

СОЦИАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ТЕРРИТОРИЙ

DOI: 10.15838/tdi.2020.5.55.2

УДК 314.424 | ББК 60.723.4

© Короленко А.В.

ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ СМЕРТНОСТИ В РЕГИОНАХ РОССИИ: МЕТОД МНОГОМЕРНОЙ ГРУППИРОВКИ¹



АЛЕКСАНДРА ВЛАДИМИРОВНА КОРОЛЕНКО

Вологодский научный центр Российской академии наук

Российская Федерация, 160014, г. Вологда, ул. Горького, д. 56а

E-mail: coretra@yandex.ru

ORCID: [0000-0002-7699-0181](https://orcid.org/0000-0002-7699-0181); ResearcherID: [I-8201-2016](https://orcid.org/I-8201-2016)

Большое значение для управления демографическим развитием России имеет научно-практический подход, позволяющий оценить региональную дифференциацию смертности населения по основным причинам. Ввиду существенного разброса показателей смертности от основных классов причин и их удельного веса в общем числе умерших среди субъектов РФ важно проводить анализ с учетом обеих характеристик. Целью исследования выступило изучение дифференциации смертности по причинам в российских регионах с помощью структурной многомерной группировки по соотношению уровня смертности от каждого класса причин смерти и их доли в общей структуре смертности населения. Информационной базой послужили статистические данные Росстата за 2009 и 2018 гг. В работе использован метод структурной многомерной группировки, который позволяет оценить на субнациональном уровне не только масштабы дифференциации смертности от определенных причин, но и одновременно их вклад в смертность населения. В ходе апробации методики выявлены четыре типа регионов по каждому классу причин: регионы с высокими уровнем и вкладом смертности от класса причин («очаги смертности»); с умеренными уровнем и вкладом смертности от класса причин; с низкими уровнем и вкладом смертности от класса причин; с рассогласованными параметрами уровня и вклада смертности от класса причин. Построение раскладок «очагов смертности» по количеству классов причин смерти позволило определить степень их уязвимости, а соотношение классов причин смерти – косвенно охарактеризовать стадию эпидемиологического перехода в этих регионах. Метод многомерной группировки, предложенный и апробированный в данной работе, представляет собой как теоретико-методологическую научную новизну (новый подход к изучению региональной дифференциации), так

¹ Статья подготовлена в рамках темы государственного задания № 0168-2019-0011 «Демографическое развитие территорий».

и практическую (благодаря выявлению «очагов смертности» можно разработать соответствующие управленческие решения).

Смертность, классы причин смерти, дифференциация, многомерная группировка, регионы России.

Введение

Вариация социально-экономических и культурно-этнических составляющих жизни населения разных территорий обуславливает различия в его уровне смертности и продолжительности жизни [1, с. 12]. Пространственная неоднородность смертности населения, в том числе в разрезе ее классов и отдельных причин, становилась объектом работ многих зарубежных исследователей. Так, дифференциация смертности на субнациональном уровне изучалась на примере Великобритании [2], Италии [3], США [4], Германии [5]. Закономерности регионального неравенства смертности в России и их изменения с течением времени рассматривались в ряде отечественных исследований. Географический градиент смертности с юго-запада на северо-восток, выражающийся в самой низкой продолжительности жизни на северо-востоке и самой высокой – на юго-западе, впервые был обнаружен в конце 1980-х гг. Е. Андреевым [6] и В. Школьниковым [7]. В дальнейшем факт территориальных различий в уровне смертности от разных классов причин смерти и, как следствие, в величине ожидаемой продолжительности жизни подтвержден в работах В.М. Школьниковой и С.А. Васина, К. Костелло, Ж. Валлина, Е.А. Кваши, Т.Л. Харьковской, С. Тимониной и др. [8–12]. В исследовании И.А. Даниловой рассматривалась проблема дифференциации смертности в российских регионах от отдельных классов причин в половозрастном разрезе [13].

Чаще всего региональная дифференциация смертности изучается в рамках либо определенных причин смерти или их классов, например болезней системы кровообращения [14], внешних причин [15; 16] (в том числе самоубийств [17]), причин смерти, связанных с употреблением алкоголя [18]),

новообразований² либо отдельных территориальных образований (экономических, географических районов, макрорегионов), например северных или арктических субъектов страны [19; 20], федеральных округов [21–23]. В такого рода исследованиях применяются разные статистические и эконометрические методы: ранговая корреляция [15], аналитическая группировка [24; 25], кластерный анализ [1; 26; 27], декомпозиция изменений межрегионального неравенства в продолжительности жизни и смертности [12].

Большую роль в исследованиях смертности населения играет учет вклада отдельных причин смерти. В структуре причин смерти населения России на протяжении последнего десятилетия первое место занимали болезни системы кровообращения (57% в 2009 году, 47% в 2018 году; *рис. 1*). На второй позиции стабильно находились новообразования (15% в 2009 году, 16% в 2018 году), на третьей – внешние причины (11% в 2009 году, 8% в 2018 году). За период с 2009 по 2018 год в общей структуре смертности населения страны сократился удельный вес болезней системы кровообращения (на 10 п. п.) и внешних причин (на 3 п. п.), тогда как вклад новообразований и остальных причин смерти, напротив, повысился (на 2 и 11 п. п. соответственно).

Для анализа особенностей региональной дифференциации, оцениваемой для различных социально-экономических, демографических показателей, чаще всего используется коэффициент вариации. Он является относительной величиной и потому удобен для применения в анализе региональных различий в параметрах смертности. Если коэффициент меньше 33%, то исследуемая совокупность считается однородной, устойчивой, регулярной по данному признаку, а если превышает 33%, то неоднородной, в ней протекают какие-то процессы, присут-

² Тимонин С. Онкологическая смертность в России // Демоскоп Weekly. 2013. 2–15 дек. № 577–578. URL: <http://www.demoscope.ru/weekly/2013/0577/tema01.php> (дата обращения 09.09.2020).

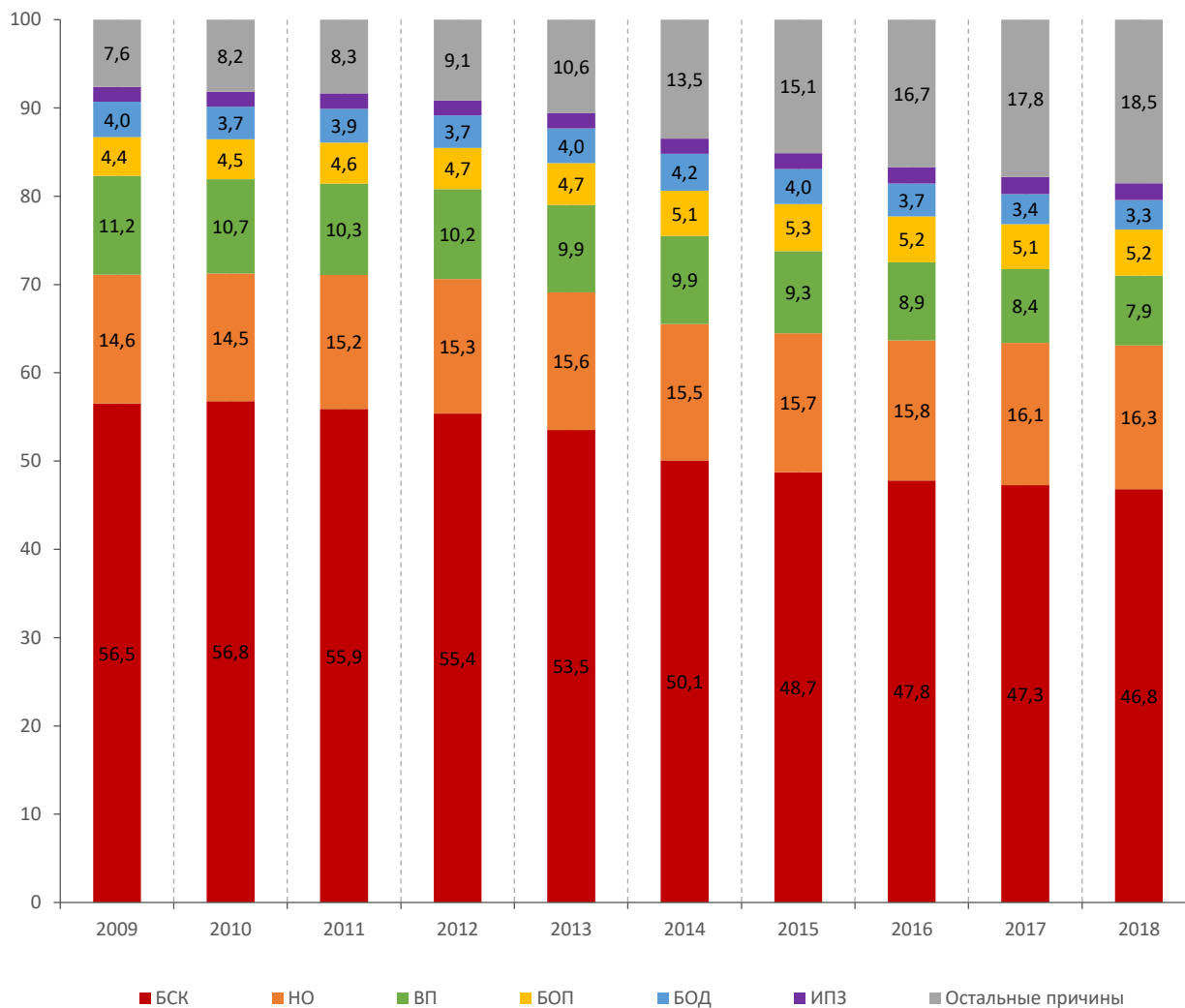


Рис. 1. Структура смертности населения России по основным классам причин смерти, % от общего числа умерших

Здесь и далее: БСК – болезни системы кровообращения, НО – новообразования, ВП – внешние причины, БОП – болезни органов пищеварения, БОД – болезни органов дыхания, ИПЗ – инфекционные и паразитарные болезни.

Источник: Единая межведомственная информационно-статистическая система / Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://www.fedstat.ru>

ствуют тенденции³. Уменьшение его значения в динамике будет означать конвергенцию показателя, а рост – дивергенцию, то есть увеличение разброса значений региональных показателей [28, с. 739].

Согласно произведенным расчетам, наибольшая региональная вариация показателей смертности на протяжении 2009–2018 гг. была характерна для класса причин «инфекционные и паразитарные заболевания» (рис. 2). При этом его значение за анализируемый период выросло с 39 до 57%, что свидетельствует о крайней неоднородности смертности от

данного класса причин в разрезе субъектов РФ. Вариация коэффициентов смертности от остальных классов причин находилась в пределах «однородности» (до 33%). Если региональная вариация показателей смертности от болезней системы кровообращения за рассматриваемое десятилетие снизилась с 22 до 20%, то по таким классам причин смерти, как болезни органов дыхания и пищеварения, напротив, выросла – с 27 до 30% и с 21 до 23% соответственно.

При расчете коэффициента вариации регионов по удельному весу классов причин

³ Кириллов А.В. Статистика: учеб. Самара: Изд-во Самар. гос. аэрокосм. ун-та, 2014. С. 79.

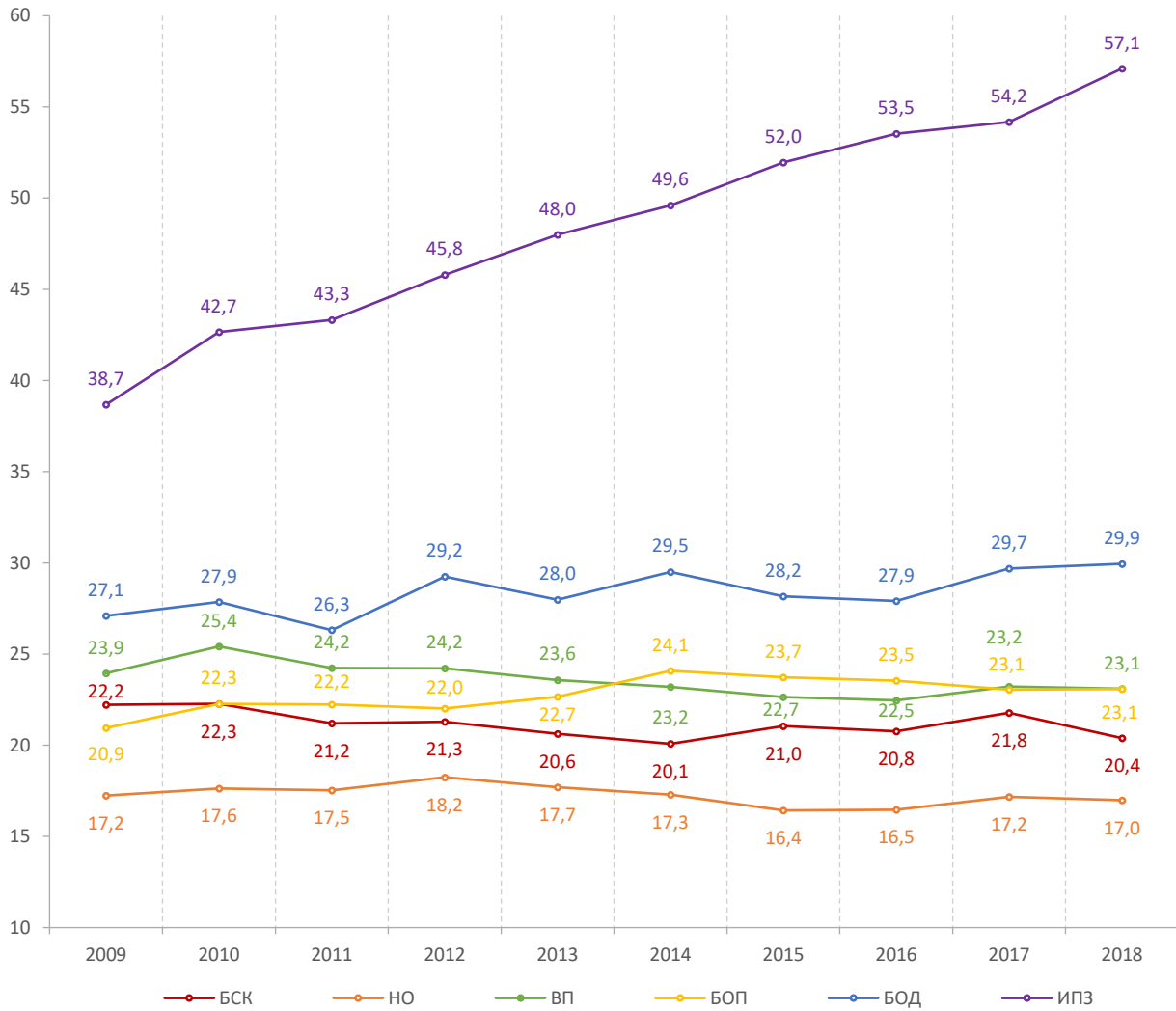


Рис. 2. Коэффициент вариации показателей смертности от основных классов причин смерти в регионах России, 2009–2018 гг., %

Источник: расчеты автора.

смерти в общей структуре смертности выявлено, что в 2009–2018 гг. данный показатель достиг наибольшего значения по классу инфекционных и паразитарных болезней (рис. 3). При этом за период наблюдения коэффициент вырос с 43 до 57%. По остальным классам причин вариация их удельного веса в общем количестве смертей увеличилась, но не так значительно.

Таким образом, региональная дифференциация смертности в России (как по уровню от основных классов причин, так и по их вкладу в общую смертность) не только сохраняется, но и нарастает.

Важнейшее значение для управления демографическим развитием страны имеет

научно-практический подход, позволяющий оценить региональную дифференциацию смертности по причинам [1, с. 12]. В связи с этим представляют интерес исследования, посвященные анализу региональных различий в смертности населения, типологии территорий по ее отдельным параметрам. На наш взгляд, ввиду существенной дифференциации субъектов страны не только по уровню смертности от основных классов причин, но и по их удельному весу в ее общей структуре важно проводить многомерный анализ смертности, учитывающий обе характеристики. Его можно осуществить с помощью метода структурной многомерной группировки, который признается одним

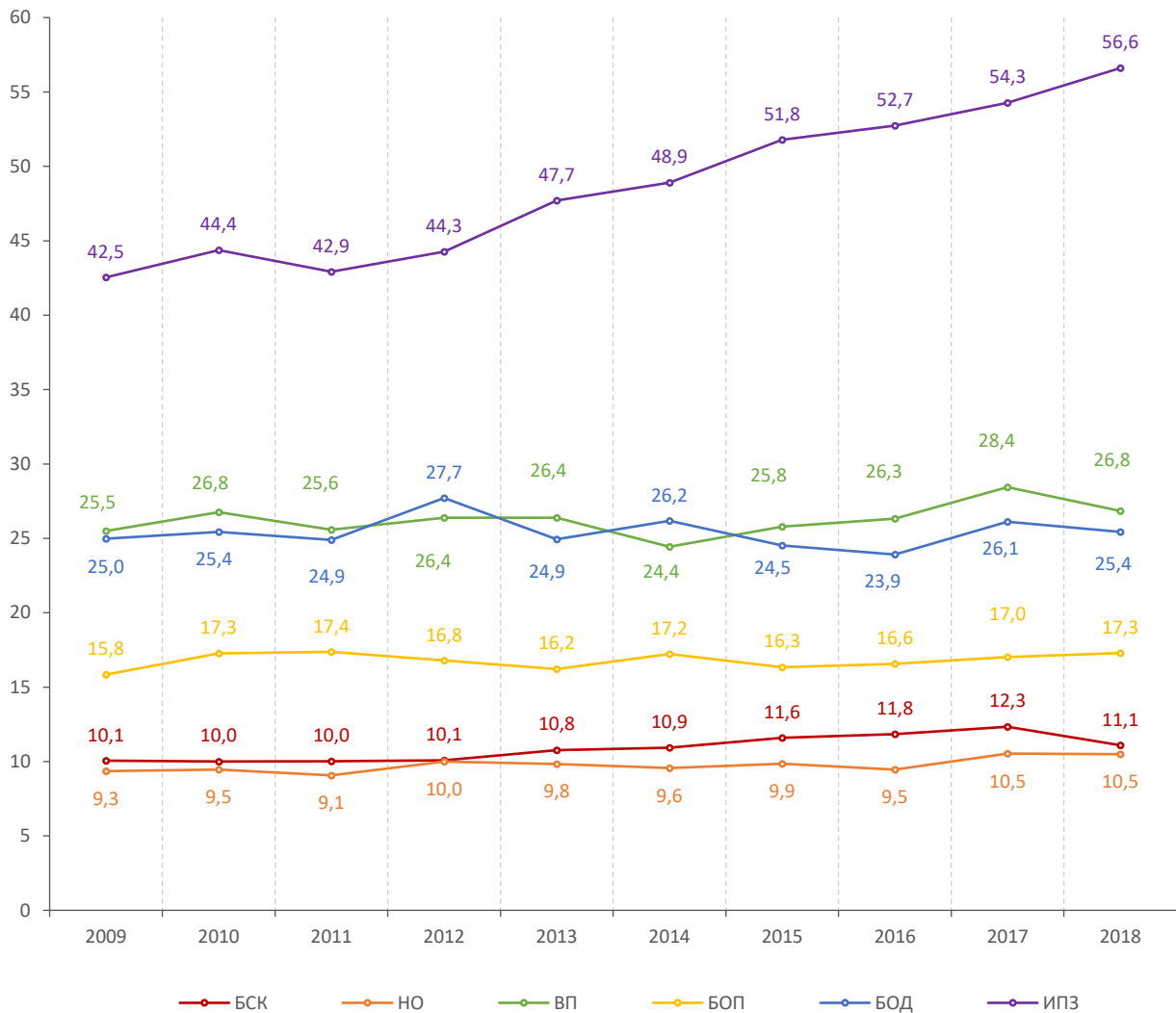


Рис. 3. Коэффициент вариации удельного веса основных классов причин смерти в общей структуре смертности в регионах России, 2009–2018 гг., %

Источник: расчеты автора.

из самых привлекательных инструментов, поскольку обеспечивает корректную сводку информации, построение адекватных систем обобщающих показателей, исследование полученных частных совокупностей, измерение взаимосвязей и, как следствие, принятие адекватных управленческих решений⁴. Целью нашей работы выступило изучение дифференциации смертности по причинам в российских регионах посредством структурной многомерной группировки по соотношению уровня смертности от каждого класса причин смерти и их доли в

общей структуре смертности населения. Период исследования охватывает 2009–2018 гг.

Методология исследования

Как показал выполненный ранее анализ [29], регионы России заметно дифференцированы как по показателям смертности от главных классов причин, так и по характеристикам структуры причин смертности. Для сопоставления уровня смертности от отдельных классов причин с их вкладом в общую смертность населения нами была осуществлена структур-

⁴ Глинский В.В. Методы типологии данных в социально-экономических исследованиях: автореф. дис. ... д-ра экон. наук: 08.00.12. СПб., 2009. С. 11.

ная многомерная группировка регионов. На первом этапе она проводилась отдельно по величине коэффициента смертности от определенного класса причин (в расчете на 100 тыс. чел. населения) и отдельно – по удельному весу данного класса в общей структуре смертности (%). Использовались срезы статистических данных за 2009 и 2018 гг. Вся совокупность субъектов РФ подразделялась на три группы: регионы с низкими, средними и высокими уровнями показателей (коэффициента смертности от данного класса причин и его доли в общем числе смертей). К группе регионов со средним уровнем показателей относились субъекты, показатели которых находились в коридоре значений «среднее арифметическое \pm стандартное отклонение». Соответственно субъекты, значения показателей которых были ниже или выше, включались в группы регионов с низким и высоким уровнями.

На втором этапе группы регионов по уровню смертности от каждого класса причин сопоставлялись с группами регионов по их доле в общей смертности. Это позволило построить соответствующую матрицу по каждому крупному классу причин смерти, содержащую по девять групп регионов (см. табл. 1–6).

На третьем этапе группы регионов по каждому классу причин были укрупнены в четыре типа.

1. Регионы с высокими уровнем и вкладом смертности от класса причин («очаги смертности»).
2. Регионы с умеренными уровнем и вкладом смертности от класса причин.
3. Регионы с низкими уровнем и вкладом смертности от класса причин.
4. Регионы с рассогласованными параметрами уровня и вклада смертности от класса причин.

Информационной базой исследования выступили статистические данные Федеральной службы государственной статистики по смертности населения от основных классов причин смерти за 2009 и 2018 гг. в 83 регионах России (без Республики Крым и г. Севастополя, т. к. по ним отсутствуют данные за период с 2009 по 2014 год).

Основные результаты

Рассмотрим результаты проведенного исследования.

Региональная дифференциация смертности от болезней системы кровообращения

Самой многочисленной как в 2009, так и в 2018 году была группа регионов с умеренными уровнем смертности от болезней системы кровообращения и ее вкладом в общее число умерших (табл. 1). Однако за рассматриваемый период количество входящих в нее субъектов сократилось с 49 до 44. При этом 31 из 44 регионов сохранил свое положение в группе с 2009 года.

В число «очагов смертности» от БСК, т. е. регионов с высоким уровнем смертности от данного класса причин и его значительным удельным весом в общей структуре смертей, в 2018, как и в 2009 году, попали 18 субъектов РФ. Состав регионов этой категории за десятилетие претерпел изменения: восемь субъектов покинули группу, улучшив свое положение (Кировская, Ивановская, Нижегородская, Смоленская, Тамбовская, Тульская области, республики Адыгея и Татарстан), 10 остались в ней, а шестьполнили ее список (Архангельская и Вологодская области, города Москва и Санкт-Петербург, Ставропольский край, Еврейская автономная область).

Среди субъектов с наиболее благоприятной ситуацией в части смертности от БСК в 2018 году оказался 21 регион, тогда как в 2009 году их насчитывалось всего 16. 10 регионов за анализируемый период сохранили свои позиции (республики Дагестан, Ингушетия, Калмыкия, Чечня, Саха, Тыва, Ямало-Ненецкий и Ханты-Мансийский АО, Курганская и Московская области). В свою очередь улучшили положение и в 2018 году попали в указанную группу 11 регионов (республики Кабардино-Балкария и Карачаево-Черкесия, Мордовия, Чувашия, Ненецкий АО, Амурская, Ивановская, Рязанская, Тамбовская, Сахалинская и Ярославская области). За десятилетие семь субъектов несколько ухудшили позиции, переместившись в группу регионов с уме-

Таблица 1. Матрица-группировка регионов России по соотношению уровня смертности от болезней системы кровообращения и их доли в общей структуре смертности

		Доля БСК в общей структуре смертности, %		
		2009 год		
		высокая (выше 61,4)	средняя (от 48,0 до 61,4)	низкая (ниже 48,0)
Уровень смертности, на 100 тыс. чел. нас.	Высокий (выше 1019,1)	(6) Брянская, Владимирская, Нижегородская, Орловская, Тамбовская, Тверская обл.	(7) Ивановская, Кировская, Костромская, Новгородская, Псковская, Смоленская, Тульская обл.	–
	Средний (от 555,8 до 1019,1)	(5) Белгородская, Пензенская обл., респ. Адыгея, Северная Осетия, Татарстан	(49) Амурская, Архангельская, Астраханская, Иркутская, Волгоградская, Вологодская, Воронежская, Калининградская, Калужская, Курская, Ленинградская, Липецкая, Московская, Мурманская, Новосибирская, Омская, Оренбургская, Ростовская, Рязанская, Самарская, Саратовская, Сахалинская, Свердловская, Тюменская, Ульяновская, Челябинская, Ярославская обл., г. Москва, Санкт-Петербург, Еврейская авт. обл., Алтайский, Забайкальский, Камчатский, Краснодарский, Красноярский, Пермский, Приморский, Ставропольский, Хабаровский края, Ненецкий АО, респ. Башкортостан, Кабардино-Балкария, Карачаево-Черкесия, Карелия, Марий Эл, Мордовия, Удмуртия, Хакасия, Чувашия	(6) Кемеровская, Курганская, Магаданская, Томская обл., респ. Бурятия, Коми
	Низкий (ниже 555,8)	–	(2) Респ. Дагестан, Чечня	(8) Респ. Алтай, Ингушетия, Калмыкия, Саха (Якутия), Тыва, Ханты-Мансийский, Чукотский, Ямало-Ненецкий АО
	2018 год			
		высокая (выше 52,2)	средняя (от 39,8 до 52,2)	низкая (ниже 39,8)
	Высокий (выше 739,9)	(7) Архангельская, Новгородская, Орловская, Пензенская, Псковская, Саратовская обл., Еврейская авт. обл.	(5) Брянская, Владимирская, Вологодская, Костромская, Тверская обл.	–
	Средний (416,3–739,9)	(6) Белгородская, Мурманская обл., г. Москва, Санкт-Петербург, Респ. Северная Осетия, Ставропольский край	(44) Астраханская, Волгоградская, Воронежская, Иркутская, Калининградская, Калужская, Кемеровская, Кировская, Курская, Ленинградская, Липецкая, Магаданская, Нижегородская, Новосибирская, Омская, Оренбургская, Ростовская, Самарская, Свердловская, Смоленская, Томская, Тульская, Тюменская, Ульяновская, Челябинская, Ярославская обл., Алтайский, Забайкальский, Камчатский, Краснодарский, Красноярский, Пермский, Приморский, Хабаровский края, Респ. Адыгея, Алтай, Башкортостан, Бурятия, Карелия, Коми, Марий Эл, Татарстан, Удмуртия, Хакасия, Чукотский АО	(9) Амурская, Ивановская, Курганская, Московская, Рязанская, Тамбовская, Ярославская обл., респ. Мордовия, Чувашия
	Низкий (ниже 416,3)	–	(8) Респ. Дагестан, Кабардино-Балкария, Калмыкия, Ингушетия, Саха (Якутия), Чечня, Ненецкий, Ямало-Ненецкий АО	(4) Респ. Карачаево-Черкесия, Тыва, Сахалинская обл., Ханты-Мансийский АО

Здесь и далее: – регионы «очаги смертности»; – регионы с умеренными уровнем и вкладом смертности от класса причин; – регионы с низкими уровнем и вкладом смертности от класса причин; – регионы с рассогласованными параметрами уровня и вклада смертности от класса причин.
 Зеленым цветом выделены регионы, улучшившие свое положение в 2018 году по сравнению с 2009 годом; красным цветом – регионы, ухудшившие его; черным цветом – существенно не изменившие положение.
 Источник: составлено автором.

ренными уровнем и вкладом смертности от БСК (Кемеровская, Магаданская, Томская области, республики Алтай, Бурятия, Коми и Чукотский АО).

Ни в 2009, ни в 2018 году не оказалось ни одного региона с рассогласованными уровнем и вкладом смертности от БСК.

Региональная дифференциация смертности от новообразований

В группу регионов с умеренными параметрами смертности от новообразований в 2018 году вошли 42 региона, в 2009 году их насчитывалось 45 (табл. 2). 33 региона сохраняют свое место в группе с 2009 года.

Таблица 2. Матрица-группировка регионов России по соотношению уровня смертности от новообразований и их доли в общей структуре смертности

		Доля НО в общей структуре смертности, %		
		2009 год		
		высокая (выше 15,6) (2)	средняя (от 12,1 до 15,6) (8)	низкая (ниже 12,1) (1)
Уровень смертности, на 100 тыс. чел. нас.	Высокий (выше 239,4)	г. Санкт-Петербург, Московская обл.	Владимирская, Ивановская, Курганская, Рязанская, Тамбовская, Тверская, Тульская, Ярославская обл.	Псковская обл.
	Средний (от 152,0 до 239,4)	Волгоградская, Новосибирская, Томская, Челябинская обл., г. Москва, Красноярский край	Архангельская, Астраханская, Белгородская, Брянская, Вологодская, Иркутская, Калининградская, Калужская, Кемеровская, Кировская, Костромская, Курская, Ленинградская, Липецкая, Магаданская, Мурманская, Нижегородская, Омская, Оренбургская, Орловская, Пензенская, Ростовская, Самарская, Саратовская, Сахалинская, Свердловская, Тюменская, Ульяновская обл., Еврейская авт. обл., Алтайский, Камчатский, Краснодарский, Пермский, Приморский, Ставропольский, Хабаровский края, респ. Адыгея, Бурятия, Карелия, Коми, Мордовия, Северная Осетия, Татарстан, Хакасия	Амурская, Воронежская, Новгородская, Смоленская обл., Забайкальский край, респ. Башкортостан, Марий Эл, Удмуртия, Чувашия
	Низкий (ниже 152,0)	Респ. Ингушетия, Ханты-Мансийский АО	Респ. Дагестан, Кабардино-Балкария, Калмыкия, Карачаево-Черкесия, Чечня, Саха (Якутия), Ямало-Ненецкий АО	Ненецкий, Чукотский АО, Респ. Алтай, Тыва
	2018 год			
		Высокая (выше 18,1) (2)	Средняя (от 13,9 до 18,4) (10)	Низкая (ниже 13,9) -
	Высокий (выше 243,0)	г. Санкт-Петербург, Сахалинская обл.	Брянская, Владимирская, Кемеровская, Костромская, Курганская, Орловская, Псковская, Тверская, Тульская обл., Респ. Карелия	
	Средний (от 153,4 до 243,0)	г. Москва, Красноярский, Приморский края, Ненецкий АО, Новосибирская, Томская, Челябинская обл.	Амурская, Архангельская, Астраханская, Белгородская, Волгоградская, Вологодская, Ивановская, Иркутская, Калининградская, Калужская, Кировская, Курская, Ленинградская, Магаданская, Московская, Мурманская, Омская, Оренбургская, Рязанская, Самарская, Саратовская, Свердловская, Смоленская, Ульяновская, Ярославская обл., Еврейская авт. обл., Алтайский, Забайкальский, Камчатский, Краснодарский, Пермский, Ставропольский, Хабаровский края, респ. Адыгея, Башкортостан, Бурятия, Калмыкия, Коми, Татарстан, Удмуртия, Хакасия, Чукотский АО	Воронежская, Липецкая, Нижегородская, Новгородская, Пензенская, Ростовская, Тамбовская обл., респ. Марий Эл, Мордовия, Чувашия
	Низкий (ниже 153,4)	Ханты-Мансийский, Ямало-Ненецкий АО	Респ. Алтай, Дагестан, Ингушетия, Кабардино-Балкария, Карачаево-Черкесия, Чечня, Саха (Якутия), Северная Осетия, Тыва	Тюменская обл.

Источник: составлено автором.

К регионам «очагам смертности» от НО в 2018 году были отнесены 19 субъектов (на три региона больше, чем в 2009 году). При этом 11 регионов находятся в данной группе с 2009 года (города Москва и Санкт-Петербург, Красноярский край, Владимирская, Курганская, Новосибирская, Орловская, Тверская, Томская, Тульская, Челябинская области), восемь регионов дополнили ее в 2018 году (Брянская, Кемеровская, Костромская, Псковская, Сахалинская области, Республика Карелия, Ненецкий АО, Приморский край). Отдельно стоит отметить Ненецкий АО, который за 10 лет переместился из группы регионов с самыми благоприятными па-

раметрами смертности от новообразований в группу «очагов смертности» по данному классу причин.

В число субъектов с низким уровнем смертности от новообразований и их незначительным вкладом в общую смертность в 2018 году, как и в 2009 году, попали 20 регионов. При этом девять из них оказались в группе, заметно улучшив свое положение (республики Ингушетия, Мордовия, Северная Осетия, Липецкая, Нижегородская, Пензенская, Ростовская, Тамбовская и Тюменская области), а 11 – сохранили место с 2009 года (республики Дагестан, Кабардино-Балкария, Карачаево-Черкесия, Чечня, Саха,

Алтай, Тыва, Марий Эл, Чувашия, Воронежская и Новгородская области).

Что касается группы регионов с рассогласованными параметрами смертности от новообразований, то в 2018 году в ней числились два субъекта – Ханты-Мансийский и Ямало-Ненецкий АО, где низкий уровень смертности от указанного класса причин сочетался с его высокой долей в общей структуре смертей. При этом ХМАО и в 2009 году входил в состав данной группы. Кроме того, в 2009 году среди регионов этой категории была Псковская область, для которой, напротив, свойственно сочетание высокого уровня смертности от новообразований (на фоне других территорий) и ее незначительного вклада в структуру смертности. В 2018 году регион перешел в число «очагов смертности» от НО.

Региональная дифференциация смертности от внешних причин смерти

Большинство российских регионов относятся к группе с умеренными параметрами смертности от внешних причин (58 в 2018 году; 56 в 2009 году; табл. 3), при этом 53 из 58 находятся в составе данной группы с 2009 года.

Среди регионов с высокими уровнем смертности от ВП и их удельным весом в общей структуре смертей в 2018 году оказалось 11 субъектов (в 2009 году – 14). Состав группы достаточно стабилен – 10 регионов находятся в ней с 2009 года (Амурская и Сахалинская области, Забайкальский край, республики Бурятия, Тыва, Алтай, Саха, Ямало-Ненецкий и Ненецкий, Чукотский АО). В 2018 году их число пополнила Курганская область.

К территориям с низким уровнем и незначительным удельным весом смертности от внешних причин в 2018 году относились 14 регионов (в 2009 году – 13). Большинство из них (12) входили в состав группы и в 2009 году (города Москва и Санкт-Петербург, республики Кабардино-Балкария, Карачаево-Черкесия, Дагестан, Ингушетия, Чечня, Северная Осетия, Краснодарский и Ставропольский края, Белгородская и Ростовская области). В 2018 году к ним присоединились Орловская область и ХМАО.

В группу субъектов с рассогласованными параметрами смертности от ВП за оба анализируемых года не попал ни один регион РФ.

Региональная дифференциация смертности от болезней органов пищеварения

В самую многочисленную группу с умеренными характеристиками смертности от болезней органов пищеварения в 2018 году вошел 51 регион (в 2009 году – 52; табл. 4), 40 из них находятся в ней с 2009 года.

Среди субъектов с самыми неблагоприятными параметрами смертности, обусловленной данным классом причин, в 2018 году оказалось 17 регионов (в 2009 году – 16), из них девять сохранили позиции с 2009 года (Вологодская, Ивановская, Магаданская, Новгородская, Сахалинская, Тульская, Ярославская области, республики Коми и Тыва), а восемь пополнили состав группы в 2018 году (Брянская, Владимирская, Орловская, Тверская, Томская области, Красноярский край, Ненецкий и Чукотский АО). При этом снова обращает на себя внимание Ненецкий АО, за рассматриваемый период перешедший из числа регионов с низким уровнем и вкладом смертности от БОП в группу «очагов смертности».

В число регионов с низким уровнем смертности от болезней органов пищеварения и их незначительным вкладом в общую смертность в 2018 году входили 15 субъектов (в 2009 году – 14), из них семь сохранили свое положение в группе с 2009 года (республики Дагестан, Ингушетия, Карачаево-Черкесия, Чечня, Алтайский край, ХМАО и Белгородская область), тогда как восемь субъектов вошли в ее состав в 2018 году (республики Кабардино-Балкария, Калмыкия, Саха, ЯМАО, Воронежская и Тюменская области, города Москва и Санкт-Петербург).

В 2009 году регионом с рассогласованными параметрами смертности от БОП, а именно с низким уровнем смертности от БОП, но ее значительным вкладом в общую смертность, стал только Ямало-Ненецкий АО, в 2018 году к этой категории не был причислен ни один субъект.

Таблица 3. Матрица-группировка регионов России по соотношению уровня смертности от внешних причин смерти и их доли в общей структуре смертности

		Доля ВП в общей структуре смертности, %		
		2009 год		
		высокая (выше 16,9)	средняя (от 8,2 до 16,9)	низкая (ниже 8,2)
Уровень смертности, на 100 тыс. чел. нас.	Высокий (выше 232,9)	(6) Забайкальский край, респ. Алтай, Бурятия, Тыва, Сахалинская обл., Чукотский АО	(5) Амурская, Кемеровская обл., Еврейская авт. обл., Ненецкий АО, Респ. Марий Эл	–
	Средний (от 117,8 до 232,9)	(3) Респ. Саха (Якутия), Ханты-Мансийский, Ямало-Ненецкий АО	(56) Архангельская, Астраханская, Брянская, Владимирская, Волгоградская, Вологодская, Воронежская, Ивановская, Иркутская, Калининградская, Калужская, Кировская, Костромская, Курганская, Ленинградская, Липецкая, Магаданская, Московская, Мурманская, Нижегородская, Новгородская, Новосибирская, Омская, Оренбургская, Орловская, Пензенская, Псковская, Рязанская, Самарская, Саратовская, Свердловская, Смоленская, Тамбовская, Тверская, Томская, Тульская, Тюменская, Ульяновская, Челябинская, Ярославская обл., Алтайский, Камчатский, Красноярский, Пермский, Приморский, Хабаровский края, Респ. Адыгея, Башкортостан, Калмыкия, Карелия, Коми, Мордовия, Татарстан, Удмуртия, Хакасия, Чувашия	(1) Курская обл.
	Низкий (ниже 117,8)	–	(5) Респ. Дагестан, Ингушетия, Карачаево-Черкесия, Краснодарский, Ставропольский края	(7) Белгородская, Ростовская обл., г. Москва, Санкт-Петербург, респ. Кабардино-Балкария, Чечня, Северная Осетия
	2018 год			
		высокая (выше 12,4)	средняя (от 5,6 до 12,4)	низкая (ниже 5,6)
	Высокий (выше 146,0)	(6) Амурская, Сахалинская обл., Забайкальский край, респ. Бурятия, Тыва, Чукотский АО	(1) Курганская обл.	–
	Средний (от 74,2 до 146,0)	(4) Ненецкий, Ямало-Ненецкий АО, респ. Алтай, Саха (Якутия)	(58) Архангельская, Астраханская, Брянская, Владимирская, Волгоградская, Вологодская, Воронежская, Ивановская, Иркутская, Калининградская, Калужская, Кемеровская, Кировская, Костромская, Курская, Ленинградская, Липецкая, Магаданская, Московская, Мурманская, Нижегородская, Новгородская, Новосибирская, Омская, Оренбургская, Пензенская, Псковская, Рязанская, Самарская, Саратовская, Свердловская, Смоленская, Тамбовская, Тверская, Томская, Тульская, Тюменская, Ульяновская, Челябинская, Ярославская обл., Еврейская авт. обл., Алтайский, Камчатский, Красноярский, Пермский, Приморский, Хабаровский края, респ. Адыгея, Башкортостан, Калмыкия, Карелия, Коми, Марий Эл, Мордовия, Татарстан, Удмуртия, Хакасия, Чувашия	(1) Орловская обл.
	Низкий (ниже 74,2)	–	(8) г. Санкт-Петербург, респ. Дагестан, Ингушетия, Кабардино-Балкария, Карачаево-Черкесия, Краснодарский, Ставропольский края, Ханты-Мансийский АО	(5) Белгородская, Ростовская обл., г. Москва, респ. Северная Осетия, Чечня

Источник: составлено автором.

Региональная дифференциация смертности от болезней органов дыхания

Количество регионов, попавших в группу с умеренными параметрами смертности от болезней органов дыхания, увеличилось с 45 в 2009 году до 49 в 2018 году (табл. 5). При этом 31 из 49 субъектов находится в группе с 2009 года.

Наполняемость группы регионов с самыми неблагоприятными характеристиками

смертности, обусловленной БОД, за десять лет возросла с 14 до 19 субъектов. Из 19 регионов лишь восемь сохранили свое положение в ней с 2009 года (Забайкальский край, Магаданская, Курская и Псковская области, республики Башкортостан, Бурятия, Дагестан и Чувашия), тогда как остальные 11 оказались в ней впервые (Брянская, Калужская, Кемеровская, Курганская, Новгородская, Рязанская, Тверская, Тульская области, Ев-

Таблица 4. Матрица-группировка регионов России по соотношению уровня смертности от болезней органов пищеварения и их доли в общей структуре смертности

		Доля БОП в общей структуре смертности, %		
		2009 год		
		высокая (выше 5,5)	средняя (от 3,6 до 5,5)	низкая (ниже 3,6)
Уровень смертности, на 100 тыс. чел. нас.	Высокий (выше 82,8)	(4) Еврейская авт. обл., Магаданская, Сахалинская обл., Респ. Коми	(7) Вологодская, Ивановская, Ленинградская, Новгородская, Псковская, Тульская, Ярославская обл.	–
	Средний (от 46,7 до 82,8)	(5) Калининградская, Мурманская обл., респ. Северная Осетия, Тыва, Удмуртия	(52) Амурская, Архангельская, Астраханская, Брянская , Владимирская , Волгоградская, Воронежская , Иркутская, Калужская, Кемеровская, Костромская, Курская, Липецкая, Московская, Нижегородская, Новосибирская, Омская, Оренбургская, Орловская, Пензенская, Ростовская, Рязанская, Самарская, Саратовская, Свердловская, Смоленская, Тамбовская, Тверская, Томская, Тюменская, Ульяновская, Челябинская обл., г. Москва , Санкт-Петербург , Забайкальский, Камчатский, Краснодарский, Красноярский, Пермский, Приморский, Ставропольский, Хабаровский края, респ. Адыгея, Бурятия, Кабардино-Балкария , Калмыкия, Карелия, Марий Эл, Саха (Якутия), Хакасия, Чувашия, Чукотский АО	(2) Кировская, Курганская обл.
	Низкий (ниже 46,7)	(1) Ямало-Ненецкий АО	(3) Респ. Карачаево-Черкесия, Татарстан, Ханты-Мансийский АО	(9) Алтайский край, Белгородская обл., Ненецкий АО, респ. Алтай, Башкортостан, Дагестан, Ингушетия, Мордовия, Чечня
	2018 год			
		Высокая (выше 6,6)	Средняя (от 4,2 до 6,6)	Низкая (ниже 4,2)
	Высокий (выше 89,7)	(3) Владимирская , Сахалинская, Тульская обл.	(7) Брянская , Вологодская, Ивановская, Новгородская, Орловская , Тверская , Ярославская обл.	–
	Средний (от 46,9 до 89,7)	(7) Красноярский край , Магаданская, Томская обл. , Ненецкий АО , Чукотский АО , респ. Коми, Тыва	(51) Амурская, Архангельская, Астраханская, Волгоградская обл., Еврейская авт. обл., Забайкальский край, Иркутская, Калининградская, Калужская обл., Камчатский край, Кемеровская, Кировская , Костромская, Курганская , Курская, Ленинградская , Липецкая, Московская, Мурманская , Нижегородская, Новосибирская, Омская, Оренбургская, Пензенская, Псковская , Ростовская, Рязанская, Самарская, Саратовская, Свердловская, Смоленская, Тамбовская, Ульяновская, Челябинская обл., Краснодарский, Пермский, Приморский, Ставропольский, Хабаровский края, Респ. Адыгея, Алтай , Башкортостан , Бурятия, Карелия, Марий Эл, Мордовия , Северная Осетия , Татарстан , Удмуртия , Хакасия, Чувашия	(3) Алтайский край, Белгородская, Воронежская обл.
	Низкий (ниже 46,9)	–	(6) Респ. Кабардино-Балкария , Калмыкия , Карачаево-Черкесия, Саха (Якутия) , Ханты-Мансийский АО, Ямало-Ненецкий АО	(6) г. Москва , Санкт-Петербург , респ. Дагестан, Ингушетия, Чечня, Тюменская обл.

Источник: составлено автором.

рейская автономная область, Красноярский край и Республика Хакасия). Примечательно, что Новгородская область за 2009–2018 гг. переместилась из числа субъектов с наиболее благоприятными параметрами смертности от БОД в группу «очагов смертности» по данному классу причин.

Среди регионов с самым низким уровнем смертности от БОД и незначительным их вкладом в общее число смертей в 2018 году оказались 15 субъектов, тогда как в 2009 году их было заметно больше – 24. При

этом 11 из 15 регионов находились в данной группе и в 2009 году (г. Москва, Ненецкий, Ханты-Мансийский и Ямало-Ненецкий АО, республики Северная Осетия, Кабардино-Балкария, Карачаево-Черкесия, Ингушетия и Чечня, Ставропольский край, Мурманская обл.), тогда как четыре субъекта пополнили ее состав, переместившись из группы территорий с умеренными параметрами смертности от БОД (г. Санкт-Петербург, Республика Калмыкия, Самарская и Тюменская области).

Таблица 5. Матрица-группировка регионов России по соотношению уровня смертности от болезней органов дыхания и их доли в общей структуре смертности

		Доля БОД в общей структуре смертности, %		
		2009 год		
		высокая (выше 5,7)	средняя (от 2,7 до 5,7)	низкая (ниже 2,7)
Уровень смертности, на 100 тыс. чел. нас.	Высокий (выше 81,0)	(6) Забайкальский край, Иркутская, Магаданская обл., респ. Алтай, Марий Эл, Чувашия	(4) Кировская, Курская, Псковская, Тамбовская обл.	-
	Средний (от 38,0 до 81,0)	(4) Респ. Башкортостан, Бурятия, Дагестан, Чукотский АО	(45) Амурская, Архангельская, Астраханская, Брянская, Владимирская, Волгоградская, Вологодская, Воронежская, Ивановская, Калужская, Кемеровская, Костромская, Курганская, Ленинградская, Липецкая, Московская, Рязанская, Самарская, Саратовская, Сахалинская, Свердловская, Смоленская, Тверская, Томская, Тульская, Тюменская, Ульяновская, Челябинская, Ярославская обл., г. Санкт-Петербург, Еврейская авт. обл., Алтайский, Камчатский, Краснодарский, Красноярский, Хабаровский края, респ. Адыгея, Калмыкия, Карелия, Коми, Мордовия, Татарстан, Тыва, Удмуртия, Хакасия	-
	Низкий (ниже 38,0)	-	(18) г. Москва, Мурманская, Нижегородская, Новгородская, Новосибирская, Омская, Оренбургская, Орловская, Пензенская обл., Ненецкий, Ямало-Ненецкий, Ханты-Мансийский АО, Пермский, Приморский, Ставропольский края, респ. Кабардино-Балкария, Карачаево-Черкесия, Саха (Якутия)	(6) Белгородская, Калининградская, Ростовская обл., респ. Ингушетия, Северная Осетия, Чечня
	2018 год			
		Высокая (выше 4,8)	Средняя (от 2,3 до 4,8)	Низкая (ниже 2,3)
	Высокий (выше 61,4)	(6) Забайкальский, Красноярский края, Магаданская обл., респ. Башкортостан, Хакасия, Чувашия	(11) Брянская, Калужская, Кемеровская, Курганская, Курская, Новгородская, Псковская, Рязанская, Тверская, Тульская обл., Еврейская авт. обл.	-
	Средний (от 28,0 до 61,4)	(2) Респ. Дагестан, Бурятия	(49) Алтайский край, Амурская, Архангельская, Астраханская, Белгородская, Владимирская, Волгоградская, Вологодская, Воронежская, Ивановская, Иркутская, Калининградская, Кировская, Костромская, Ленинградская, Липецкая, Московская, Нижегородская, Новосибирская, Омская, Оренбургская, Орловская, Пензенская, Ростовская, Саратовская, Сахалинская, Свердловская, Смоленская, Тамбовская, Томская, Ульяновская, Челябинская, Ярославская обл., Камчатский, Краснодарский, Пермский, Приморский, Хабаровский края, респ. Адыгея, Алтай, Карелия, Коми, Марий Эл, Мордовия, Саха (Якутия), Татарстан, Тыва, Удмуртия, Чукотский АО	-
	Низкий (ниже 28,0)	-	(10) г. Москва, респ. Кабардино-Балкария, Карачаево-Черкесия, Калмыкия, Северная Осетия, Ненецкий, Ямало-Ненецкий, Ханты-Мансийский АО, Ставропольский край, Тюменская обл.	(5) г. Санкт-Петербург, Мурманская, Самарская обл., респ. Ингушетия, Чечня

Источник: составлено автором.

Ни в 2009, ни в 2018 году в группе субъектов с рассогласованными параметрами смертности от БОД не оказалось ни одного региона.

Региональная дифференциация смертности от инфекционных и паразитарных заболеваний

Наибольшее количество субъектов РФ вошли в группу регионов с умеренными уровнем смертности от инфекционных и паразитарных заболеваний и их вкладом в общую смертность населения (67 в 2009 году,

66 в 2018 году; табл. 6). Подавляющее большинство из них (60) сохраняют свои позиции с 2009 года.

К числу регионов «очагов смертности» от ИПЗ в 2018 году были отнесены 15 субъектов (на четыре больше, чем в 2009 году). Восемь из них находятся в группе с 2009 года (Иркутская, Кемеровская, Курганская и Тюменская области, Приморский край, Республика Тыва, Ханты-Мансийский и Ямало-Ненецкий АО), семь дополнили группу впервые (Алтайский и Пермский края, Новосибирская, Самар-

Таблица 6. Матрица-группировка регионов России по соотношению уровня смертности от инфекционных и паразитарных заболеваний и их доли в общей структуре смертности

		Доля ИПЗ в общей структуре смертности, %		
		2009 год		
		высокая (выше 2,9)	средняя (от 0,7 до 2,9)	низкая (ниже 0,7)
Уровень смертности, на 100 тыс. чел. нас.	Высокий (выше 37,5)	(5) Еврейская авт. обл., Иркутская, Тюменская обл., Приморский край, Респ. Тыва	(3) Амурская, Кемеровская, Курганская обл.	–
	Средний (от 11,0 до 37,5)	(3) Ханты-Мансийский, Ямало-Ненецкий АО, Респ. Чечня	(67) Архангельская, Астраханская, Брянская, Владимирская, Волгоградская, Вологодская, Воронежская, Ивановская, Калининградская, Калужская, Кировская, Курская, Ленинградская, Магаданская, Московская, Мурманская, Нижегородская, Новгородская, Новосибирская, Омская, Оренбургская, Пензенская, Псковская, Ростовская, Рязанская, Самарская, Саратовская, Сахалинская, Свердловская, Смоленская, Тамбовская, Тверская, Томская, Тульская, Ульяновская, Челябинская, Ярославская обл., г. Москва, Санкт-Петербург, Алтайский, Забайкальский, Камчатский, Краснодарский, Красноярский, Пермский, Ставропольский, Хабаровский края, респ. Адыгея, Алтай, Башкортостан, Бурятия, Дагестан, Ингушетия, Калмыкия, Кабардино-Балкария, Карачаево-Черкесия, Карелия, Коми, Марий Эл, Мордовия, Саха (Якутия), Северная Осетия, Татарстан, Удмуртия, Хакасия, Чувашия, Чукотский АО	–
	Низкий (ниже 11,0)	–	(1) Липецкая обл.	(4) Белгородская, Костромская, Орловская обл., Ненецкий АО
	2018 год			
		Высокая (выше 3,1)	Средняя (от 0,4 до 3,1)	Низкая (ниже 0,4)
	Высокий (выше 37,5)	(10) Алтайский край, Иркутская, Кемеровская, Новосибирская, Свердловская, Тюменская обл., Пермский, Приморский края, Респ. Тыва, Чукотский АО	(3) Курганская, Самарская, Челябинская обл.	–
	Средний (от 5,0 до 37,5)	(2) Ханты-Мансийский, Ямало-Ненецкий АО	(66) Амурская, Архангельская, Астраханская, Белгородская, Брянская, Владимирская, Волгоградская, Вологодская, Воронежская, Ивановская, Калининградская, Калужская, Кировская, Костромская, Ленинградская, Липецкая, Магаданская, Московская, Мурманская, Нижегородская, Новгородская, Омская, Оренбургская, Орловская, Пензенская, Псковская, Ростовская, Рязанская, Саратовская, Сахалинская, Смоленская, Тамбовская, Тверская, Томская, Тульская, Ульяновская, Ярославская обл., г. Москва, Санкт-Петербург, Еврейская авт. обл., Забайкальский, Камчатский, Краснодарский, Красноярский, Ставропольский, Хабаровский края, респ. Адыгея, Алтай, Башкортостан, Бурятия, Дагестан, Ингушетия, Кабардино-Балкария, Карачаево-Черкесия, Калмыкия, Карелия, Коми, Марий Эл, Мордовия, Саха (Якутия), Северная Осетия, Татарстан, Удмуртия, Хакасия, Чечня, Чувашия	(1) Курская обл.
	Низкий (ниже 5,0)	–	–	(1) Ненецкий АО
	Источник: составлено автором.			

ская, Свердловская и Челябинская области, Чукотский АО).

В 2018 году всего два региона попали в группу с самыми благоприятными параметрами смертности от ИПЗ (Курская область и Ненецкий АО), тогда как в 2009 году их насчитывалось пять (Белгородская, Костромская, Липецкая и Орловская области, Ненецкий АО).

За оба анализируемых года не оказалось ни одного региона с рассогласованными характеристиками смертности от ИПЗ.

Раскладка регионов «очагов смертности» по количеству классов причин смерти

В 2018 году 55 из 83 регионов России попали в группу «очагов смертности» хотя бы по одному классу причин смерти, в 2009 году таких субъектов было несколько больше – 58 (рис. 4, 5). При этом более половины из них оказались в данной категории лишь в рамках одного класса причин смерти: 28 из 55 – в 2018 году, 33 из 58 – в 2009 году. В 2018 году 13 российских регионов входили в группу «очагов смертности» одновременно по двум

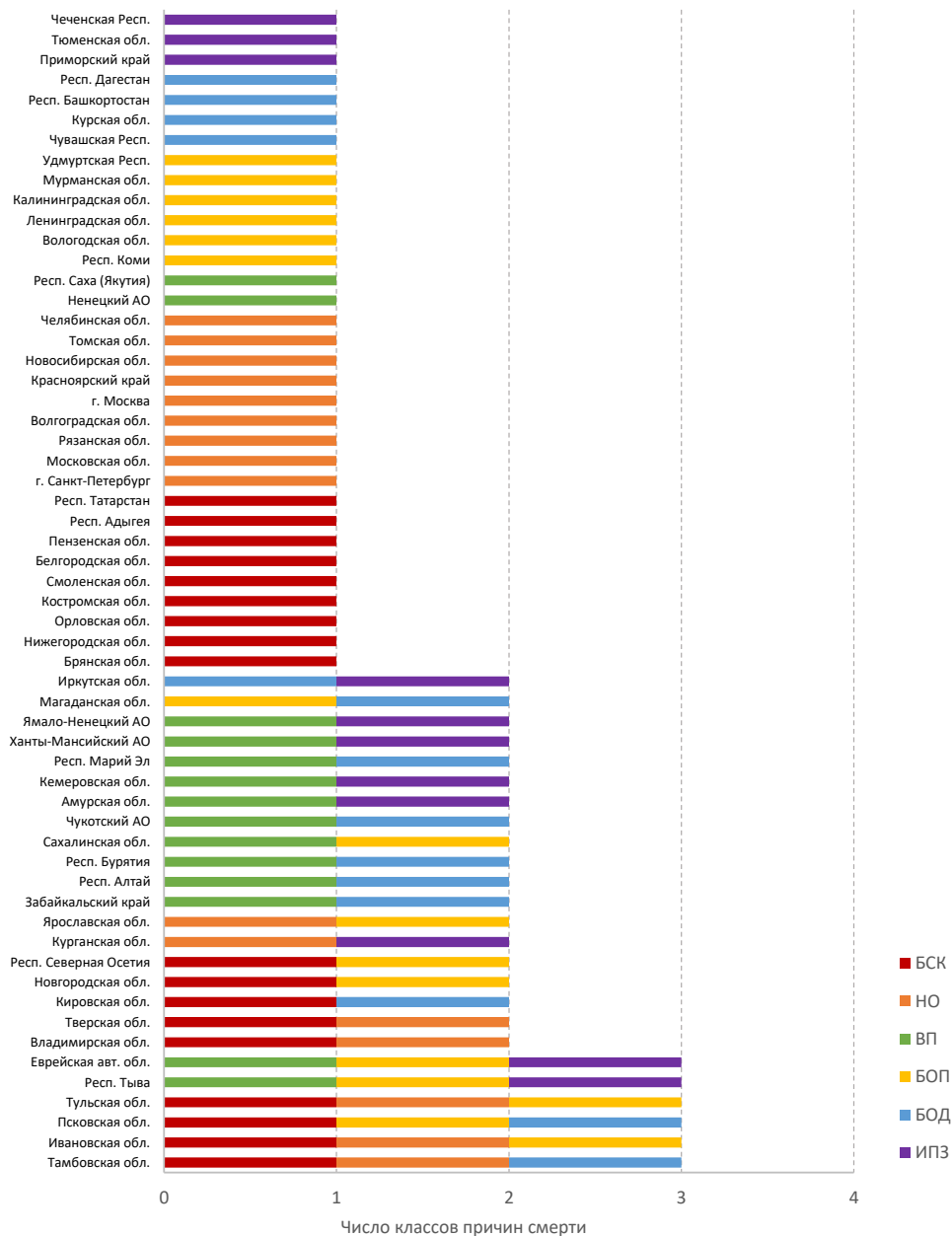


Рис. 4. Раскладка регионов «очагов смертности» по количеству классов причин смерти, 2009 год

Источник: составлено автором.

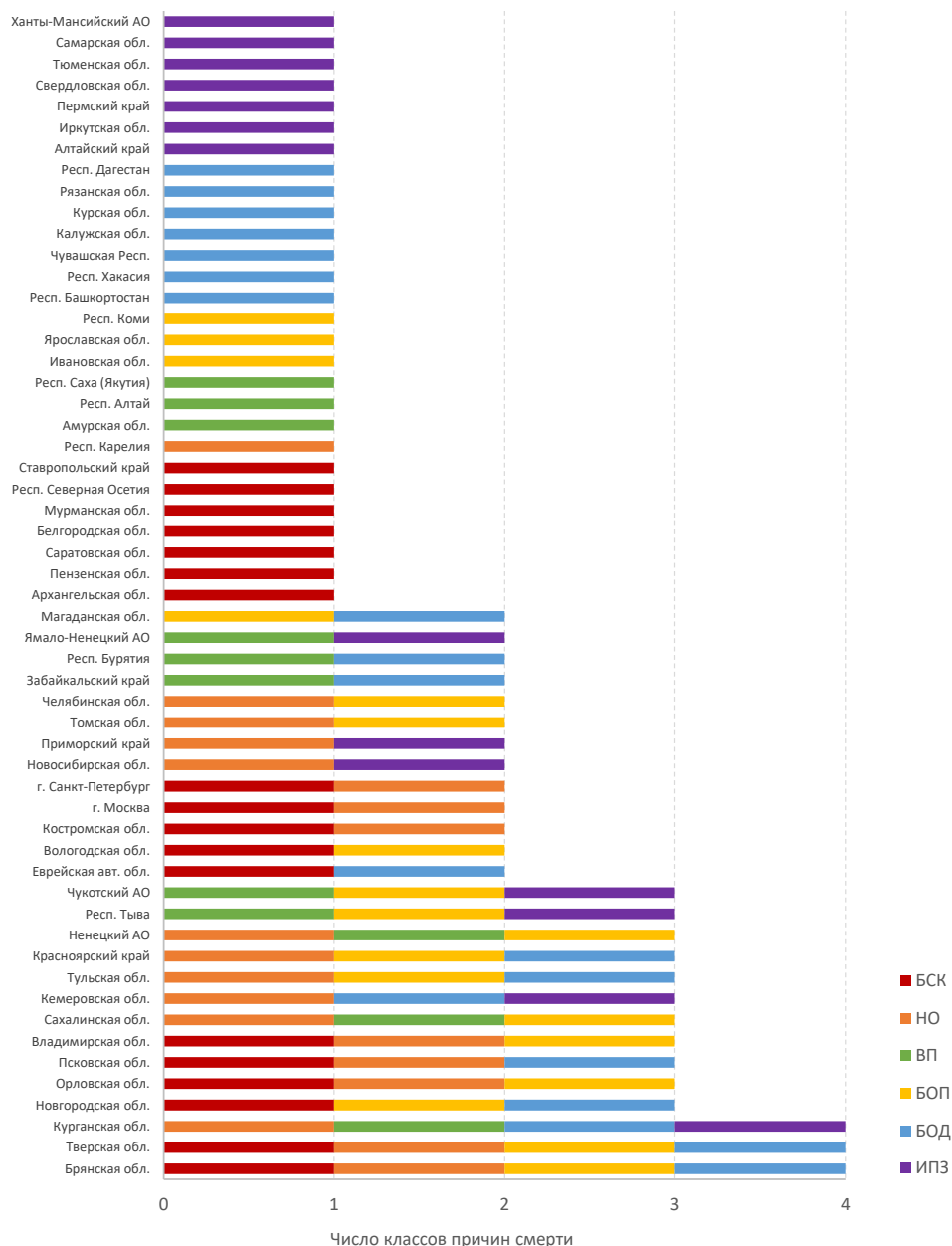


Рис. 5. Раскладка регионов «очагов смертности» по количеству классов причин смерти, 2018 год
 Источник: составлено автором.

классам причин смерти, в 2009 году количество таких субъектов составляло 19. По трем классам причин смерти в данной группе в 2018 году оказались 11 регионов, тогда как в 2009 году – всего лишь шесть (Ивановская, Тамбовская, Тульская и Псковская области, Республика Тыва и Еврейская автономная область). По сравнению с 2009 годом в 2018 году впервые выявлены территории, отнесенные к группе «очагов смертности» одновременно по четырем классам причин (Брянская, Тверская и Курганская области).

Построенные раскладки (см. рис. 4, 5) позволяют определить степень уязвимости регионов: она возрастает с ростом числа классов причин смерти, по которым они были отнесены к данной группе. Кроме того, сочетание разных классов причин смерти в раскладках характеризует специфику смертности населения в каждом субъекте России, в том числе косвенно – стадию эпидемиологического перехода, т. е. эволюционного изменения интенсивности возрастной смертности и структуры причин смерти от

состояния, при котором основная масса людей умирает от принципиально устранимых заболеваний преимущественно экзогенной или внешней природы, к состоянию, при котором основными заболеваниями, обуславливающими интенсивность смертности в отдельных возрастах, становятся патологии, непосредственно связанные с естественным старением организма⁵. Повышение удельного веса эндогенных факторов в детерминации смертности автоматически предполагает и эволюцию структуры причин смерти⁶. Так, например, в 2018 году Ямало-Ненецкий и Ханты-Мансийский АО, Амурская и Кемеровская области попали в категорию «очагов смертности» по двум классам – внешним причинам смерти и инфекционным и паразитарным заболеваниям, непосредственно обусловленным действием экзогенных факторов, что косвенно свидетельствует о непрохождении этими регионами последней стадии эпидемиологического перехода. В это же время города-мегаполисы Москва и Санкт-Петербург, а также Костромская область оказались в группе «очагов смертности» по классам болезней системы кровообращения и новообразований, которые, напротив, имеют эндогенную природу, что говорит о переходе указанных территорий к современному типу смертности.

Выводы

В представленной работе для изучения региональной дифференциации смертности в России был предложен метод структурной многомерной группировки регионов по соотношению уровней смертности от главных классов причин и удельного веса этих при-

чин в общем числе смертей. Он позволяет оценить на субнациональном уровне не только масштаб дифференциации смертности от определенных причин, но и одновременно их вклад в смертность населения. В ходе исследования выявлены четыре типа регионов по каждому классу причин смерти: с высокими уровнем и вкладом смертности от класса причин («очаги смертности»); с умеренными уровнем и вкладом смертности от класса причин; с низкими уровнем и вкладом смертности от класса причин; с рассогласованными параметрами уровня и вклада смертности от класса причин. Построение раскладок «очагов смертности» по количеству классов причин смерти позволило определить степень уязвимости территорий, а соотношение классов причин смерти – косвенно охарактеризовать стадию эпидемиологического перехода в этих регионах.

Метод многомерной группировки, предложенный и апробированный в исследовательской работе, представляет собой как теоретико-методологическую научную новизну (новый подход к изучению региональной дифференциации), так и практическую (благодаря выявлению регионов «очагов смертности» становится возможной разработка соответствующих управленческих решений).

В связи с тем что в последнее десятилетие наблюдается существенный рост вклада других классов причин смерти в смертность населения России (помимо шести рассмотренных групп), в качестве перспективного направления развития исследовательской работы представляется интересным изучить региональную дифференциацию смертности в их рамках.

⁵ Демографический понятийный словарь / под ред. Л.Л. Рыбаковского. М.: ЦСП, 2003. С. 334.

⁶ Там же. С. 336.

ЛИТЕРАТУРА

1. Звездина Н.В., Иванова Л.В. Ожидаемая продолжительность жизни в России и факторы, влияющие на нее // Вопросы статистики. 2015. № 7. С. 10–20.
2. Fox A.J., Jones D.R., Goldblatt P.O. Approaches to studying the effect of socio-economic circumstances on geographic differences in mortality in England and Wales. *British Medical Bulletin*, 1984, vol. 40, no. 4, pp. 309–314.
3. Caselli G., Cerbara L., Leti G. The geography of adult mortality: results from the fuzzy clumping method. *Genus*, 1993, vol. 49, no. 1–2, pp. 1–24.
4. Murray C.J.L., Kulkarni S.C., Michaud C., Tomijima N., Bulzacchelli M.T., Iandiorio T.J., Ezzati M. Eight Americas: Investigating mortality disparities across races, counties, and race-counties in the United States. *PLoS Medicine*, 2006, vol. 3, no. 9, pp. 1513–1524.
5. Kibebe E.U.B. Mortality differentials across Germany's districts. In: *Regional Mortality Differences in Germany. Demographic Research Monographs (A series of the Max Planck Institute for Demographic Research)*. Springer, Dordrecht, 2012, pp. 91–162. DOI:10.1007/978-94-007-4432-5_4
6. Андреев Е.М. Продолжительность жизни в СССР: дифференциальный анализ // Продолжительность жизни: анализ и моделирование / под ред. Е.М. Андреева, А.Г. Вишневого. М.: Статистика, 1979. С. 7–30.
7. Школьников В.М. Географические факторы продолжительности жизни // Известия АН СССР. Сер. географическая. 1987. № 3 (12). С. 35–44.
8. Shkolnikov V., Vassin S. Spatial differences in life expectancy in European Russia in the 1980s. In: W. Lutz, S. Scherbov, A. Volkov (eds.). *Demographic Trends and Patterns in the Soviet Union Before 1991*. London: Routledge, 1994. Pp. 379–402.
9. Vassin S.A., Costello C.A. Spatial, age, and cause-of-death patterns of mortality in Russia, 1988–1989. In: J.L. Bobadilla, C.A. Costello, F. Mitcell (eds.). *Premature Death in the New Independent States*. Washington, DC: National Academies Press, 1997. Pp. 66–119.
10. Vallin J., Andreev E., Meslé F., Shkolnikov V. Geographical diversity of cause-of-death patterns and trends in Russia. *Demographic Research*, 2005, vol. 12, no. 13, pp. 323–380.
11. Кваша Е.А., Харькова Т.Л. Ожидаемая продолжительность жизни взрослого населения в регионах России в последнее десятилетие // Вопросы статистики. 2011. № 8. С. 26–41.
12. Timonin S., Danilova I., Andreev E., Shkolnikov V. Recent Mortality Trend Reversal in Russia: Are Regions Following the Same Tempo? *European Journal of Population*, 2017, no. 33, pp. 733–763. DOI: 10.1007/s10680-017-9451-3
13. Данилова И.А. Межрегиональное неравенство в продолжительности жизни в России и его составляющие по возрасту и причинам смерти // Социальные аспекты здоровья населения. 2017. № 5 (57). DOI: 10.21045/2071-5021-2017-57-5-3. URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/916/30> (дата обращения 09.09.2020).
14. Вишне夫斯基 А.Г., Андреев Е.М., Тимонин С.А. Смертность от болезней системы кровообращения и продолжительность жизни в России // Демографическое обозрение. 2016. Т. 3. № 1. С. 6–34.
15. Кандрычын С.В., Разводовский Ю.Е. Пространственные закономерности дифференциации уровня смертности от внешних причин // Проблемы развития территории. 2015. № 3 (77). С. 127–142.
16. Смертность от внешних причин в России с середины XX века. М.: Изд. дом НИУ ВШЭ, 2017. 448 с.
17. Морев М.В., Шматова Ю.Е. Территориальные особенности распространенности самоубийств в Российской Федерации // Вопросы территориального развития. 2015. № 1 (21). URL: <http://vtr.isert-ran.ru/article/1469> (дата обращения 09.09.2020).
18. Коссова Т.В., Коссова Е.В., Шелунцова М.А. Влияние потребления алкоголя на смертность и ожидаемую продолжительность жизни в регионах России // Экономическая политика. 2017. Т. 12. № 1. С. 58–83. DOI: 10.18288/1994-5124-2017-1-03
19. Попова Л.А., Тараненко Н.Н. Северные регионы России: уровень и структура смертности населения // Регион: экономика и социология. 2017. № 4 (96). С. 77–100. DOI: 10.15372/REG20170404

20. Ревич Б.А., Харькова Т.Л., Подольная М.А. Динамика смертности и ожидаемой продолжительности жизни населения арктического/приарктического региона России в 1999–2014 годах // Экология человека. 2017. № 9. С. 48–58.
21. Хасанова Р.Р. Особенности смертности населения в Дальневосточном федеральном округе // Уровень жизни населения регионов России. 2017. № 2 (204). С. 58–64.
22. Голева О.И. Смертность трудоспособного населения: анализ региональной дифференциации (на примере Приволжского федерального округа) // Медицина труда и промышленная экология. 2017. № 11. С. 30–36.
23. Вангородская С.А. Динамика смертности населения Центрального федерального округа от основных классов причин в 2000–2016 годах // Вестн. Воронеж. гос. ун-та. Сер.: История. Политология. Социология. 2019. № 1. С. 31–39.
24. Сабгайда Т.П. Методология предотвратимой смертности для анализа региональных особенностей здравоохранения // Социальные аспекты здоровья населения. 2010. № 4 (16). URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/247/30> (дата обращения 09.09.2020).
25. Попова Л.А., Зорина Е.Н. Региональные резервы роста ожидаемой продолжительности жизни населения в условиях конвергенции ее уровня // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2019. Т. 12. № 6. С. 228–242. DOI: 10.15838/esc.2019.6.66.13
26. Максимов С.А., Табакаев М.В., Артамонова Г.В. Группировка регионов Российской Федерации по соотношению фактической и смоделированной (по социально-экономическим показателям) сердечно-сосудистой смертности // Социальные аспекты здоровья населения. 2017. № 2 (54). DOI: 10.21045/2071-5021-2017-54-2-2. URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/817/30> (дата обращения 09.09.2020).
27. Тихомирова Т.М. Количественные методы оценки состояния и потерь здоровья населения в регионах России // Федерализм. 2016. № 1 (81). С. 43–64.
28. Шубат О.М. Региональная конвергенция рождаемости в России // Экономика региона. 2019. Т. 15. № 3. С. 736–748.
29. Короленко А.В. Смертность населения регионов России в текущем десятилетии: тенденции, структура и дифференциация показателей // Социальное пространство. 2020. Т. 6. № 3. DOI: 10.15838/sa.2020.3.25.7. URL: <http://socialarea-journal.ru/article/28619> (дата обращения 10.09.2020).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Александра Владимировна Короленко – научный сотрудник, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Вологодский научный центр Российской академии наук». Российская Федерация, 160014, г. Вологда, ул. Горького, д. 56а; e-mail: coretra@yandex.ru

Korolenko A.V.

MORTALITY DIFFERENTIATION IN RUSSIA'S REGIONS: THE MULTIDIMENSIONAL GROUPING METHOD

A scientific and practical approach that allows assessing regional differentiation of population mortality by main causes is of great importance for managing the Russia's demographic development. In view of the significant spread of mortality rates from the main classes of causes and their share in the total number of deaths among the entities of the Russian Federation, it is important to carry out an analysis taking into account both characteristics. The purpose of the research is to study the mortality differentiation by causes in Russia's regions using

a structural multidimensional grouping according to the ratio of mortality from each class of death causes, and their share in the general mortality structure. The information base is the Rosstat statistical data for 2009 and 2018. In the work, the author uses the structural multidimensional grouping method which makes it possible to assess not only the scale of mortality differentiation from certain causes at the subnational level, but also, at the same time, their contribution to mortality. In the course of methodology approbation, four types of regions are identified for each class of causes: regions with a high level and mortality contribution from the class of causes (“mortality centers”); with a moderate level and mortality contribution from the class of causes; with a low level and mortality contribution from the class of causes; with mismatched parameters of the level and mortality contribution from the class of causes. Building allocation of “mortality centers” by the number of classes of death causes allows determining the degree of their vulnerability, and the ratio of classes of death causes that indirectly characterize the stage of epidemiological transition in these regions. The multidimensional grouping method, proposed and tested in this paper, is both a theoretical and methodological scientific novelty (a new approach to the study of regional differentiation) and a practical one (due to the identification of “mortality centers”, appropriate management solutions can be developed).

Mortality, classes of death causes, differentiation, multidimensional grouping, Russia’s regions.

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Alexandra V. Korolenko – Researcher, Federal State Budgetary Institution of Science “Vologda Research Center of the Russian Academy of Sciences”. 56A, Gorky Street, Vologda, 160014, Russian Federation; e-mail: coretra@yandex.ru