



УДК 911.3:314(571.5)  
DOI <https://doi.org/10.26516/2073-3402.2018.25.41>

## Территориальные различия показателей демографического старения населения (на примере Байкальского региона)

Ю. Н. Дмитриева

*Институт географии им. В. Б. Сочавы СО РАН, г. Иркутск*

**Аннотация.** Проанализированы методологические подходы нескольких авторов по проблемам старения населения, выбрана наиболее оптимальная методика для регионов Сибири. По совокупности нескольких показателей и их динамике с 2011 по 2017 г. проведена группировка территорий Байкальского региона по шкале ООН и индексу старения С. Бухера. Анализ соотношения когорты детей в возрасте до 16 лет и населения старше 65 лет позволил многосторонне оценить современную демографическую ситуацию. Уровень старения по шкале ООН свидетельствует об увеличении доли пожилых людей в общей структуре населения и нивелировании районов Байкальского региона по уровню старения. Выявлена резкая дифференциация индекса старения С. Бухера от 0,19 до 0,64, что составляет более 3,4 раза. Среднее значение индекса – 0,42, это соответствует преддверию старости. В городских округах средний индекс старения равен 0,51. Это связано с более низкими показателями рождаемости и более высокими значениями продолжительности жизни. Акцентируется внимание на причинах старения населения: уровне рождаемости, смертности и миграции населения. Автор указывает на явную роль этнического фактора в межрегиональной дифференциации демографического старения, в частности в Республике Бурятия и Усть-Ордынском Бурятском округе Иркутской области.

**Ключевые слова:** демографическое старение населения, индексная оценка, Байкальский регион, группировка территорий.

**Для цитирования:** Дмитриева Ю. Н. Территориальные различия показателей демографического старения населения (на примере Байкальского региона) // Известия Иркутского государственного университета. Серия Науки о Земле. 2018. Т. 25. С. 41–53. <https://doi.org/10.26516/2073-3402.2018.25.41>

### Введение и обзор литературы

Процесс старения населения охватил многие регионы России, являясь одной из острых проблем общества, в основе которой, помимо демографических, лежат многочисленные социально-экономические, географические, политические и культурные причины. Для географического исследования в данном направлении наиболее важным является не только анализ причинно-следственных отношений населения с территорией, но и прогноз развития человеческого потенциала в конкретном регионе. В настоящее время каждый восьмой житель планеты (12,7 %) находится в возрасте 60 лет и старше [World Population Ageing, 2017]. В России в 2011 г. доля лиц старше 60 лет составляла 18,3 %, в 2017 г. – уже 20,8 %. При исследованиях в России чаще

указывают возрастную группу старше 65 лет: в 2011 г. она составляла 12,7 %, в 2017 уже 14,2 %.

Одни зарубежные исследователи в области старения акцентируют внимание на динамике демографических процессов [Golini, 1997], продолжительности жизни [Oerppen, Vaupel, 2002], неравномерном росте населения [Safarova, 2000], проблемах определения возрастных границ [Caselli, Vallin, 2001], условиях жизни и состоянии здоровья пожилых людей [Jong, Valk, Blommersteijn, 2001], [Grundy, 2001]. Другие авторы изучают отдельные старшие возрастные группы [Laslett, 1996]. К. Преттнер подчеркивает тесную связь между демографическим старением и уровнем роста экономики [Prettner, 2013].

Актуальность проблемы старения населения в России подтверждается большим разнообразием социально-географических диссертационных исследований, особенность которых прежде всего заключается в их региональной направленности: Е. П. Филина (Пензенская область) [Филина, 2007], А. А. Еремин (Алтайский край) [Еремин, 2011]; Р. В. Аношкин (Смоленская область) [Аношкин, 2008], М. Ф. Верховина (Кемеровская область) [Верховина, 2007], Т. Г. Родионова (Амурская область) [Родионова, 2003] и т. д. В условиях депопуляции населения Восточной Сибири работ, посвященных изучению особенностей демографических процессов, в частности старению населения Байкальского региона, практически нет, что говорит об актуальности данной темы исследования. Отдельными авторами освещено влияние целого спектра социально-экономических и инфраструктурных факторов на условия и процессы воспроизводства населения на региональном уровне: Н. В. Воробьевым, Т. И. Заборцевой, О. В. Валеевой [Социально-экономические особенности ..., 2016], Т. Н. Шеховцовой [Шеховцева, 2016]. В их работах Байкальский регион включает в себя три субъекта Российской Федерации, объединяемых принадлежностью к бассейну оз. Байкал: Иркутскую область, Республику Бурятия и Забайкальский край.

Старое население – обобщенная характеристика возрастной структуры населения, в которой большую долю занимают пожилые, старые люди; это следствие сохранения низких уровней рождаемости и смертности.

### **Объекты и методы исследования**

В статье использовались демографические данные территориальных подразделений Федеральной службы государственной статистики, статистическая база по муниципальным районам Иркутской области, Республики Бурятия и Забайкальского края.

Для анализа демографического старения населения Байкальского региона применялась шкала ООН с границей демографического старения 65 лет [World Population Ageing, 2017].

Согласно шкале ООН выделяют три группы территорий:

- с молодым населением (менее 4 % лиц старше 65 лет в структуре населения);
- со зрелым населением (от 4 до 7 % лиц старше 65 лет);

– со старым населением (более 7 % лиц старше 65 лет).

В работе для более объективного анализа демографической ситуации по территории Байкальского региона рассматривался не только удельный вес пожилых людей, а также индекс старости ( $I_{age}$ ):

$$I_{age} = \frac{P_{(65+)}}{P_{(0-16)}},$$

где  $P_{(65+)}$  – число людей старше 65 лет;  $P_{(0-16)}$  – число детей в возрасте до 16 лет.

В результате проведено ранжирование муниципальных образований с выделением пяти групп со следующими значениями показателя ( $I_{age}$ ):

- с молодым населением (менее 0,09);
- со зрелым населением (0,10–0,39);
- в преддверии старости (0,40–0,59);
- с начальным уровнем старости (0,60–0,99);
- с высоким уровнем старости (1,00–1,49);
- с очень высоким уровнем старости (более 1,50).

Расчеты опирались на работы С. Бухера [Bucher, 2012] и З. А. Трифоновой [Трифонова, 2016]. По мнению З. А. Трифоновой, в региональных исследованиях населения России данный индекс наиболее подходит для определения особенностей старения, так как учитывает две наиболее изменившиеся с 1989 по 2010 г. возрастные группы. С. Бухер применил этот индекс для территориальной дифференциации уровня старения Словакии.

В результате с помощью количественной оценки соотношения возрастных групп за 2011–2017 гг. проанализирован уровень старения населения по шкале ООН и рассчитан индекс С. Бухера для муниципальных районов и городских округов Байкальского региона.

## Результаты

В настоящее время для демографической ситуации в Байкальском регионе с учетом естественного и механического движения характерны некоторые особенности.

Во-первых, во всех трех субъектах снижаются показатели рождаемости. За 2011–2017 гг. в Иркутской области рождаемость снизилась с 15,3 до 13,4; в Республике Бурятия – с 17,0 до 16,4; в Забайкальском крае – с 15,5 до 13,4 чел. на 1 тыс. населения. Такое постепенное снижение рождаемости обусловлено естественной сменой возрастных когорт матерей, рожденных в 80-е гг., малочисленными поколениями, рожденными в 90-е гг. Во-вторых, положительным моментом в демографической картине выступает снижение показателей смертности: в Иркутской области с 14,0 до 12,9; в Республике Бурятия с 12,7 до 11,2; в Забайкальском крае с 13,3 до 11,7 чел. на 1 тыс. населения. Таким образом, во всех трех субъектах наблюдается незначительный естественный прирост населения. При этом наиболее благоприятная ситуация сложилась в Республике Бурятия, где естественный прирост увеличился с 4,3 до 5,2 благодаря более высоким показателям рождаемости и низким показателям смертности по сравнению с остальными субъектами

Байкальского региона. В Забайкальском крае показатель естественного прироста составил в 2017 г. 1,7; в Иркутской области он приблизился к нулю – 0,5 чел. на 1 тыс. населения. Таким образом, в абсолютных величинах естественный прирост в субъектах Байкальского региона отличается в разы: более 5 тыс. в год в Республике Бурятия и не более 2 тыс. в Забайкальском крае и Иркутской области (табл. 1).

Таблица 1

Показатели естественного воспроизводства и механического движения населения в субъектах Байкальского региона, 2011–2017 гг.<sup>1</sup>

Годы	Иркутская область			Республика Бурятия			Забайкальский край		
	ОЧН* (тыс. чел.)	ЕП (У)* (чел.)	МП (О)* (чел.)	ОЧН (тыс. чел.)	ЕП (У) (чел.)	МП (О) (чел.)	ОЧН (тыс. чел.)	ЕП (У) (чел.)	МП (О) (чел.)
2011	242,8	3200	-6799	971,5	4208	-4355	1106,2	2521	-9280
2012	242,4	4916	-7245	971,4	4942	-4523	1099,4	3379	-7606
2013	242,2	4875	-8553	971,8	5629	-3579	1095,2	3729	-8554
2014	241,8	3279	-7164	973,9	5911	-1276	1090,3	3850	-6742
2015	241,5	4001	-6114	978,5	5795	-2006	1087,5	2767	-7207
2016	241,3	3247	-7146	982,3	5063	-3213	1083,0	2425	-6454
2017	240,8	1221	-5927	984,1	-*	-3426	1079,0	1797	-7974

Примечание. ЕП (У) – естественный прирост (убыль); МП (О) – миграционный прирост (отток); ОЧН – общая численность населения. -\* – отсутствие данных статистики.

В-третьих, на динамику возрастной структуры значительно влияет и механическое движение населения. Миграционный отток характерен для всех трех субъектов Байкальского региона. Максимальное количество людей за период 2011–2017 гг. покинуло Забайкальский край – более 50 тыс. чел., Иркутская область потеряла 48,9 тыс., Республика Бурятия значительно меньше – 22,4 тыс. чел. При этом среди покидающих регионы основную долю (до 70 %) составляют молодые лица трудоспособного возраста.

Таким образом, показатели естественного воспроизводства и механического движения населения определили не только рост численности населения в Республике Бурятия и его сокращение в Иркутской области и Забайкальском крае, но и изменение его возрастной структуры.

Анализ полученных данных на муниципальном уровне позволил выявить, что согласно шкале ООН ни в одном из муниципальных районов Байкальского региона не проживает молодое население. В 2011 г. в регионе отмечено 10 районов со зрелым населением, в 2017 г. таких районов осталось всего три. В остальных районах выявлено старое население. Таким образом, в 2011 г. в общей группировке из 85 муниципальных районов старое население было характерно для 74 муниципальных районов (87 %), в 2017 г. данный показатель достиг уже 96 % (табл. 2).

<sup>1</sup> Федеральная служба государственной статистики. База данных показателей муниципальных образований [Электронный ресурс]. URL: [http://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/bd\\_munst/munst.htm](http://www.gks.ru/free_doc/new_site/bd_munst/munst.htm).

Таблица 2

Группировка территорий Байкальского региона по шкале ООН  
(доля лиц старше 65 лет в общей численности населения), %

2011 г.	2017 г.
<b>Зрелое население: от 4,1 до 7,0 %</b>	
<i>Иркутская область:</i> Казачинско-Ленский (6,3)	
<i>Республика Бурятия:</i> Джидинский (6,8), Еравнинский (6,9), Иволгинский (6,8), Муйский (4,2), Окинский (4,4)	Муйский (6,8), Окинский (6,1)
<i>Забайкальский край:</i> Забайкальский (4,4), Каларский (4,2), Агинский (6,8), Могойтуйский (6,2)	Забайкальский (5,3)
<b>Старое население: более 7,1 %</b>	
<i>Иркутская область:</i> все остальные 32 района: min – Осинский (7,1), max – Ангарский (12,8)	Все 32* района области: min – Осинский (7,5), max – Мамско-Чуйский (14,7)
<i>Республика Бурятия:</i> все остальные 16 районов: min – Кяхтинский (7,5), max – Кабанский (12,1)	Все остальные 19 районов: min – Джидинский (7,1), max – Кабанский (14,1)
<i>Забайкальский край:</i> все остальные 27 районов: min – Оловянинский и Тунгино-Олекминский по (7,6), max – Улетовский (13,3)	Все остальные 30 районов: min – Каларский и Могойтуйский по (7,5), max – Улетовский (14,1)

\*Примечание. Ангарский муниципальный район с 01.01.2015 г. наделен статусом городского округа.

В целом доля лиц старше 65 лет в 2011 г. в муниципальных районах варьировала от 4,2 (Каларский район) до 12,8 % (Ангарский), в 2017 г. от 5,3 (Забайкальский) до 14,7 % (Мамско-Чуйский), т. е. коэффициент дифференциации по территории за данный промежуток времени изменился от 3 до 2,8 раза. Таким образом, за данный промежуток времени минимальный уровень старения был выявлен и сохранил свои позиции в Забайкальском крае, максимальный – в Иркутской области. Общие показатели свидетельствуют об увеличении доли пожилых людей в структуре населения и нивелировании районов Байкальского региона по уровню старения.

Для выявления уровня дифференциации и географии старения региона проведем сравнение величин индекса старения –  $I_{age}$ , что позволит проанализировать динамику демографических процессов по муниципальным районам.

Анализ общих показателей уровня старения по двум шкалам – ООН и индекса С. Бухера позволил выявить значительную дифференциацию значений. Градация населения по индексу С. Бухера с учетом возрастной группы детей до 16 лет показала более благоприятную картину распределения населения по уровню старения. Но так же, как и по шкале ООН, по индексу С. Бухера в регионе не представлены муниципальные районы с молодым населением и прослеживается увеличение доли пожилых людей старше 65 лет в общей структуре населения (рис. 1).

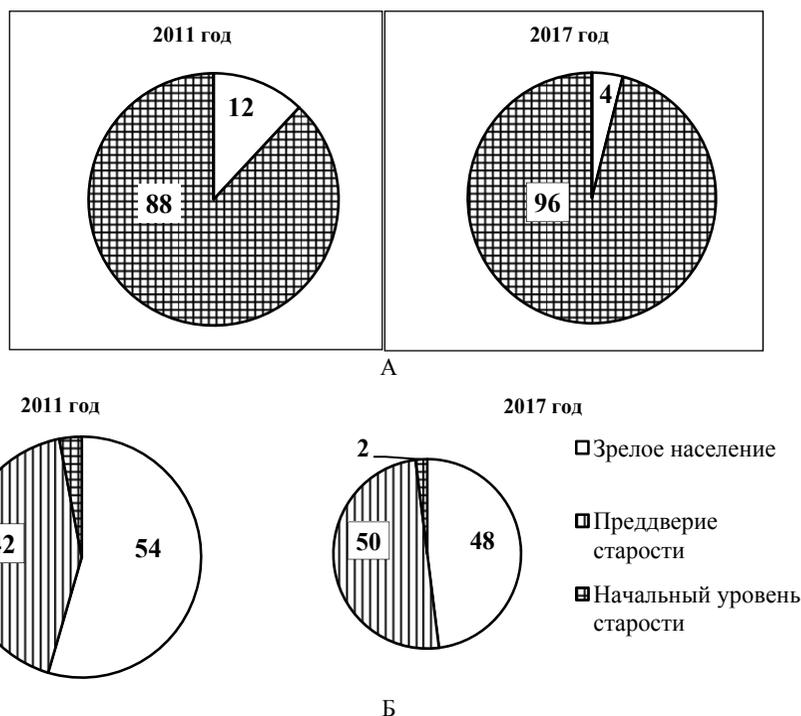
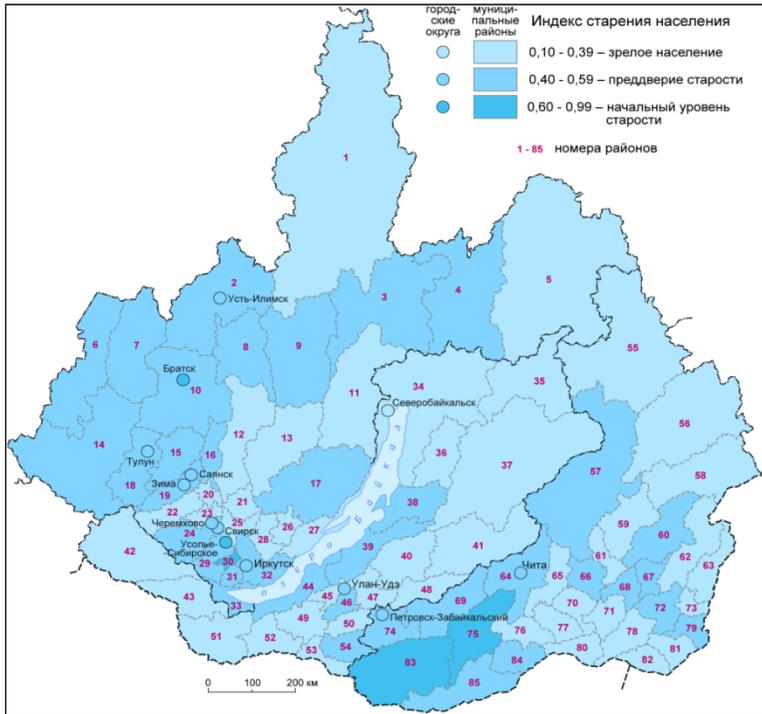


Рис. 1. Уровень старения населения Байкальского региона, %: А – по шкале ООН; В – по индексу старения С. Бухера

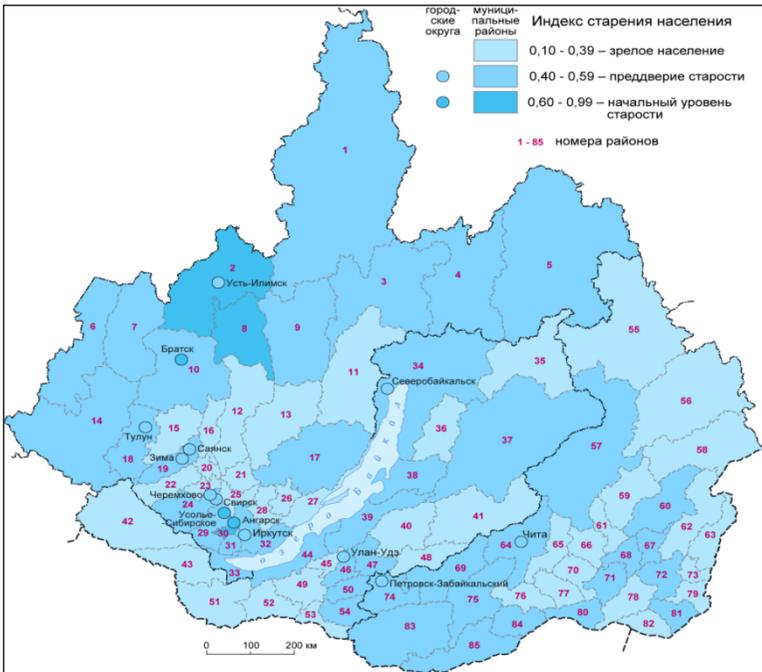
В настоящее время (2017 г.) для Байкальского региона характерна резкая дифференциация индекса старения от 0,19 до 0,64, т. е. более чем в 3,4 раза. Среднее значение индекса – 0,42 (преддверие старости). По городским округам Байкальского региона средний индекс старения выше (0,51), чем в муниципальных районах, что связано с более низкими показателями рождаемости и более высокими значениями продолжительности жизни.

В Иркутской области средний индекс старения по муниципальным районам изменился с 2011 г. от 0,38 (зрелое население) до 0,43 (преддверие старости) в 2017 г., по городским округам – от 0,53 до 0,58 (преддверие старости). При этом примерно на одном уровне остаются районы с минимальными значениями индекса: в 2011 г. – 0,24 и 0,27 (Осинский и Нукутский районы), в 2017 г. – 0,23 и 0,26 (те же районы) (рис. 2).

К данной группе можно отнести Баяндаевский (0,31), Боханский (0,32) и Аларский (0,33) районы, что объясняется, прежде всего, традиционными сравнительно высокими показателями рождаемости. Максимальные значения по региону изменились от 0,75 (Ангарский), 0,50–0,53 (Слюдянский и Шелеховский районы) до 0,60–0,64 (Усть-Илимский и Нижнеилимский), причиной чего выступают сложившиеся миграционные потоки молодого трудоспособного населения в южную часть области. В двух городских округах в 2011 г. – Братске (0,65) и Усолье-Сибирском (0,63) – выявлен начальный уровень старости, в остальных преддверие старости, минимальное значение – 0,41 (Усть-Илимск).



2011 г.



2017 г.

Рис. 2. Группировка территории Байкальского региона по индексу старения населения С. Бухера

Цифрами на карте обозначены: *Иркутская область*: 23. Аларский; 30. Ангарский; 16. Балаганский; 26. Баяндаевский; 5. Бодайбинский; 25. Боханский; 10. Братский; 13. Жигаловский; 22. Заларинский; 19. Зиминский; 32. Иркутский; 11. Казачинско-Ленский; 1. Катангский; 17. Качугский; 3. Киренский; 15. Куйтунский; 4. Мамско-Чуйский; 8. Нижнеилимский; 14. Нижнеудинский; 20. Нукутский; 27. Ольхонский; 21. Осинский; 33. Слюдянский; 6. Тайшетский; 18. Тулунский; 29. Усольский; 2. Усть-Илимский; 9. Усть-Кутский; 12. Усть-Удинский; 24. Черемховский; 7. Чунский; 31. Шелеховский; 28. Эхирит-Булагатский.

*Республика Бурятия*: 38. Баргузинский; 37. Баунтовский эвенкийский; 54. Бичурский; 52. Джидинский; 41. Еравнинский; 47. Заиграевский; 51. Закаменский; 45. Иволгинский; 44. Кабанский; 48. Кижингинский; 36. Курумканский; 53. Кяхтинский; 35. Муйский; 50. Мухоршибирский; 42. Окинский; 39. Прибайкальский; 34. Северо-Байкальский; 49. Селенгинский; 46. Тарбагатайский; 43. Тункинский; 40. Хоринский.

*Забайкальский край*: 77. Агинский; 84. Акшинский; 72. Александрово-Заводский; 68. Балейский; 78. Борзинский; 62. Газимуро-Заводский; 76. Дульдургинский; 82. Забайкальский; 55. Каларский; 73. Калганский; 65. Карымский; 81. Краснокаменский; 83. Красночикоийский; 85. Кыринский; 70. Могойтуйский; 58. Могочинский; 61. Нерчинский; 63. Нерчинско-Заводский; 71. Оловянинский; 80. Ононский; 74. Петровск-Забайкальский; 79. Приаргунский; 60. Сретенский; 56. Тунгиро-Олекминский; 57. Тунгокоченский; 75. Улетовский; 69. Хилокский; 59. Чернышевский; 64. Читинский; 67. Шелопугинский; 66. Шилкинский

---

В 2017 г. начальный уровень старости отмечен в трех округах: Братске (0,69), Усолье-Сибирском (0,69) и Ангарске (0,73). При этом для городского округа Ангарска данные показатели обусловлены лишь изменением статуса (см. рис. 2). Для Иркутска по индексу 0,59–0,58 за 2011 и 2017 гг. характерен показатель преддверия старости, но это значение довольно близко к начальному уровню старости, на что, возможно, влияет концентрация приезжей молодежи из других районов и городов области.

В Бурятии средний индекс старения по муниципальным районам с 2011 по 2017 г. не изменился и составил 0,34 (зрелое население). Для городских округов индекс изменился от 0,35 до 0,42 за счет старения населения в г. Северобайкальске (изменение от 0,26 до 0,40). В 2011 г. районами с минимальными значениями индекса старения являлись Окинский (0,14) и Муйский (0,18) – самые периферийные районы относительно развитой столицы республики с высокими показателями смертности и миграции населения. В 2017 г. минимальный индекс старения населения также выявлен в Муйском районе (0,19). В двух районах, приближенных к столице Республики Бурятия – г. Улан-Удэ, произошли незначительные изменения показателя: от 0,55 (Кабанский и Тарбагатайский районы) до 0,50 (Тарбагатайский).

В Забайкальском крае средний индекс старения населения за период 2011–2016 гг., так же как и в Бурятии, изменился незначительно от 0,41 до 0,40. В 2011 г. выявлена существенная внутрорегиональная дифференциация значения индекса от 0,18 (Каларский район) до 0,64 (Красночикоийский), в 2017 г. – от 0,19 (Забайкальский) до 0,58 (Красночикоийский и Улетовский). В городских округах наблюдались следующие значения: в 2011 г. – 0,51 (Чита) и 0,57 (Петровск-Забайкальский), к 2017 г. значительно уменьшился показатель в Чите – 0,40, в Петровске-Забайкальском остался без изменений.

Таким образом, внутрирегиональный анализ по трем субъектам Байкальского региона показал, что среднее значение индекса за 2017 г. изменялось незначительно от 0,40 (Забайкальский край) до 0,43 (Иркутская область), при этом самая существенная дифференциация выражена на муниципальном уровне (табл. 3).

Таблица 3

Динамика субъектов Байкальского региона по индексу старения С. Бухера на уровне муниципальных районов и городских округов

2011 г.	2017 г.
<b>Зрелое население: 0,10–0,39</b>	
<i>Иркутская область:</i> всего 13 районов	13 районов: 2 вошли из группы «преддверие старости» – Балаганский и Куйтунский; 2 района перешли в группу «преддверие старости» – Бодайбинский и Катангский
<i>Республика Бурятия:</i> Северобайкальск и 16 районов	12 районов: 4 района перешли в группу «преддверие старости» – Баунтовский эвенкийский, Заиграевский, Мухоршибирский, Северо-Байкальский
<i>Забайкальский край:</i> всего 17 районов	15 районов: 1 район вошел из группы «преддверие старости» – Приаргунский, 3 перешли в группу «преддверие старости» – Краснокаменск и Краснокаменский район, Оловянинский, Ононский
Всего по Байкальскому региону: 46 районов	40 районов
<b>В преддверии старости: 0,40–0,59</b>	
<i>Иркутская область:</i> Иркутск, Зима, Саянск, Тулун, Усть-Илимск, Черемхово, Свирск и 19 районов	Иркутск, Зима, Саянск, Тулун, Усть-Илимск, Черемхово, Свирск и 17 районов: 2 района вошли из группы «зрелого населения» – Бодайбинский и Катангский; 2 района перешли в группу «зрелое население» – Балаганский и Куйтунский; 2 района перешли в группу «начальный уровень старости» – Усть-Илимский и Нижнеилимский
<i>Республика Бурятия:</i> Улан-Удэ и 5 районов	Северобайкальск, Улан-Удэ и 9 районов; 4 района вошли из группы «зрелого населения» – Баунтовский эвенкийский, Заиграевский, Мухоршибирский, Северо-Байкальский
<i>Забайкальский край:</i> Чита, Петровск- Забайкальский и 12 районов	Чита, Петровск-Забайкальский и 16 районов: 3 района вошли из группы «зрелое население» – Краснокаменск и Краснокаменский район, Оловянинский, Ононский; 2 района вошли из группы «начальный уровень старости» – Красночикоийский и Улетовский
Всего по Байкальскому региону: 36 районов	42 района
<b>Начальный уровень старости: 0,60–0,99</b>	
<i>Иркутская область:</i> Братск, Усолье- Сибирское и 1 район (Ангарский*)	Ангарск*, Братск, Усолье-Сибирское и 2 района: 2 района вошли из группы «преддверие старости» – Усть-Илимский и Нижнеилимский
<i>Забайкальский край:</i> 2 района	Отсутствие районов (2 района вышли из группы в группу «преддверие старости» – Красночикоийский и Улетовский)
Всего по Байкальскому региону: 3 района	2 района

\*Примечание. Ангарский муниципальный район с 01.01.2015 г. наделен статусом городского округа.

В основе территориальных особенностей изменения индекса старения лежит динамика демографических процессов: рождаемости, смертности и миграции населения. В частности, два района Иркутской области – Балаганский и Куйтунский из группы «преддверие старости» перешли в группу «зрелое население» благодаря увеличившемуся числу рожденных детей за данный период. А два северных периферийных района – Бодайбинский и Катангский, наоборот, перешли из группы зрелого населения в группу «преддверие старости», причиной чего выступает высокая миграционная убыль молодого населения. Подобная ситуация сложилась и в северных районах Республики Бурятия – Баунтовском эвенкийском и Северо-Байкальском и периферийных Краснокаменском и Ононском районах Забайкальского края.

Более благоприятная ситуация с изменением индекса старости в положительную сторону сложилась в Забайкальском крае: Приаргунский, Красночикоийский и Улетовский районы перешли в другие группы из-за возросшей доли детского населения за данный период. Самая неблагоприятная ситуация выявлена в Республике Бурятия, в которой четыре района перешли в группу с более высоким индексом старости – Баунтовский эвенкийский, Заиграевский, Мухоршибирский и Северо-Байкальский.

### **Заключение**

Анализ полученных данных позволяет сделать следующие выводы.

Более 60 % населения, проживающего в Байкальском регионе, находится в преддверии старости. Причинами выступают: особенности естественного воспроизводства и механического движения населения.

Внутрирегиональная дифференциация индекса старения населения обусловлена социально-географическими особенностями районов: в северных и периферийных районах региона происходит более интенсивное старение населения, что связано с оттоком населения. Среди уехавших большую долю составляют лица трудоспособного возраста и молодежь, что в свою очередь накладывает отпечаток на показатели рождаемости.

На индекс старения влияние оказывает степень урбанизированности, что проявилось в более высоких показателях индекса старения в городских округах по сравнению с муниципальными районами.

Более благоприятная ситуация по уровню старения сложилась в Республике Бурятия и Усть-Ордынском Бурятском округе Иркутской области, что традиционно связано с высокими показателями рождаемости.

Таким образом, с учетом младшей возрастной группы населения до 16 лет демографическая ситуация в Байкальском регионе выглядит более благоприятно. При этом следует иметь в виду, что увеличение продолжительности жизни и уменьшение количества рождений (вхождение в репродуктивный возраст малочисленных поколений 90-х) будут далее определять тенденцию к старению населения.

*Статья подготовлена в рамках научного проекта № 0347-2016-0006 «Общественно-географические факторы эколого-социально-экономических преобразований в сибирских регионах с позиции устойчивого развития».*

#### Список литературы

*Аношкин Р. В.* Демографическая безопасность Смоленской области: теоретические и прикладные аспекты географического изучения : автореф. дис. ... канд. геогр. наук: 25.00.24. Калининград, 2008. 21 с.

*Верхозина М. Ф.* Развитие демографической ситуации и качество жизни населения промышленного региона (на примере Кемеровской области) : автореф. дис. ... канд. геогр. наук: 25.00.24. Новокузнецк, 2007. 23 с.

Социально-экономические особенности формирования качества жизни в Байкальском регионе / Н. В. Воробьев, Т. И. Заборцева, Я. А. Лещенко, О. В. Валеева // География и природ. ресурсы. 2016. № 6. С. 108–112. DOI: 10.21782/GIPR0206-1619-2016-6(108-112).

*Еремин А. А.* Динамика и территориальная дифференциация региональной демографической ситуации на современном этапе (на примере Алтайского края) : автореф. дис. ... канд. геогр. наук: 25.00.24. Воронеж, 2011. 24 с.

*Родионова Т. Г.* Развитие региональной демографической ситуации в 1990-е гг. и оценка ее перспектив (на примере Амурской области) : автореф. дис. ... канд. геогр. наук: 25.00.24. Владивосток, 2003. 20 с.

*Трифонова З. А.* Региональные различия в уровне демографического старения России // Наука. Инновации. Технологии. 2016. № 3. С. 212–224.

*Филина Е. П.* Демографическая ситуация в Пензенской области: региональные особенности тенденции, перспективы развития : автореф. дис. ... канд. геогр. наук: 25.00.24. Пермь, 2007. 23 с.

*Шеховцова Т. Н.* Территориальная организация социальной инфраструктуры центральной экологической зоны Байкальской природной территории // География и природ. ресурсы. 2016. № 5. С. 179–183. DOI: 10.21782/GIPR0206-1619-2016-5(179-183).

*Bucher S.* Population ageing and changes in the age structure of Slovakia // Journal for Geography. 2012. N 7. P. 7–24.

*Caselli G., Vallin J.* Demographic Trends: Beyond the Limits? // Population, an English Selection. 2001. Vol. 13. P. 40–74.

*Golini A.* Demographic trends and aging in Europe. Prospects, problems and policies // Genus. 1997. Vol. 2. P. 33–74.

*Grundy E.* Living arrangements and health of older persons in developed countries // Living Arrangements of Older Persons: Critical Issues and Policy Responses. N. Y. : UN, 2001. Vol. 7. P. 311–329.

*Jong Gierveld J., Valk H., Blommersteijn M.* Living arrangements of older persons and family support in more developed countries // Living Arrangements of Older Persons: Critical Issues and Policy Responses. N. Y. : UN, 2001. Vol. 3. P. 193–219.

*Laslett P.* What is Old Age? Variation over the Time and between Cultures // Health and Mortality among Elderly Populations / G. Caselli, A. D. Lopez (eds.). N. Y. : Oxford University Press, 1996. Vol. 4. P. 21–39.

*Oeppen J., Vaupel J.* Demography. Broken limits to life expectancy // Science. 2002. Vol. 29. P. 1029–1031.

*Prettner K.* Population aging and endogenous economic growth // Journal of population economics. 2013. Vol. 26. P. 811–834.

*Safarova G.* The effects of age structure in population growth // Geografica. Univ de Barcelona. 2000. Vol. 36. P. 133–147.

World Population Ageing. 2017. Highlights // Department of Economic and Social Affairs. N. Y. : United Nations, 2017. 124 p.

## Territorial Distinctions of Demographic Aging Indexes of Population (on the Example of Baikal Region)

Yu. N. Dmitrieva

*V. B. Sochava Institute of Geography, Irkutsk*

**Abstract.** In the article methodological approaches to population aging problems of several authors have been analyzed, and the most suitable method for Siberian regions has been chosen. In summation of several indexes and their dynamics from 2011 till 2017 the territories of Baikal region have been grouped by the United Nations scale and the index of aging of S. Bucher. Analysis of correlation of children up to 16 years old and people older 65 years old allowed to evaluate current demographical situation multilaterally. Aging level by the Nations scale shows increase of elderly people percentage in common population structure and leveling of Baikal region areas by aging level. Harsh differentiation of aging index of S. Bucher from 0,19 to 0,64 is detected, that composes more than 3,4 times. Average index meaning is 0,42, and it corresponds ahead of oldness. Among urban districts average aging index is 0,51, that is connected with lower birthrate and higher indexes of life expectancy. The reasons of population aging are emphasized: birthrate, mortality rate, migration of population on the municipal level. The author indicates an explicit role of the ethnic factor in the interregional differentiation of demographic aging, particularly, in Republic of Buryatia and in Ust-Ordyn Buryat District of Irkutsk Region.

**Keywords:** demographic population aging, index evaluation, Baikal region, grouping of territories.

**For citation:** Dmitrieva Yu.N. Territorial Distinctions of Demographic Aging Indexes of Population (on the Example of Baikal Region). *The Bulletin of Irkutsk State University. Series Earth Sciences*, 2018, vol. 25, pp. 41-53. <https://doi.org/10.26516/2073-3402.2018.25.41> (in Russian)

### References

Anoshkin R.V. *Demograficheskaya bezopasnost' Smolenskoj oblasti: teoreticheskie i prikladnye aspekty geograficheskogo izucheniya. Avtoref. dis. ... kand. geogr. nauk* [Demographic security of Smolensk region: theoretical and applied aspects of geographical study. Cand. sci. diss. abstr.]. Kaliningrad, 2008, 21 p. (in Russian)

Verhozina M.F. *Razvitie demograficheskoy situacii i kachestvo zhizni naseleniya promyshlennogo regiona (na primere Kemerovskoj oblasti). Avtoref. dis. ... kand. geogr. nauk* [The development of the demographic situation and the quality of life of the population of the industrial region (on the example of the Kemerovo region)]. Novokuzneck, 2007, 23 p. (in Russian)

Vorob'ev N.V., Zaborceva T.I., Leshchenko YA.A., Valeeva O.V. *Social'no-ekonomicheskie osobennosti formirovaniya kachestva zhizni v Bajkal'skom regione* [Socio-economic features of the formation of the quality of life in the Baikal region]. *Geografiya i prirodnye resursy* [Geography and natural resources], 2016, no. 6, pp. 108-112. DOI: 10.21782/GIPR0206-1619-2016-6(108-112). (in Russian)

Eremin A.A. *Dinamika i territorial'naya differenciaciya regional'noj demograficheskoy situacii na sovremennom ehtape (na primere Altajskogo kraja): Avtoref. dis. ... kand. geogr. nauk* [Dynamics and territorial differentiation of the regional demographic situation at the present stage (on the example of the Altai territory)]. Voronezh, 2011, 24 p. (in Russian)

Rodionova T.G. *Razvitie regional'noj demograficheskoy situacii v 1990-e gody i ocenka ee perspektiv (na primere Amurskoj oblasti): Avtoref. dis. ... kand. geogr. nauk* [Development of the regional demographic situation in the 1990s and assessment of its prospects (by the example of the Amur region)]. Vladivostok, 2003, 20 p. (in Russian)

Trifonova Z.A. *Regional'nye razlichiya v urovne demograficheskogo stareniya Rossii* [Regional differences in the level of demographic ageing in Russia]. *Nauka. Innovacii. Tekhnologii* [Science. Innovations. Technologies], 2016, no. 3, pp. 212-224. (in Russian)

Filina E.P. *Demograficheskaya situatsiya v Penzenskoj oblasti: regional'nye osobennosti tendencii, perspektivy razvitiya: Avtoref. dis. ... kand. geogr. nauk* [The demographic situation in the Penza region: regional characteristics of the tendencies and prospects of development]. Perm', 2007, 23 p. (in Russian)

Shekhovcova T.N. *Territorial'naya organizatsiya social'noj infrastruktury central'noj ehkologicheskoy zony Bajkal'skoj prirodnoj territorii* [Territorial organization of social infrastructure of the Central ecological zone of Baikal natural territory] *Geografiya i prirodnye resursy* [Geography and natural resources], 2016, no. 5, pp. 179-183. DOI: 10.21782/GIPR0206-1619-2016-5(179-183). (in Russian)

Bucher S. Population ageing and changes in the age structure of Slovakia. *Journal for Geography*, 2012, no. 7, pp. 7-24.

Caselli G., Vallin J. Demographic Trends: Beyond the Limits? *Population, an English Selection*, 2001, vol. 13, pp. 40-74.

Golini A. Demographic trends and aging in Europe. Prospects, problems and policies. *Genus*, 1997, vol. 2, pp. 33-74.

Grundy E. Living arrangements and health of older persons in developed countries. Living Arrangements of Older Persons: *Critical Issues and Policy Responses*, 2001, vol. 7, pp. 311-329.

Jong Gierveld J., Valk H., Blommersteijn M. Living arrangements of older persons and family support in more developed countries. Living Arrangements of Older Persons: *Critical Issues and Policy Responses*, 2001, vol. 3, pp. 193-219.

Laslett P. What is Old Age? Variation over the Time and between Cultures. In: Caselli G., Lopez A.D. *Health and Mortality among Elderly Populations*, 1996, vol. 4, pp. 21-39.

Oeppen J., Vaupel J. Demography. Broken limits to life expectancy. *Science*, 2002, vol. 29, pp. 1029-1031.

Prettner K. Population aging and endogenous economic growth. *Journal of population economics*, 2013, vol. 26, pp. 811-834.

Safarova G. The effects of age structure in population growth. *Geografica*, 2000, vol. 36, pp. 133-147.

World Population Ageing. Highlights. Department of Economic and Social Affairs. *United Nations*, 2017, 124 p.

**Дмитриева Юлия Николаевна**

кандидат географических наук,  
научный сотрудник  
Институт географии им. В. Б. Сочавы  
СО РАН  
Россия, 664033, г. Иркутск, ул. Улан-  
Баторская, 1  
тел.: (3952)42-62-20  
e-mail: Yuliya.dmitr@mail.ru

**Dmitrieva Yuliya Nikolaevna**

Candidate of Sciences (Geography),  
Scientific Researcher  
V. B. Sochava Institute of Geography  
SB RAS  
1, Ulan-Batorskaya st., Irkutsk, 664033,  
Russian Federation  
tel.: (3952)42-62-20  
e-mail: Yuliya.dmitr@mail.ru