

УДК 314.17:502(571.6)

*А.Б. Суховеева*

**КАЧЕСТВО СРЕДЫ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ  
ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫХ РЕГИОНОВ РОССИИ:  
СОЦИАЛЬНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ**

ФГБУН Институт комплексного анализа региональных проблем ДВО РАН,  
г. Биробиджан, Российская Федерация

*A.B. Sukhoveeva*

**THE QUALITY OF THE LIVING ENVIRONMENT OF THE POPULATION  
OF THE FAR EASTERN REGIONS OF RUSSIA:  
SOCIO-ECOLOGICAL ASPECT**

Institute for Complex Analysis of Regional Problems of the Far Eastern Branch  
of the Russian Academy of Sciences,  
Birobidzhan, Russian Federation

**Резюме.** Целью данной работы является выявление территориальной дифференциации качества среды жизнедеятельности населения Дальнего Востока России (ДВР). **Материалы и методы.** Исследование выполнялось для регионов ДВР за период 2010-2016 гг. В работе анализируются два вида природных сред — атмосферный воздух и поверхностные водные ресурсы (выбросы вредных веществ в атмосферный воздух и поверхностные воды, доля проб воздуха и воды, превышающих ПДК, в общем числе исследованных проб), социальные показатели регионов. Информационной базой послужили данные Госкомстата РФ. Для дифференциации регионов ДВР по комфортности природно-климатических условий использованы результаты исследований типизации по степени комфортности природно-климатических условий территорий азиатской части России и регионов ДВР. **Результаты и обсуждения.** Выделено четыре типа регионов ДВР по качеству среды жизнедеятельности, отличающихся различной степенью комфортности территории и экологической ситуацией. «Высокий» уровень качества среды жизни определен в Еврейской автономной области (ЕАО), характеризующейся комфортными условиями проживания и низким уровнем природно-антропогенного загрязнения территории. К «низкому» типу качества среды отнесены Чукотский автономный округ, Республика Саха (Якутия), и Магаданская область. **Выводы.** На ДВР в территориальном анализе эколого-климатических факторов при оценке качества среды жизнедеятельности, экологические условия не влияют на общую оценку качества жизни населения, особенно в регионах с экстремальными и дискомфортными условиями жизни.

**Ключевые слова:** качество среды, качество жизни, типы регионов, комфортность территории, Дальний Восток

**Abstract.** *The aim of this work* is to identify the territorial differentiation of the quality of the living environment of the population of the Far East of Russia. **Materials and methods.** The study was carried out for the regions of the FER for the period 2010-2016. The paper analyzes two types of natural media — atmospheric air and surface water resources (emissions of harmful substances into atmospheric air and surface water, the proportion of air and water samples exceeding MAC, in the total number of samples studied). The information base was the data of the State Statistics Committee of the Russian Federation. To differentiate the regions of the FER in terms of the comfort of natural and climatic conditions, the results of studies of typification by the degree of comfort of the natural and climatic conditions of the territories of the Asian part of Russia and the regions of the Far East were used. **Results and discussion.** Four types of regions have been identified for the quality of the living environment, differing in the degree of comfort of the territory and the environmental situation. The «high» level of quality of living environment is defined in the Jewish Autonomous Region (JAR), characterized by comfortable living conditions and a low level of natural anthropogenic pollution of the territory. The «low» type of environmental quality includes the Chukotka Autonomous Region, the Republic of Sakha (Yakutia), and the Magadan Region, located in the zone of absolutely uncomfortable in combination with uncomfortable conditions. **Findings.** On DVR in the territorial analysis of ecological and climatic factors in assessing the quality of the living environment, environmental conditions do not affect the overall assessment of the quality of life of the population.

**Keywords:** quality of the environment, quality of life, types of regions, comfort of the territory, the Far East

Конфликт интересов отсутствует.  
Контактная информация автора, ответственного за переписку:

Суховеева Анна Борисовна  
anna-sukhoveeva@yandex.ru

Дата поступления 19.04.2019.

Образец цитирования:

Суховеева А.Б. Качество среды жизнедеятельности населения дальневосточных регионов России: социально-экологический аспект. Вестник уральской медицинской академической науки. 2019, Том 16, №2, с. 230–236, DOI: 10.22138/2500-0918-2019-16-2-230-236

There is no conflict of interest.

Contact details of the corresponding author:

Anna B. Sukhoveeva  
anna-sukhoveeva@yandex.ru

Received 19.04.2019.

For citation:

Sukhoveeva A.B. The quality of the living environment of the population of the far eastern regions of Russia: socio-ecological aspect. Vestn. Ural. Med. Akad. Nauki. = Journal of Ural Medical Academic Science. 2019, Vol. 16, no. 2, pp. 230–236. DOI: 10.22138/2500-0918-2019-16-2-230-236 (In Russ)

## Введение

В апреле 1996 г. Указом Президента РФ № 440 была утверждена Концепция перехода Российской Федерации (РФ) к устойчивому развитию (устойчивости) [1]. Сутью концепции являлся поиск баланса, равновесия между эволюционирующими структурами территориальной системы – экономикой, обществом, природой, политикой, культурой. В рамках данной идеологии для управления процессом перехода к устойчивому развитию предлагалось устанавливать целевые ориентиры или индикаторы. Целевые индикаторы были выражены в показателях, характеризующих качество жизни, уровень экономического развития и экологического благополучия, и должны отражать те уровни, при которых обеспечивается безопасное развитие стран в экономическом, социальном, экологическом, оборонном и других аспектах.

В российских документах по устойчивому развитию основными показателями качества жизни признаются: продолжительность жизни человека, состояние его здоровья, отклонение состояния окружающей среды от нормативов, уровень образования, уровень занятости и др. Данные ценности сегодня во всем мире признаются абсолютными и используются для оценки уровня и качества жизни населения стран и регионов [2, 3].

Оценка воздействия факторов окружающей среды на качество жизни населения является основными направлениями медико-экологических, социально-географических, социологических и других исследований, связанных с человеком. Изучая разные подходы к исследованию качества жизни в России в конце XX века у подавляющего большинства исследователей для оценки влияния качества среды на здоровье населения (как интегрального показателя качества жизни), использовалась информация о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу и сточные воды, а также накопления токсичных отходов в депонирующих средах и другие. В Дальневосточном федеральном округе разные аспекты воздействия природно-экологических факторов на здоровье человека представлены в работах Кику, Косолапова, Веремчук, Деркачевой, Григорьевой, в которых рассматривались отдельные вопросы взаимо-

действия организма и среды, медико-экологического мониторинга, влияния природно-климатических условий, гигиенических аспектов формирования здоровья человека. Большинство работ охватывает анализом короткие периоды, что не позволяет выявить тенденции и оценить воздействие факторов на качество жизни.

### Качество жизни

Многогранность аспектов жизни человека и определяет многогранность самой категории «качество жизни» и критериев ее оценки. В научной литературе, в рамках географической школы Сибири, качество жизни определяется по трем группам факторов: эколого-географические, социально-географические и социально-экономические [3].

Один из наиболее обстоятельных и научно обоснованных подходов к оценке качества жизни населения в регионах России разработан в ЦЭМИ РАН [2]. Эта методика оценки качества жизни учитывает следующие компоненты: показатели качества населения, уровень материального благосостояния и социальной сферы деятельности населения, качества экологической ниши и природно-климатических условий.

Советом по изучению производительных сил была предложена интегральная комплексная оценка качества жизни населения, включающая семь функциональных блоков, таких как: уровень доходов населения, уровень развития потребительского рынка, обеспеченность населения жильем и качество жилищных условий, обеспеченность населения основными благами, уровень развития здравоохранения и образования, состояние окружающей природной среды, состояние рынка труда и миграционная привлекательность [4]. Однако в представленных методиках не учитываются субъективные показатели качества жизни.

Множеству представлений о среде (природной, производственной, антропогенной, социальной, рекреационной) соответствует и разнообразие методов оценки ее состояния. Все они объединяются общей направленностью исследований: качество среды устанавливается путем возможных зависимостей между отдельными параметрами среды и показателями здоровья населения [5]. Под качеством среды жизни Реймерс Н.Ф. понимал степень соответствия природных и геоэколо-

гических условий потребностям людей [6]. В связи с многофакторностью, многофункциональностью и различием единиц измерения, характеризующих категорию «качество среды жизни» в системе «качество жизни населения», важным является целенаправленный отбор оценочных показателей.

Окружающую среду можно рассматривать как совокупность элементов природного и антропогенного происхождения, оказывающую влияние на общество. Многочисленные исследования анализа «качества среды жизнедеятельности» показывают, что исследователи первоначально учитывали природные факторы, затем факторы антропогенного влияния и социальные факторы (Райх, 1979; Медицинская география..., 2002; Башалханова и др., 2012; Прохоров, 1979, 2001, 2007; Качество жизни..., 2010; Рященко, 2000, 2008; Кику и др, 2013). Компоненты качества среды жизнедеятельности можно условно разделить на группы природно-экологического и социального происхождения. К группе природных факторов относятся те элементы окружающей среды, которые связаны с географическим положением, климатом и другими физическими характеристиками региона, оказывающими существенное влияние на самочувствие человека. Социальные элементы окружающей среды, включающие социальные условия жизнедеятельности, социальную инфраструктуру и субъективные оценки населения своей среды жизнедеятельности также являются значимыми по влиянию на «качество жизни населения».

Территориальность становится необходимым фактором в понимании роли качества среды, а исследование территориальной дифференциации показателей качества среды в системе индикаторов качества жизни основывается на представлении об их пространственно-временной детерминации под влиянием специфической для региона совокупности факторов, характеризующих разные стороны жизнедеятельности населения.

**Целью данной работы** является выявление территориальной дифференциации качества среды жизнедеятельности населения Дальнего Востока России (ДВР).

#### Материалы и методы

В работе рассматриваются только два вида природных сред — атмосферный воздух и поверхностные водные ресурсы. Состояние данных природных сред как экологических условий жизни природно-экологического происхождения мы характеризуем показателями выбросов вредных веществ в атмосферный воздух и поверхностные воды, а также доли проб воздуха и воды, превышающих ПДК, в общем числе исследованных проб [7]. Информационной базой послужили данные Госкомстата РФ [8]. Для дифференциации регионов ДВР по комфортности природно-климатических условий использованы результаты исследований типизации по степени комфортности

природно-климатических условий территорий азиатской части РФ и регионов ДВР [9, 10].

#### Результаты и обсуждения

Среди природных факторов, влияющих на здоровье человека, наибольшее влияние оказывает комплекс метеорологических условий. Климат рассматривается как общий энергетический фон жизнедеятельности, формирования здоровья и качества жизни населения [11].

Прохоровым Б.Б. по степени комфортности природно-климатических условий территорий азиатской части России были выделены: прекомфортные территории (сумма температур 20000 С и более), гипокомфортные районы (сумма температур 17000 С – 20000 С), умеренно дискомфортные (14000 С – 17000 С), дискомфортные (12000 С – 14000 С), субэкстремальные (10000 С – 12000 С) и экстремальные (менее 10000 С). С суммой биологически активных температур в широтном плане коррелирует порядок изменения среднесуточных зимних и летних температур [9]. В обосновании широкого применения в медико-географических исследованиях этих показателей главное заключается в их сопоставимости при сравнении между собой разных районов и типов территорий, их независимости от такого субъективного фактора, как теплоощущение человека.

Субъекты ДВР, как правило, включают несколько типов территорий, различающихся по степени комфортности. Об этом можно судить по картосхеме (рис. 1) зонирования территорий по благоприятности (комфортности) природных условий для жизни населения [13]. Деркачевой Л.Н. (2003) в Дальневосточном округе выделено пять биоклиматических зон, различающихся уровнем комплексного влияния климата на тепловое состояние человека [10].

На Дальнем Востоке зоной «оптимума» можно считать основную полосу расселения вдоль Транссибирской железной дороги (около 10% от всей площади ДВР), где сосредоточено до 55% населения ДВР с наиболее комфортными для жизни людей природными условиями. Оставшуюся территорию (около 90% общей площади) населяет лишь 45% населения макро-региона. Очевиден дефицит территорий по природно-климатическим характеристикам, пригодных для жизни людей.

Территории, наиболее пригодные для жизни, отличаются относительно высокой концентрацией промышленных предприятий. Опасность техногенных загрязнений хорошо известна и определяется тем, что большинство из них обладает токсическими или болезнетворными свойствами. Мигрируя в воздухе, почвах, поверхностных и подземных водах, они попадают с воздухом, водой, продуктами питания в организм человека, снижая качество его жизни. Экологические процессы очень сложны и их подробное изучение требует проведения сложных междисциплинарных исследований.

Необходимо отметить, что пробы по оценке степени загрязнения воды и воздуха берутся в местах компактного проживания населения и местах забора воды из открытых водоемов. Отсюда следует, во-первых, что такие пробы определяют реальные экологические условия жизни. Во-вторых, в указанных местах отбора проб качество воды и воздуха должно удовлетворять санитарным требованиям независимо от параметров развития в регионах вредных производств, при размещении которых одним из ограничений является отрицательное воздействие на окружающую среду. В этих условиях наличие проб, превышающих ПДК, можно отнести к экологическим нарушениям, допускаемым вопреки имеющимся возможностям их предотвращения, а, следовательно, можно рассматривать как экологический показатель качества среды в структуре качества жизни населения (табл. 1).

Анализ таблицы 1 показал, что практически все показатели экологического состояния исследуемых природных сред изменяются по регионам ДВР вне зависимости от климато-географической оценки комфортности территории. В Камчатском крае, ЕАО и Сахалинской области доля негативных проб воздуха изменялась за период 2010-2016 гг. менее чем в 2,5 раза, что свидетельствует о числе незначительном колебании объемов выбросов вредных веществ в атмосферу по годам. Максимальные выбросы вредных веществ в воздух характерны для Республики Саха (Якутия), Хабаровского и Приморского краев, что обусловлено развитием в регионах загрязняющих среду производств, занимающихся добычей полезных ископаемых и обрабатывающих предприятий (в 2016 г. — 1961, 3060 и 4092 предприятий соответственно).

Похожая ситуация с пробами воды, однако данные показатели изменяются по регионам в более широком диапазоне: от 2,5 раз в Сахалинской области и Республики Саха (Якутия) до 9 раз в Амурской области и 12 раз в Камчатском крае. Анализ данных по всей совокупности регионов (кроме Чукотского автономного округа по причине отсутствия данных) свидетельствует о наличии зависимости негативных проб воздуха и воды от характера и масштаба развития региональной экономики.

На основе оценки регионов ДВР по степени комфортности территории и состоянию загрязнения среды жизнедеятельности выделены 4 типа регионов округа по «качеству среды жизни» за период 2010-2016 гг. с дифференциацией от «высокого» до «низкого», различающихся по совокупности эколого-климатических факторов.

К типу с «высоким» уровнем качества среды жизни отнесена ЕАО (2,6% населения округа), характеризующаяся комфортными условиями проживания и низким уровнем природно-антропогенного загрязнения территории. Существенное отставание области по уровню экономического развития в большей степени определяет относительно благоприятную экологическую ситуацию.

«Выше среднего» тип качества среды жизни характерен для Хабаровского и Приморского краев (52,6%

населения). Данные регионы (вместе с ЕАО) получили характеристику «регионального оптимума», с комфортным ареалом проживания (кроме северных горных и прибрежных районов Хабаровского края) для населения. Они занимают промежуточное положение между регионами с «высоким» уровнем качества среды и районами с дискомфортными природными условиями. Данные регионы отличаются высокой концентрацией промышленных предприятий с относительно высоким количеством выбросов вредных веществ в атмосферный воздух.

К типу со «средним» уровнем качества среды относятся Амурская, Сахалинская области и Камчатский край (26% населения округа) с дискомфортными в сочетании с локально гипокомфортными условиями проживания, с районами, подверженными техногенному загрязнению окружающей среды (районы «старого» промышленного освоения).

К регионам с «низким» типом качества среды жизнедеятельности отнесены Чукотский автономный округ, Республика Саха (Якутия) и Магаданская область (18,8% населения), расположенные в зоне абсолютно дискомфортных в сочетании с дискомфортными условиями. Эти регионы отнесены к данному типу исключительно по природно-климатическим характеристикам.

### **Выводы**

Выделено четыре типа регионов ДВР по качеству среды жизни, отличающихся различной степенью комфортности территории и экологической ситуацией. «Высокий» уровень качества среды жизни определен в ЕАО, характеризующейся комфортными условиями проживания и низким уровнем природно-антропогенного загрязнения территории. К «низкому» типу качества среды отнесены Чукотский автономный округ, Республика Саха (Якутия), и Магаданская область, расположенные в зоне абсолютно дискомфортных в сочетании с дискомфортными условиями.

На ДВР в территориальном анализе эколого-климатических факторов при оценке качества среды жизнедеятельности, экологические условия, особенно в регионах с экстремальными и дискомфортными условиями жизни, при наличии нарушений в состоянии окружающей среды, не влияют на общую оценку качества жизни населения.

Введение эколого-климатических показателей жизнедеятельности населения в исследование качества жизни в соответствии с концепцией устойчивого развития необходимы, поскольку природа, общество и экономика тесно взаимосвязаны, и игнорирование этих связей в социально-экономических исследованиях недопустимо. Однако очевидна необходимость поиска и анализа других факторов и условий, влияющих на формирование качества жизни населения и в этом случае первоочередному изучению подлежат социально-экономические и медико-демографические факторы.

Таблица 1

Распределение социально-экологических показателей, характеризующих качество среды жизнедеятельности населения ДВР относительно регионов с разной степенью комфортности территории

Table 1

Distribution of social and environmental indicators characterizing the quality of the living environment of the population of the FER relative to regions with varying degrees of comfort of the territory

| Регионы / Regions                                       | Медико-географическая оценка комфортности территории [9, 10, 13] / Medical geographical assessment of the comfort of the territory [9, 10, 13] | Доля населения в 2016 г., % от всего населения ДВР / Share of population in 2016, % of the total population of the FER | Площадь региона, % от площади ДВР / The area of the region, % of the area FER | Доля проб воздуха, превышающих ПДК, в общем числе исследованных проб, % max/min в отдельные годы за 2010-2016 гг. / The share of air samples exceeding the MPC in the total number of samples studied, % max / min in some years for 2010-2016. | Доля проб воды, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям, % max/min в отдельные годы за 2010-2016 гг. / The share of water samples that do not meet the sanitary and epidemiological requirements, % max / min in some years for 2010-2016. | Выбросы вредных веществ в атмосферу, тыс. тонн max/min в отдельные годы за 2010-2016 гг. / Emissions of harmful substances into the atmosphere, thousand tons max / min in selected years for 2010-2016 | Сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты, млн.куб.м. max/min в отдельные годы за 2010-2016 гг. / max / min in some years for 2010-2016 |
|---|--|--|---|---|--|---|---|
| Республика (Саха) Якутия / Republic of Sakha (Yakutia)  | Дискомфортная / Uncomfortable  | 15,6   | 50,0  | 3,5/0,8   | 38,6/16,7  | 307/157   | 86/76   |
| Камчатский край / Kamchatka Region                      | Дискомфортная в сочетании с локально гипокомфортной / Uncomfortable in combination with locally low-comfort                                    | 5,1  | 7,5   | 2,2/0,1   | 12,0/1,0   | 37/23   | 46/25   |
| Приморский край / Primorsky Region                      | Гипокомфортная / Hypo comfortable  | 31,1   | 2,7   | 1,8/0,4   | 24,8/4,5   | 233/181   | 371/285   |
| Хабаровский край / Khabarovsk Region                    | Гипокомфортная в сочетании с прекомфортной / Hi-comfort in combination with prekomfortny   | 21,5   | 12,7  | 6,6/1,0   | 15,6/4,5   | 117/103   | 191/167   |
| Амурская область / Amur Region                          | Гипокомфортная в сочетании с дискомфортной / Hyper comfort combined with uncomfortable   | 13,0   | 5,9   | 3,0/0,8   | 46,6/5,1   | 134/119   | 82/45   |
| Магаданская область / Magadan Region                    | Абсолютно дискомфортная / Absolutely uncomfortable   | 2,4  | 7,5   | 18,9/0,9  | 32,4/10,7  | 30/25   | 27/13   |
| Сахалинская область / Sakhalin Region                   | Гипокомфортная в сочетании с дискомфортной / Hypo-comfortable in combination with uncomfortable  | 7,9  | 1,4   | 3,1/1,0   | 44,1/17,1  | 100/65  | 46/29   |
| Еврейская автономная область / Jewish Autonomous Region | Гипокомфортная / Hypo comfortable  | 2,6  | 0,6   | 5,2/1,3   | 16,0/5,3   | 25/18   | 16/13   |
| Чукотский автономный округ / Chukotka Autonomous Region | Абсолютно дискомфортная / Absolutely uncomfortable   | 0,8  | 11,7  | -   | -  | 22/18   | 5/4   |

- нет данных

Составлено по: [8, 9, 10, 13, 14]

## ЛИТЕРАТУРА

1. О Концепции перехода Российской Федерации к устойчивому развитию. URL: <http://docs.cntd.ru/document/9017665> (дата обращения: 13.11.2017);
2. Рыбкина И.Д. Концепция качества жизни в геоэкологическом пространстве Сибири. Научно-популярное издание. – Москва-Барнаул: ИВЭП СО РАН, 2013. 102 с.
3. Суховеева А.Б. Качество населения Дальнего Востока: опыт измерения на региональном уровне // Региональные проблемы. 2014. Т.17. №2. С. 93-96.;
4. Географические исследования Сибири. Т.5. Общественная география / Отв. Ред. П.Я. Бакланов, Л.М. Коротный. – 2007. – 374 с.;
5. Ильясов Б.Г., Закиева Е.Ш. Модель управления качеством окружающей среды // Вестник Уфимского государственного авиационного технического университета. – 2014. – Т. 18, №3 (64) – С. 196-202;
6. Веремчук Л.В. Системная оценка среды обитания человека и распространения эколого-зависимых заболеваний. Автореф. дисс...докт. биол. наук. Владивосток. 2006. 37 с.;
7. Реймерс Н.Ф. Природопользование. Словарь-справочник. – М.: Мысль, 1990;
8. Рюмина Е.В. Экологические аспекты оценки качества жизни. // Экономика региона. 2016. Т.12, вып. 4. С. 1113-1122;
9. Охрана окружающей среды в России. Стат. сб./ Росстат. - 0-92 М., 2016. – 95 с.;
10. Прохоров Б.Б. Медико-географическая информация при освоении новых районов Сибири (для проектных и плановых разработок). - Новосибирск, «Наука», 1979. – 204 с.;
11. Деркачева Л.Н. Изучение особенностей биоклимата Дальневосточного региона / Труды института медицинской климатологии и восстановительного лечения: Обзоры научных исследований / под ред. Е.М. Иванова. - Владивосток: Дальнаука, 2003. С. 38-49.;
12. Рященко С.В. Региональная антропоэкология Сибири. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2000. – 191 с.;
13. Золотокрылин А.Н., Канцеровская И.В., Кренке А.Н. Районирование территории России по степени экстремальности природных условий для жизни // Изв. РАН. Сер. геогр. 1992, №6. С.16-20;
14. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2018. Стат.сб. / Росстат. – М., 2018. -1162.

## REFERENCES

1. O koncepcii perekhoda Rossijskoj Federacii k ustojchivomu razvitiyu. URL: <http://docs.cntd.ru/document/9017665> (data obrashcheniya: 13.11.2017) (in Russ)
2. Rybkina I.D. Koncepciya kachestva zhizni v geoehkologicheskom prostranstve Sibiri. Nauchno-populyarnoe izdanie. – Moskva-Barnaul: IVEHP SO RAN, 2013. 102 s. (in Russ)
3. Suhoveeva A.B. Kachestvo naseleniya Dal'nego Vostoka: opyt izmereniya na regional'nom urovne. Regional'nye problemy. 2014. Vol. 17. No. 2. pp. 93-96. (in Russ)
4. Geograficheskie issledovaniya Sibiri. T.5. Obshchestvennaya geografiya. Otв. Red. P.YA. Baklanov, L.M. Korytnyj. – 2007. – 374 p. (in Russ)
5. Il'yasov B.G., Zakieva E.SH. Model' upravleniya kachestvom okruzhayushchej sredy. Vestnik Ufimskogo gosudarstvennogo aviacionnogo tekhnicheskogo universiteta. – 2014. – Vol. 18, No. 3 (64) – pp. 196-202 (in Russ)
6. Veremchuk L.V. Sistemnaya ocenka sredy obitaniya cheloveka i rasprostraneniya ehkologo-zavisimyh zabolevanij. Avtoref. diss...dokt. biol. nauk. Vladivostok. 2006. 37 s. (in Russ)
7. Rejmerns N.F. Prirodopol'zovanie. Slovar'-spravochnik. – M.: Mysl', 1990 (in Russ)
8. Ryumina E.V. EHkologicheskie aspekty ocenki kachestva zhizni. EHkonomika regiona. 2016. Vol. 12, Iss. 4. pp. 1113-1122 (in Russ)
9. Ohrana okruzhayushchej sredy v Rossii. Stat. sb. Rosstat. - 0-92 M., 2016. – 95 p. (in Russ)
10. Prohorov B.B. Mediko-geograficheskaya informaciya pri osvoenii novyh rajonov Sibiri (dlya proektnyh i planovyh razrabotok). - Novosibirsk, «Nauka», 1979. – 204 p. (in Russ)
11. Derkacheva L.N. Izuchenie osobennostej bioklimata Dal'nevostochnogo regiona. Trudy instituta medicinskoj klimatologii i vosstanovitel'nogo lecheniya: Obzory nauchnyh issledovanij / pod red. E.M. Ivanova. - Vladivostok: Dal'nauka, 2003. pp. 38-49. (in Russ)
12. Ryashchenko S.V. Regional'naya antropoehkologiya Sibiri. – Novosibirsk: Izd-vo SO RAN, 2000. – 191 p. (in Russ)
13. Zolotokrylin A.N., Kancebovskaya I.V., Krenke A.N. Rajonirovanie territorii Rossii po stepeni ehkstreml'nosti prirodnyh uslovij dlya zhizni. Izv. RAN. Ser. geogr. 1992, No. 6. pp.16-20 (in Russ)
14. Regiony Rossii. Social'no-ehkonomicheskie pokazateli. 2018. Stat.sb. Rosstat. – M., 2018. -1162. (in Russ)

Автор

Суховеева Анна Борисовна

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт комплексного анализа региональных проблем Дальневосточного отделения Российской академии наук (ИКАРП ДВО РАН), г. Биробиджан  
Кандидат географических наук, научный сотрудник  
Российская Федерация, 679016, ЕАО, г. Биробиджан,  
ул. Шолом-Алейхема, 4

anna-sukhoveeva@yandex.ru

Author

Anna B. Sukhoveeva

Institute for Complex Analysis of Regional Problems Far Eastern Branch Russian Academy of Sciences (ICARP FEB RAS)

Cand. Sci. (Geogr.), Scientific Researcher

Sholom-Aleikhem St. 4 Birobidzhzhan Russian Federation  
679016

anna-sukhoveeva@yandex.ru