

ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ КАМЧАТСКОГО КРАЯ

© 2022 г. А.Р. Погорелов

Тихоокеанский институт географии ДВО РАН, Владивосток, Россия

e-mail: pogorelov_ar@mail.ru

Реализация стратегически и территориально взвешенных задач долгосрочного социально-экономического развития в регионах России актуализирует проведение оценок важнейших аспектов условий и качества жизни населения, в особенности его состояния здоровья. Цель представленного в статье исследования состояла в проведении территориально-дифференцированной оценки состояния здоровья населения Камчатского края за период 2010–2019 гг. Работа основывалась на кластеризации основных административно-территориальных единиц Камчатского края по пяти тематическим индексам, характеризующим комплексное состояние здоровья населения. Индексы рассчитывались по пяти блокам показателей, объединивших 17 медико-демографических и эпидемиологических параметров. Выполненная оценка позволила распределить все районы Камчатского края на пять кластеров (типов), различающихся между собой по величине, динамике параметров и общему уровню комплексного состояния здоровья населения (выше среднего, средний, ниже среднего, низкий, очень низкий). Представлена их краткая характеристика и обозначены некоторые тенденции развития индексов в 2010–2019 гг. Установлено, что наиболее напряженная ситуация по состоянию здоровья населения сложилась между четвертым и пятым кластерами, охвативших северные районы Камчатского края. С учетом полученных результатов отмечена необходимость разработки новых мер в сфере общественного здравоохранения Камчатского края на региональном и локальном уровнях.

Ключевые слова: общественное здоровье, кластерный анализ, медико-демографическая ситуация, Камчатка, Крайний Север, Дальний Восток России.

DOI: 10.5922/1994-5280-2022-1-5

Введение и постановка проблемы. Изучение пространственно-временных различий в состоянии здоровья населения разноранговых территорий является одним из наиболее развитых направлений региональной медицинской географии. Это направление приобрело особую актуальность для такой огромной страны как Россия, которая характеризуется существенными региональными различиями в показателях общественного здоровья населения [16; 18; 29]. Современные социально-экономические реалии обусловили на государственном уровне, в том числе в рамках реализации в 2019–2024 гг. национальных проектов «Здравоохранение» и «Демография», повышенный интерес к решению проблем в области здравоохранения и укрепления общественного здоровья. Данное обстоятельство обуславливает практическую целесообразность реализации таких медико-географических исследований, которые ориентированы на выявление внутри разных регионов страны различий в состоянии здоровья населения. Учет таких различий важен для совершенствования на

региональных и локальных уровнях территориальной организации здравоохранения, формирования системы мероприятий по охране здоровья населения, разработки новых мер по снижению эпидемических рисков и оздоровлению окружающей среды.

Особого внимания заслуживают отдаленные (периферийные) от центра страны и слабоосвоенные регионы Дальнего Востока, многие из которых характеризуются неблагоприятными медико-демографическими показателями. При этом одной из главных целей долгосрочного развития этого макрорегиона должно стать достижение демографической стабильности и высокого качества жизни всех групп населения [1]. Достижение данной социальной цели невозможно без повышения уровня популяционного здоровья в регионах и городах Дальнего Востока. Утвержденная Правительством РФ от 24 сентября 2020 г. Национальная программа социально-экономического развития Дальнего Востока на период до 2024 г. и на перспективу до 2035 г. предусматривает ряд серьезных намерений по решению сложив-

шихся проблем в медико-социальной сфере макрорегиона. Реализация национальной и иных региональных программ (в части охраны здоровья и организации здравоохранения) актуализирует на ближайшие годы и предваряет на долгосрочную перспективу необходимость проведения оценок меж- и внутрирегиональных различий сложившейся медико-географической ситуации.

Одним из стратегически-значимых регионов Дальнего Востока является Камчатский край, обладающий сложным физико-географическим положением, значительной дифференциацией природных условий, неравномерной структурой расселения, редуцированной транспортной и социальной инфраструктурой. Несмотря на данные ограничения, Камчатский край имеет благоприятные предпосылки для развития приоритетных отраслевых комплексов хозяйства (рыбохозяйственный, топливно-энергетический, туристско-рекреационный) и комплексного социально-экономического развития, закрепленного в соответствующей Стратегии до 2030 г., утвержденной Правительством Камчатского края 9 января 2018 г. Неотъемлемой частью этого должны стать стабилизация демографического потенциала и улучшение человеческого капитала, повышение общего уровня здоровья населения региона и снижение адаптационных рисков мигрирующих групп населения.

В ряде медико-географических исследований национального уровня показано, что Камчатский край на фоне российского пространства характеризуется преимущественно низким уровнем общественного здоровья [13; 17; 29], неблагоприятными значениями отдельных медико-демографических показателей [4; 33]. Вместе с тем существуют и внутрирегиональные различия в состоянии здоровья населения. Выявление таких территориальных различий остается востребованной задачей не только в теоретическом, но и практическом аспектах. Теоретический аспект заключается в получении сравнительно-географической информации о закономерностях дифференциации исследуемых процессов в пределах региона. Практический аспект предусматривает получение данных для формирования целесообразной политики и принятия управленческих решений в области охраны здоровья населения.

Цель представленного исследования определена как пространственно-дифференцированная оценка состояния здоровья населения Камчатского края за период 2010–2019 гг. в разрезе основных административно-территориальных единиц.

Обзор ранее выполненных исследований. Общественная значимость и многоаспектность проблем здоровья населения обусловила к ней интерес, кроме медицинских, других наук – географических, экономических, социальных. Так состояние здоровья населения является основным элементом медико-географической обстановки какой-либо территории (региона), изучаемой в рамках региональной медицинской географии. В целом анализ пространственных различий состояния здоровья населения в региональном масштабе получил широкое распространение как в российской географической науке [9; 23], так и за рубежом [27; 28; 30]. При этом для России, характеризующейся очень высокой региональной специфичностью качества здоровья, целесообразно рассматривать показатели общественного здоровья по отдельным регионам [16].

Начиная с советского этапа развития медицинской географии пространственный анализ распространенности болезней и здоровья населения остается важнейшей задачей комплексных медико-географических и нозогеографических исследований различных территорий – районов, регионов, стран. В этот период выполнен ряд медико-географических оценок для различных республик и районов СССР [15; 19; 20 и др.], которые во многом заложили актуальные до настоящего времени теоретические и методологические основы изучения здоровья населения в рамках отечественной научной школы медицинской географии. Постсоветский этап развития медицинской географии обозначился широким изучением общественного здоровья населения России и ее различных субъектов. Большой вклад на начальных этапах развития данной проблематики внесли Б.Б. Прохоров [17; 18] и С.В. Рященко [21]. В некоторых из работ данных ученых для Дальнего Востока были показаны, наблюдаемые до сих пор, отставания в показателях общественного здоровья и спрогнозировано усиление негативных тенденций [17]. Продолжалось совершенствование и разработка

новых научных основ региональных медико-географических исследований, в том числе анализа и мониторинга здоровья населения на региональном уровне [10; 11; 26]. В конечном счете за последние два десятилетия выполнены географические оценки здоровья населения для различных российских регионов [6; 12; 22 и др.]. Подобные оценки позволили не только углубить имеющиеся и получить новые данные, но также дать научные основания для разработки адресных мер по улучшению медико-социальной политики в конкретных локалитетах внутри регионов.

Что касается дальневосточных регионов, включая Камчатский край, то они до сих пор характеризуются недостаточной медико-географической изученностью состояния здоровья населения на региональных и локальных уровнях. Тем не менее необходимо выделить работы А.Б. Косолапова [8], А.Б. Суховеевой [24], Е.И. Болотина [2], в которых представлены результаты разнопараметрических оценок потенциала здоровья населения Дальневосточного макрорегиона. В них отмечается сложность сложившейся медико-демографической и социально-экономической ситуации, от которой невозможно ожидать скорых положительных сдвигов в состоянии здоровья дальневосточников.

Отдельные проблемы общественного здоровья населения Камчатского региона нашли обсуждение в немногочисленных работах камчатских ученых [5; 7; 14 и др.]. В этих публикациях даются характеристики состояния здоровья для отдельных групп, главным образом коренного, населения Камчатского края. В одной из обзорных работ [14] подчеркивается, что Камчатка характеризуется неблагоприятными географическими предпосылками здоровья населения. Представленные труды, несмотря на определенную узконаправленность и фрагментарность в освещении региональных аспектов здоровья местного населения, показали перспективность изучения заявленной проблемы.

Недостаток обобщенных сведений о пространственной дифференциации общественного здоровья населения в Камчатском крае, в том числе за более продолжительные временные периоды, определяет необходимость проведения последующих исследований.

Материалы и методика исследования. Изучение территориальных различий в со-

стоянии здоровья населения Камчатского края проводилось в несколько этапов: 1) отбор медико-демографических и эпидемиологических показателей по территориям, формирование базы исходных данных за период 2010–2019 гг.; 2) приведение к сопоставимому виду и нормирование системы оценочных показателей; 3) группировка нормированных показателей в частные индексы по блокам, их агрегирование в конечный интегральный индекс; 4) проведение кластерного анализа с получением территориальной (типологической) классификации всех районов Камчатского края по комплексному состоянию здоровья населения; 5) картографическое представление и анализ полученных результатов. Информационная база исследования основывается на официальных статистических материалах Камчатского краевого медицинского информационно-аналитического центра и Территориального органа Росстата по Камчатскому краю (Камчатстат). При рассмотрении общерегиональных и общероссийских данных использовались статистические материалы Центрального научно-исследовательского института организации и информатизации здравоохранения Минздрава РФ.

При формировании системы оценочных показателей учитывалась их эпидемическая и социальная значимость, пригодность и информативность отражения внутрирегиональных медико-демографических процессов, проблем общественного здоровья населения Камчатского края. Под эпидемической значимостью понимается высокая распространенность тех или иных классов заболеваний среди населения, в том числе по возрастным группам, региона. Социальная значимость подразумевает под собой способность отдельных групп и видов заболеваний не только быть детерминированными качеством жизни населения, но и оказывать ущерб общественному развитию. Немаловажным фактором полноценного отбора показателей являлось наличие соответствующих исходных данных в муниципальном разрезе за исследуемый временной период 2010–2019 гг. В итоге отобраны 17 значимых для региона медико-демографических и эпидемиологических показателей, разбитых на 5 блоков:

1. Блок общих и медико-демографических показателей: общие коэффициенты рождаемости, смертности, естественного прироста/

убыли (на 1000 чел.), младенческой смертности (на 1000 родившихся живыми).

2. Блок показателей эпидемически-значимой заболеваемости всего населения: совокупная общая заболеваемость (по всем классам болезней), общая заболеваемость по классам болезней органов дыхания и системы кровообращения (на 1000 чел. всего населения).

3. Блок показателей эпидемически-значимой заболеваемости взрослого населения: общая заболеваемость по классам болезней системы кровообращения, костно-мышечной, мочеполовой систем (на 1000 чел. взрослого населения).

4. Блок показателей эпидемически-значимой заболеваемости детского населения: общая заболеваемость по классам болезней органов дыхания, кожи, инфекционных заболеваний, врожденных аномалий (на 1000 чел. детского населения до 14 лет).

5. Блок показателей распространенности социально-значимых заболеваний: распространенность по группам нозоформ – туберкулез, злокачественные новообразования, психические расстройства (на 100 тыс. чел. населения).

Последнему блоку показателей, наряду с приоритетными и эпидемически-значимыми классами болезней, определена важная роль в комплексной оценке здоровья населения. Это обусловлено тем, что Камчатский край является одним из регионов-аутсайдеров России по населению, состоящему на учете с социально-значимыми заболеваниями [3]. Кроме того, опыт региональных исследований подобного типа [6; 12] предполагает широкое использование различных показателей социально-значимых заболеваний.

Для сравнительного исследования комплексного состояния здоровья населения по районам Камчатского края использовались индексы по пяти блокам показателей, которые были рассчитаны согласно оценочному алгоритму, предложенному В.С. Тикуновым [25] и предусматривающему нормирование исходных показателей по следующей формуле:

$$\hat{X}_{ij} = \frac{|x_{ij} - \dot{x}_j|}{|\max/\min x_j - \dot{x}_j|},$$

$$i = 1, 2, 3, \dots, n; j = 1, 2, 3, \dots, m \quad (1)$$

где \hat{X} – наилучшее значение (по каждому ис-

ходному показателю) из всех встречающихся за весь временной период 2010–2019 гг.; $\max/\min x$ – наиболее отличающиеся от X значения показателей; n – количество операционных территориальных единиц (13 районов Камчатского края); m – число показателей, использованных для расчетов (17).

Полученные нормированные показатели и рассчитанные на их основе частные, интегральные индексы варьируются от 0 до 1, которые соответственно характеризуют ситуацию от наихудшей до наилучшей. Нормирование исходных показателей по данному алгоритму получило достаточное распространение в исследованиях пространственной дифференциации различных параметров здоровья населения [6; 11; 29] и продемонстрировало убедительную эффективность в получении показательных результатов научной работы.

Агрегированные с помощью простого суммирования нормированные показатели в частные индексы по блокам стали основой для проведения следующего этапа исследования: кластерного анализа территориального неравенства по уровню комплексного состояния здоровья населения исследуемого региона. В дополнение к этому для каждого района были рассчитаны суммарные и средние (интегральные) индексы по всем блокам показателей, для которых дополнительно строились временные ряды в виде графиков с целью улавливания основных трендов изменения. Для образования кластеров (типов) районов использовался метод связи Уорда с применением дистанции Евклида в качестве критерия близости значений индексных показателей, а для определения оптимального количества кластеров анализировалась дендрограмма [31].

Данные расчеты производились с помощью статистического пакета SPSS (Statistics 24). После формирования кластеров, для каждого из них были рассчитаны средние значения индексов и относительных показателей, соответствующим анализируемым признакам, которые затем сравнивались друг с другом. Это позволило охарактеризовать входящие в кластеры районы по конкретным уровням комплексного состояния регионального здоровья населения: выше среднего, средний, ниже среднего, низкий, очень низкий. Результаты исследования получили визуальное представление с использованием пакета QGIS 3.16.

Полученные результаты. Медико-демографическая ситуация на общерегиональном уровне Камчатского края, несмотря на некоторые позитивные сдвиги, до сих пор остается достаточно напряженной. Естественное движение населения Камчатского края в 2010–2019 гг. преимущественно характеризовалось приростом в пределах 0,7%, который к последнему году сменился убылью (-0,5% против -4,7% по РФ). Общий коэффициент смертности оставался на уровне 11,5% и даже показал некоторое снижение с 2010 по 2019 г. на 12,7% на фоне аналогичной общероссийской тенденции. Большинство смертей в регионе приходится на болезни системы кровообращения (52,4%), новообразования (15,6%), внешние причины – несчастные случаи, отравления и травмы (11,2%). Региональная ранговая структура по причинам смертности в целом сходна с общероссийской. Ожидаемая продолжительность жизни при рождении по краю в 2010–2019 гг. увеличилась и составила к концу этого периода – 70,6 лет, но до сих пор продолжает отставать на несколько лет от общероссийских показателей (73,3 лет).

Общая заболеваемость населения региона в 2010–2019 гг., несмотря на небольшую отрицательную динамику в 2,4%, отчасти стабилизировалась на уровне 1587,2%. При этом продолжается сохранение некоторого ухудшения позиций Камчатского края в общероссийском пространстве. Например, с 2010 по 2019 г. ранг края среди других субъектов РФ по уровню общей заболеваемости населения снизился с 51 на 48 позицию. За рассмотренное десятилетие в структуре общей заболеваемости всего населения Камчатского края болезни органов дыхания и системы кровообращения занимали порядка 38–41%. Характеризуя тренды, можно отметить, что доля болезней органов дыхания в региональной структуре заболеваемости в период 2010–2019 гг. снизилась с 26,6% до 24,3%, а болезни системы кровообращения, наоборот, увеличили свою долю с 11,8% до 14,2%. Данные классы болезней имеют высокую степень эпидемической и социальной значимости для всего населения, сохраняя лидирующие позиции в заболеваемости как детей (болезни органов дыхания), так и взрослых (болезни системы кровообращения).

Комплексный анализ территориальной дифференциации состояния здоровья насе-

ления Камчатского края на основе кластеризации индексов, характеризующих пять основных блоков показателей, позволил типологически дифференцировать все районы региона на пять кластеров (табл. 1, 2; рис. 1). Полученные кластеры в значительной степени отразили особенности многолетнего уровня комплексного состояния здоровья населения, присущего тому или иному району. Во внимание был принят тот факт, что по оценочным данным для России наивысшим принимается удовлетворительный уровень состояния общественного здоровья [13], при этом в глобальном контексте для Камчатского края он уточняется до среднего (удовлетворительного) с неоднородным трендом [32]. Это дало основание представить кластеры районов Камчатского края по уровням комплексного состояния здоровья населения: выше среднего, средний, ниже среднего (пониженный), низкий и очень низкий. Всем кластерам даны комплексные характеристики. Показана динамика интегральных индексов комплексного состояния здоровья населения в 2011–2019 гг. (рис. 2).

Кластер 1 является монокластером, включившим только одно муниципальное образование – г. Вилучинск, который характеризуется индексами с высокими значениями по всем блокам оценочных показателей относительно других кластеров региона. Высокие значения индексов отмечены, как для эпидемически-значимой заболеваемости детей (0,84), так и взрослых (0,79). В то же время эпидемически- и социально-значимая заболеваемость всего населения характеризуется более удовлетворительными значениями индексов (0,67 и 0,64 соответственно). По блоку общих и медико-демографических показателей понижающую роль преимущественно определяет низкий естественный прирост, для которого показатель обозначился низким многолетним значением (0,29). Естественный прирост с 2010 по 2019 г. в Вилучинске снизился практически в 2,2 раза. Вместе с тем Вилучинск продолжает характеризоваться одним из низких уровней общей заболеваемости всего населения в регионе. Средняя многолетняя заболеваемость по всем классам болезней составляет 1085,3%, что ниже не только общерегионального, но и общероссийского показателя (на 32,7%). Значения и особенности динамики индексов по блокам показателей (средним интеграль-

Таблица 1. Типы кластеров муниципальных образований Камчатского края, их индексы по основным оценочным блокам показателям и уровни комплексного состояния здоровья населения, характеризующие многолетнюю ситуацию (2010–2019 гг.)

Кластер / Блок показателей	Муниципальное образование (административный центр)	Частные индексы по блокам					Интегральный индекс	ДЧН (%)	Уровень КСЗН
		Блок I	Блок II	Блок III	Блок IV	Блок V			
Кластер 1	Вилучинск	0,49	0,67	0,79	0,84	0,64	0,69	7,03	Выше среднего
Кластер 2	Усть-Большерецкий (Усть-Большерецк), Усть-Камчатский (Усть-Камчатск), Елизовский (Елизово) районы	0,40	0,59	0,54	0,75	0,60	0,57	25,84	Средний
Кластер 3	Петропавловск-Камчатский, Алеутский (Никольское), Мильковский (Мильково), Соболевский (Соболево) районы	0,38	0,49	0,46	0,61	0,56	0,50	60,96	Ниже среднего
Кластер 4	Карагинский (Оссора), Олюторский (Тиличики) районы	0,25	0,43	0,54	0,66	0,35	0,44	2,57	Низкий
Кластер 5	Пенжинский (Каменское), Тигильский (Тигиль), Быстринский (Эссо) районы	0,26	0,31	0,36	0,72	0,47	0,42	1,92	Очень низкий

Примечание: блок I – индекс по общим и медико-демографическим показателям; блок II – индекс по показателям эпидемически-значимой заболеваемости всего населения; блок III – индекс по показателям эпидемически-значимой заболеваемости взрослого населения; блок IV – индекс по показателям эпидемически-значимой заболеваемости детского населения; блок V – индекс по показателям распространенности социально-значимых заболеваний; ДЧН – доля численности населения от региона; КСЗН – комплексное состояние здоровья населения.

Таблица 2. Описательная статистика показателей здоровья населения в разрезе выделенных кластеров муниципальных образований Камчатского края, характеризующая многолетнюю ситуацию (2010–2019 гг.), в ‰

Кластеры / Показатели		Кластер 1	Кластер 2	Кластер 3	Кластер 4	Кластер 5	РФ
		M±SD	M±SD	M±SD	M±SD	M±SD	M±SD
I	1	7,3±0,4	12,9±0,3	13,1±1,8	18,1±2,1	16±2,1	13,0±0,5
	2	14,2±1,4	11±1,4	9,8±1,3	13,1±2,1	16±1,8	12,4±1,1
	3	6,9±1,6	-1,9±1,2	-3,3±2,4	-5±1,8	0±2,9	-0,7±0,9
	4	6,4±1,8	8±4,5	8,1±2,7	20,8±6,4	19,7±10,8	6,7±1,3
II	5	1085,3±71,3	1436,5±37,9	1674,9±70,1	2077,1±224,4	2320,1±116,1	1613,5±17,4
	6	394±74,4	387,4±22,5	389,5±33,6	647,6±90,4	826,6±110,7	393,1±11,1
	7	124,9±11,6	166,6±21,9	257,6±25,7	196±42,1	245,9±22,4	236,2±10,5
III	8	160,4±16,8	206,4±28,9	312,9±33,3	247,6±55,8	336,1±32,4	287,1±16,0
	9	65,6±12,8	142,5±14,6	161,2±20,8	128,7±35,6	194,1±16,5	142,3±3,0
	10	50,5±10,7	140,2±14,1	140,3±12,1	137,6±22,0	166,0±20,2	128,8±4,1
IV	11	1422,1±143,8	1490,4±116,7	1571,9±166,0	2060,8±234,1	2418,3±221,8	1236,3±19,2
	12	62,0±29,1	111,6±22,1	147,4±28,9	122,5±23,9	108,4±19,2	100,0±8,3
	13	62,4±28,2	83,5±17,5	137,7±54,1	71,9±37,0	68,6±18,5	84,5±5,2
	14	23,5±5,0	38,2±15,3	78,5±13,8	77,6±26,4	26,2±5,9	34,9±1,2
V	15	70,5±6,6	43,9±2,4	57,6±8,2	133,0±7,8	105,2±3,0	45,4±3,9
	16	2,60±0,47	3,83±0,47	4,04±0,76	3,16±0,63	2,74±0,55	3,94±0,28
	17	0,24±0,11	0,53±0,10	0,86±0,26	5,11±1,05	3,60±1,76	0,59±0,02

Примечание: I. Блок общих и медико-демографических показателей: общие коэффициенты рождаемости (1), смертности (2), естественного прироста/убыли (3), младенческой смертности (4); II. Блок показателей эпидемически-значимой заболеваемости всего населения: общая заболеваемость по всем классам болезней (5), по классам болезней органов дыхания (6), системы кровообращения (7); III. Блок показателей эпидемически-значимой заболеваемости взрослого населения: общая заболеваемость по классам болезней системы кровообращения (8), костно-мышечной системы (9), мочеполовой системы (10); IV. Блок показателей эпидемически-значимой заболеваемости детского населения: общая заболеваемость по классам болезней органов дыхания (11), кожи (12), инфекционных заболеваний (13), врожденных аномалий (14); V. Блок показателей распространенности социально-значимых заболеваний: по психическим расстройствам (15), злокачественным новообразованиям (16), туберкулезу (17).

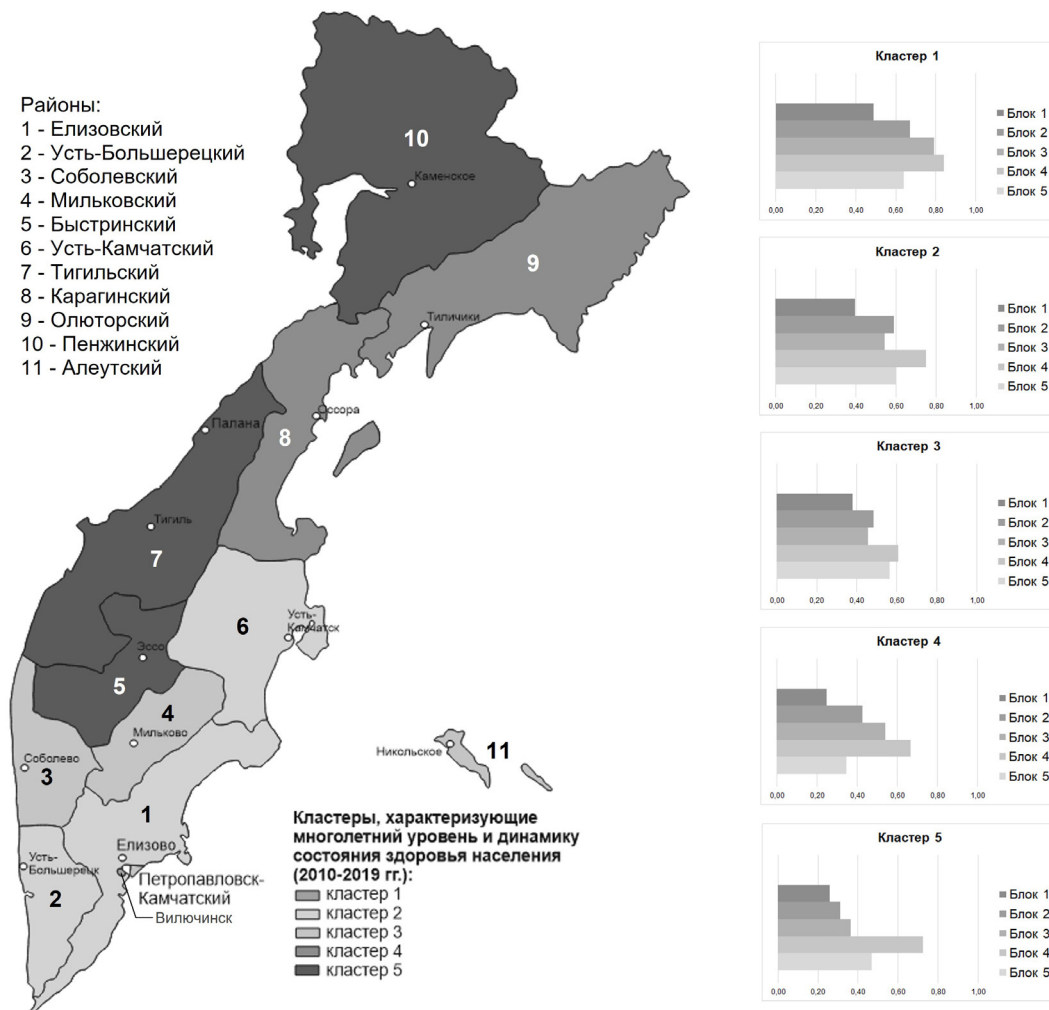


Рис. 1. Территориальная дифференциация комплексного состояния здоровья населения Камчатского края в 2010–2019 гг.

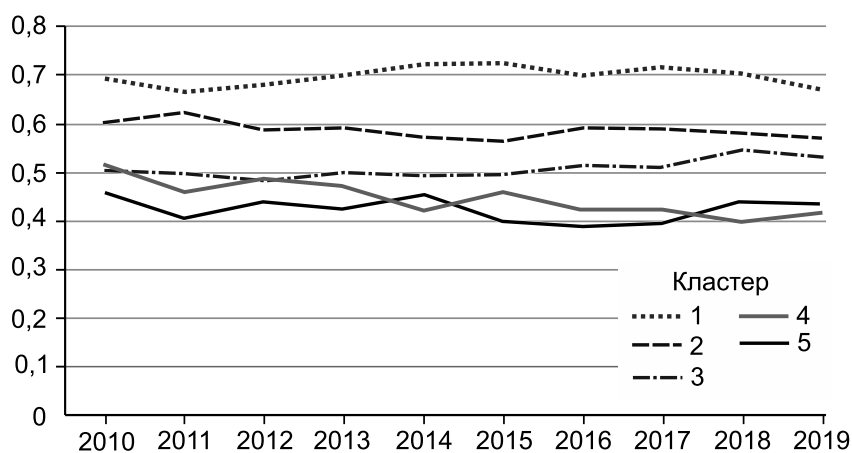


Рис. 2. Динамика интегральных индексов комплексного состояния здоровья населения по кластерам районов Камчатского края в 2010–2019 гг.

ным значением – 0,69) позволили охарактеризовать комплексное состояние здоровья населения в кластере как выше среднего. В Вилючинске по исследуемому процессу определилась наилучшая (относительно благополучная) ситуация в Камчатском крае. Об этом свидетельствуют относительно благополучные значения медико-демографических параметров не только по общекраевым меркам, но и среднероссийским.

Кластер 2 включил Усть-Большерецкий, Усть-Камчатский и Елизовский районы. Представленный тип районов характеризуется в большей степени удовлетворительными многолетними значениями индексов прежде всего по блокам эпидемически-значимой заболеваемости всего, детского населения, распространенности социально-значимых заболеваний. Средняя многолетняя заболеваемость по всем классам болезней стабилизирована на уровне 1436,5%. Индексы по блокам общих и медико-демографических показателей, эпидемически-значимой заболеваемости взрослых хотя и характеризуются пониженными значениями, но практически не имели каких-либо колебаний, сохраняли устойчивость в период с 2010 по 2019 г. Вместе с тем наблюдалось ухудшение значений индексов по эпидемически-значимой заболеваемости детей (с 0,80 до 0,74) и распространенности социально-значимых заболеваний (с 0,67 до 0,57). Несмотря на последние факты, данный кластер пока можно условно охарактеризовать средним уровнем здоровья населения.

Кластер 3 объединил четыре муниципальных образования, а именно г. Петропавловск-Камчатский, Алеутский, Мильковский и Соболевский районы. Практически все тематические индексы отличаются пониженными значениями, кроме блока общих и медико-демографических показателей с достаточно низким значением многолетнего индекса. Динамика индексов эпидемически-значимой заболеваемости весьма стабильна. Средняя многолетняя заболеваемость по всем классам болезней в кластере – 1674,9%. Отмечаются некоторые позитивные тренды, которые в долгосрочной перспективе могут позволить выйти данной группе районов с существующего пониженного до удовлетворительного статуса комплексного состояния здоровья населения. Прежде всего это касается индексов по блокам общих и медико-

демографических показателей (с 0,41 до 0,51) и эпидемически-значимой заболеваемости детей (с 0,51 до 0,68). На фоне позитивных трендов в данном кластере наблюдается повышенная в регионе заболеваемость злокачественными новообразованиями, которая в том числе превышает и аналогичные общероссийские значения. В целом же показатели десятилетнего периода позволили охарактеризовать состояние здоровья населения в третьем кластере на уровне ниже среднего.

Кластер 4 представлен Карагинским и Олюторским районами. Для кластера типичны очень низкие и низкие значения индексов для блоков общих и медико-демографических показателей и распространенности социально-значимых заболеваний соответственно. Общая заболеваемость всего населения характеризуется напряженной ситуацией, обусловившей в среднем многолетнюю заболеваемость по всем классам болезней на уровне 2077,1%. Интегральный индекс комплексного состояния здоровья в период 2010–2019 гг. показал снижение с 0,51 до 0,42. Всё это в совокупности не позволяет сказать о ближайших перспективах преломления негативной ситуации изменения здоровья местного населения районов. Поэтому для данного кластера необходима постановка серьезных задач по предотвращению дальнейшего снижения низкого уровня здоровья населения, решению проблем распространения социально-значимых заболеваний.

В последний *кластер 5* входят Пенжинский, Тигильский и Быстринский районы. Для данного кластера типичны самые низкие во всем Камчатском регионе значения индексов, характеризующих состояние здоровья населения. Очень низкие и низкие значения индексов за исследуемый временной период отмечены для блоков общих и медико-демографических показателей, эпидемически-значимой заболеваемости всего, взрослого населения. Для блока распространенности социально-значимых заболеваний характерно пониженное значение индекса. Лишь только эпидемически-значимая заболеваемость детей характеризуется более удовлетворительной ситуацией, но с некоторым снижением данного индекса с 2010 по 2019 г. с 0,71 до 0,69. Средняя многолетняя заболеваемость по всем классам болезней составляет близкое к критическому значение в 2320,1%.

Тем не менее некоторая позитивная динамика отмечается по показателям блока общих и медико-демографических показателей, по которому индекс в период 2010–2019 гг. увеличился с 0,23 до 0,27. В основном это обусловлено снижением смертности населения в районах кластера. Таким образом, комплексное состояние здоровья населения в последнем кластере следует характеризовать очень низким уровнем на территории Камчатского края.

Несмотря на наличие объективно существующих внутрирегиональных различий, выявленных на основе кластеризации районов Камчатского края, можно обозначить две общие тенденции. Во-первых, наиболее низкие значения индексов во всех кластерах отмечены по блоку общих и медико-демографических показателей. Это определяется тем, что демографическое неблагополучие – системная проблема большинства районов Камчатского края, предложение вариантов решения которой требует отдельных обсуждений. Во-вторых, более высокие значения индексов для всех кластеров отмечались по блоку эпидемически-значимой заболеваемости детей. Это объяснимо в том числе и тем, что детское население подвержено большому охвату профилактическими осмотрами и диспансеризацией, особенностями материнского поведения относительно здоровьесбережения детей. В последние годы региональная система здравоохранения также ориентирована на улучшение служб по неонатологическому и педиатрическому профилю медицинской помощи.

Для улучшения сложившейся ситуации в сфере общественного здоровья населения Камчатского края актуальным является не только системное решение проблем всего региона, но и территориально-дифференцированное решение проблем локального уровня. Прежде всего это относится к неблагополучным районам, вошедшим в четвертый и пятый кластеры. Для них требуется разработка на долгосрочную перспективу не только унифицированных, но и специальных организационно-управленческих решений в сфере здравоохранения и охраны общественного здоровья. Необходимо решение следующих частных задач:

- повышение эффективности реализации региональной программы развития здравоохранения за счет раз-

работки содержательной части по неблагополучным районам;

- развитие новых программ мотивации здорового образа жизни;
- профилактика среди уязвимых групп населения социально-значимой заболеваемости;
- развитие системы диспансеризации и лечебно-профилактических мероприятий по эпидемически-значимым классам и нозоформам заболеваний;
- повышение доступности оказания специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи в краевом центре и за пределами региона.

Рассмотренная кластеризация районов Камчатского края может стать информационной основой для последующего изучения некоторых особенностей внутрирегиональной дифференциации условий комфортности проживания, одним из индикаторов которых следует рассматривать комплексное состояние здоровья местного населения. В этом случае степень благополучия условий проживания выше в тех районах, где отмечается более высокий уровень популяционного здоровья. Например, первый кластер (Вилючинск), в котором наблюдается наилучший уровень здоровья населения в крае, так же характеризуется благополучной социально-экономической ситуацией (высокие показатели среднедушевых доходов, обеспеченности жильем и пр.). Статус закрытого административно-территориального образования определяет наличие ведомственной системы здравоохранения, обязательный охват основного контингента населения Вилючинска периодическими медико-профилактическими осмотрами.

Кластеры районов с низкими уровнями здоровья населения напротив характеризуются не только дискомфортными природно-климатическими условиями, но и недостаточно стабильной социально-экономической ситуацией. Одним из ее важнейших элементов является система здравоохранения, которая в северных районах Камчатки характеризуется крайне редуцированной общей структурой, недостаточной ресурсообеспеченностью и низкой доступностью. Районы четвертого и пятого кластеров также отличаются местными особенностями национального состава. Доля коренных мало-

численных народов Севера (коряки, эвены, ительмены и др.) в общей численности населения составляет от 31,8% в Карагинском до 56,1% в Пенжинском районах. Данное обстоятельство отчасти отражает факт сохранения в 2010-е гг. внутрирегиональных проблем в общественном здоровье коренных малочисленных народов, для которых отдельными авторами [5; 7] начиная с 1990-х гг. неоднократно показывались негативные тенденции и явления.

В целом конкретные особенности условий комфортности и качества жизни определяются множественным набором природно-экологических, социально-экономических и медико-санитарных факторов, присутствующих той или иной территории. Сказанное определяет необходимость и перспективы проведения дальнейших исследований, направленных на поиск и анализ детерминант пространственно-временной неоднородности в состоянии здоровья населения Камчатского региона. Кроме того, актуальной задачей представляется разработка системы регионального мониторинга показателей здоровья населения с возможностью расширения территориального охвата работы. Последнее представляет особый интерес в контексте сравнительного анализа проблем с другими субъектами Дальнего Востока.

Выводы. Обобщая выше изложенные результаты регионального исследования здоровья населения Камчатского края, можно сделать следующие выводы:

1. Комплексная оценка за период 2010–2019 гг. позволила выделить в пределах территории Камчатского края пять кластеров (типов) муниципальных образований, различающихся между собой по величине, динамике параметров и общему уровню комплексного состояния здоровья населения (выше среднего, средний, ниже среднего, низкий, очень низкий);

2. Хотя ранее опубликованные работы российских ученых оценивали Камчатский

край в целом как регион с низким уровнем здоровья населения, данное исследование подтвердило наличие объективно существующих внутрирегиональных различий, которые будут сохраняться дальше. Выявлено, что только 4,49% населения, проживающего в районах четвертого и пятого кластеров, характеризуются низкими уровнями здоровья. Большая часть населения полуострова относится к муниципалитетам с пониженным и удовлетворительным состоянием здоровья (соответственно 60,96% и 25,84%).

3. Определяющими в дифференциации негативных тенденций являются индексы, рассчитанные на основе блоков показателей общих и медико-демографических, эпидемиологически-значимой заболеваемости всего населения, взрослых, распространенности социально-значимых заболеваний. При этом наиболее низкие значения индексов во всех кластерах районов Камчатского края отмечены по блоку общих и медико-демографических показателей. Блок показателей эпидемиологически-значимой заболеваемости детей показал в регионе более высокие значения индексов. Однако пока они не оказывают существенного влияния на улучшение преобладающих негативных тенденций комплексного состояния здоровья населения в муниципалитетах края.

4. Полученная по результатам оценки информация, с учетом проведения в перспективе дополнительных детальных оценок неблагополучных районов по параметрам здоровья населения, может быть адаптирована в целях развития территориальной организации здравоохранения на региональном и локальном уровнях. В частности, в районах Камчатского края, вошедших по итогам исследования в четвертый и пятый кластеры, явно обнаруживается неблагополучная ситуация по состоянию здоровья населения, что обуславливает необходимость поиска потенциальных детерминант, факторов риска и оптимизации существующей системы медико-профилактических мероприятий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бакланов П.Я., Романов М.Т. Направления долгосрочного развития Дальневосточного региона России // Вестн. Дальневост. отд. РАН. 2019. № 4. С. 6–18.
2. Болотин Е.И. Медико-демографическая оценка территории российского Дальнего Востока как интегральный показатель ее комфортности // Успехи наук о жизни. 2013. № 6. С. 17–25.
3. Будилова Е.В., Мигранова Л.А. Распространение социально значимых болезней и борьба с ними в России // Народонаселение. 2020. № 2. С. 85–98.

4. Вишневецкий 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.
5. Грицай И.В. Оценка состояния здоровья коренных народов Камчатки к началу 90-х годов прошлого века // Вестн. Камчат. гос. техн. ун-та. 2004. № 3. С. 187–192.
6. Душкова Д.О., Тикунов В.С., Черешня О.Ю. Методика оценки общественного здоровья на уровне муниципальных образований на примере Архангельской области // География и природные ресурсы. 2019. № 1. С. 127–136.
7. Клочков А.А. Роль факторов среды обитания на развитие онкопатологии среди коренных жителей Камчатки // Личность в экстремальных условиях. Петропавловск-Камчатский: Камчат. гос. ун-т им. В. Беринга, 2005. С. 57–66.
8. Косолапов А.Б. Здоровье населения Дальнего Востока (медико-географические и социально-гигиенические аспекты). Владивосток: Дальнаука, 1996. 248 с.
9. Куролап С.А. Медицинская география на современном этапе развития // Вестн. Воронеж. гос. ун-та. Сер.: География. Геоэкология. 2017. № 1. С. 13–20.
10. Куролап С.А., Федотов В.И. Геоэкологические основы мониторинга и эколого-гигиеническое зонирование городской среды // Вестн. Воронеж. гос. ун-та. Сер.: География. Геоэкология. 2000. № 1. С. 120–123.
11. Малхазова С.М. Медико-географический анализ территории: картографирование, оценка, прогноз. М.: Научный мир, 2001. 240 с.
12. Малхазова С.М., Семенов В.Ю., Шартова Н.В., Гуров А.Н. Здоровье населения Московской области: медико-географические аспекты. М.: ГЕОС, 2010. 112 с.
13. Малхазова С.М., Шартова Н.В., Тимонин С.А. Современная ситуация и тенденции изменения общественного здоровья в России // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 5. География. 2016. № 1. С. 13–21.
14. Наймушина Т.А., Шмелева Е.В. Территория Камчатки как среда обитания этносов // Камчатка разными народами обитаема: материалы XXIV Крашенинниковских чтений. Петропавловск-Камчатский: Камчат. обл. науч. б-ка им. С.П. Крашенинникова, 2007. С. 129–132.
15. Прохоров Б.Б. Медико-географическая информация при освоении новых районов Сибири. Новосибирск: Наука, 1979. 204 с.
16. Прохоров Б.Б., Горшкова И.В., Шмаков Д.И., Тарасова Е.В. Общественное здоровье и экономика. М.: МАКС Пресс, 2007. 292 с.
17. Прохоров Б.Б., Тикунов В.С. Медико-демографическая классификация регионов России // Проблемы прогнозирования. 2005. № 5. С. 142–151.
18. Прохоров Б.Б., Тикунов В.С. Общественное здоровье в регионах России // География и природные ресурсы. 2005. № 2. С. 26–33.
19. Райх Е.Л. Моделирование в медицинской географии. М.: Наука, 1984. 158 с.
20. Руководство по медицинской географии / Под ред. А.А. Келлера, О.П. Щепина, А.В. Чаклина. СПб.: Гиппократ, 1993. 352 с.
21. Рященко С.В. Региональная антропоэкология Сибири. Новосибирск: Наука, 2000. 191 с.
22. Семенова З.А., Чистобаев А.И. Медико-географический анализ состояния и охраны здоровья населения в условиях Российского Севера // Соц.-экон. география. Вестн. Ассоциации российских географов-обществоведов. 2016. № 5. С. 110–119.
23. Семенова З.А., Чистобаев А.И. Медицинская география и здоровье населения: эволюция знания. СПб: Европейский дом, 2015. 252 с.
24. Суховеева А.Б. Территориальная дифференциация показателей здоровья населения дальневосточных регионов в условиях трансформации социально-экономической среды // География и природные ресурсы. 2013. № 3. С. 105–110.
25. Тикунов В.С. Классификации в географии: ренессанс или увядание? (Опыт формальных классификаций). М.–Смоленск: Изд-во СГУ, 1997. 367 с.
26. Хлебович И.А., Ротанова И.Н. Картографическое обеспечение медико-экологической классификации территориальных систем (на примере Алтайского края) // География и природные ресурсы. 2000. № 2. С. 112–122.
27. Jerrett M., Gale S., Kontgis C. Spatial modeling in environmental and public health research // International Journal of Environmental Research and Public Health. 2010. № 6. P. 1–15.
28. Lebel A., Pampalon R., Villeneuve P.Y. A multi-perspective approach for defining neighbourhood units in the context of a study on health inequalities in the Quebec City region // International Journal of Health Geographics. 2007. № 6. P. 1–15.
29. Malkhazova S.M., Pestina P.V., Shartova N.V. Public health in the regions of Russia at the beginning of the twenty-first century: medical-geographical assessment // Doklady Earth Sciences. 2017. № 1 (475). P. 840–843.
30. Perez S., Laperriere V., Borderon M., Padilla C., Maignant G., Oliveau S. Evolution of research in health geographics through the International Journal of Health Geographics (2002–2015) // International Journal of Health Geographics. 2016. № 15. P. 1–9.
31. Rencher A.C. Methods of Multivariate Analysis. New York: John Wiley & Sons, 2002. 727 p.
32. Shartova N., Tikunov V., Chereshnya O. Health disparities in Russia at the regional and global scales // International Journal for Equity in Health. 2021. № 20. Article number 163.
33. Timonin S., Jasilionis D., Shkolnikov V., Andreev E. New perspective on geographical mortality divide in Russia: a district-level cross-sectional analysis, 2008–2012 // Journal of Epidemiology and Community Health. 2020. № 2 (74). P. 144–150.

Статья поступила в редакцию журнала 30 декабря 2021 г.

Об авторе:

Погорелов Артур Русланович – младший научный сотрудник лаборатории социальной и медицинской географии Тихоокеанского института географии ДВО РАН, г. Владивосток

Для цитирования:

Погорелов А.Р. Территориальная дифференциация состояния здоровья населения Камчатского края // Региональные исследования. 2022. № 1. С. 56–67.

DOI: 10.5922/1994-5280-2022-1-5

Territorial differentiation of public health in Kamchatka Krai

A.R. Pogorelov

Pacific Geographical Institute of the FEB RAS, Vladivostok, Russia

e-mail: pogorelov_ar@mail.ru

Prospects for long-term socio-economic development of Russian regions necessitate the implementation of new spatial assessments of the most important characteristics of living conditions and public health. The purpose of this study was to conduct a territorially differentiated assessment of the population health status of the Kamchatka Region over the last decade (2010-2019). This study was based on a cluster analysis of the main administrative-territorial units (districts) of the Kamchatka Region using five thematic indices. All indices characterize the complex state of population health. The indices were calculated for five blocks of indicators with 17 medico-demographic and epidemiological parameters. Cluster analysis classified all districts of the Kamchatka Region into five clusters (types). The five clusters of districts with different levels of population health status (above average, average, below average, low, very low) have been analyzed using comparative method. The most unfavorable levels of population health status were identified in the fourth (Karaginsky, Olyutorsky) and fifth (Penzhinsky, Tigilsky, Bystrinsky) clusters of districts. An important research perspective in the future is the development of new measures in the field of regional and municipal health care in the Kamchatka Region.

Keywords: public health, cluster analysis, medical and demographical situation, Kamchatka, Far North of Russia, Far East of Russia.

Received 30.12.2021