Factors of Differences. *Nauchnye trudy: Institut narodnokhozyaistvennogo prognozirovaniya RAN* = *Scientific Articles — Institute of Economic Forecasting Russian Academy of Sciences*. Moscow, 2013, pp. 95–114. (In Russian). EDN: [RIVTRH](#).

11. Manakov A.G., Suvorov P.E. The Forecast of Population Dynamics and Demographic Burden in the Countries of Western Europe up to 2095. *Pskovskii regionologicheskii zhurnal* = *Pskov Journal of Regional Studies*, 2016, no. 4, pp. 29–45. (In Russian). EDN: [WXIRZT](#).

12. Puzina N.V. Approbation of Forecasting of Socio-Economic Development Indices of the Zabaikalye Territory on the Basis of Diverse Information. *Izvestiya Irkutskoy gosudarstvennoy ekonomicheskoy akademii (Baykalskiy gosudarstvennyy universitet ekonomiki i prava)* = *Izvestiya of Irkutsk State Economics Academy (Baikal State University of Economics and Law)*, 2010, no. 4, pp. 152–156. (In Russian). EDN: [MTBHTV](#).

13. Samarukha A.V. Methodological Approach to Forecasting Innovative Development of Siberian Regions in Conditions of the Crisis Phenomena Reinforcement. *Izvestiya Irkutskoy gosudarstvennoy ekonomicheskoy akademii (Baykalskiy gosudarstvennyy universitet ekonomiki i prava)* = *Izvestiya of Irkutsk State Economics Academy (Baikal State University of Economics and Law)*, 2009, no. 1, pp. 67–71. (In Russian). EDN [JYYDX](#).

Информация об авторе

Малютина Светлана Анатольевна — кандидат экономических наук, доцент, кафедра математических методов и информационных технологий, Байкальский государственный университет, г. Иркутск, Российская Федерация, MalyutinaSA@mail.ru, SPIN-код: 1687-6524, AuthorID РИНЦ: 376433.

Author

Svetlana A. Malyutina — PhD in Economics, Associate Professor, Department of Mathematical Methods and Information Technologies, Baikal State University, Irkutsk, Russian Federation, MalyutinaSA@mail.ru, SPIN-Code: 1687-6524, AuthorID RSCI: 376433.

Для цитирования

Малютина С.А. Анализ динамики численности населения и ее компонентов города Иркутска / С.А. Малютина. — DOI 10.17150/2411-6262.2022.13(2).12. — EDN [PMDFRF](#) // Baikal Research Journal. — 2022. — Т. 13, № 2.

For Citation

Malyutina S.A. Analysis of the Dynamics of the Population and Its Components of the City of Irkutsk. *Baikal Research Journal*, 2022, vol. 13, no. 2. (In Russian). EDN: [PMDFRF](#). DOI: 10.17150/2411-6262.2022.13(2).12.