

ФИЗИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ, ЛАНДШАФТОВЕДЕНИЕ И ГЕОМОРФОЛОГИЯ

Научная статья

УДК 911:52

doi: 10.17072/2079-7877-2024-1-6-14

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОСМИЧЕСКИХ СНИМКОВ
В ИЗУЧЕНИИ ЭТНОКУЛЬТУРНЫХ ЛАНДШАФТОВ
НА ПРИМЕРЕ АГРОЛАНДШАФТОВ ЛЕСНОЙ ЗОНЫ****Николай Николаевич Назаров¹✉, Полина Сергеевна Фотеева²**¹ Тихоокеанский институт географии ДВО РАН, г. Владивосток, Россия² Пермский государственный национальный исследовательский университет, г. Пермь, Россия¹ nikolainazarovpsu@gmail.com ✉² p.foteeva@ya.ru

Аннотация. В статье предложена и апробирована методика выявления и анализа элементов этнокультурного ландшафта (ЭЛ) на примере территории локализованного проживания марийцев в Сылвенском поречье (Пермский край). Исследования проводились с использованием космических снимков (Google Earth Pro). При проведении многоуровневой пространственной дифференциации агроландшафтов лесной зоны предлагается использовать набор показателей, характеризующих морфологическую структуру и морфометрические характеристики природно-хозяйственных объектов. Выделено несколько зон с населённым пунктом в центре: селитёбная зона, зона преимущественно сельскохозяйственных земель, зона эпизодического хозяйственного воздействия (леса, промышленные угодья, удаленные сенокосы и выпасы). В качестве характеристики, отвечающей за планировочный тип ландшафтно-хозяйственного ареала (селитьба, пашня, сенокосы), выбрано количество и взаиморасположение в нем поселений (ядер). Предлагается в качестве анализируемого показателя использовать долю (%) распространения одноядерных (одиночное поселение), двухъядерных (группа из двух поселений), трехъядерных (группа из трех поселений). В качестве показателей этнокультурной дифференциации исследуемой территории использовались метрические соотношения между элементами артефактов и физиофактов, фиксируемые на топографических картах и космических снимках. Из других количественных показателей, характеризующих неоднородность территории, рассматривалась доля (%) поселений, расположенных в определенном типе местности, и доля (%) поселений определенного планировочного типа. В качестве показателя, характеризующего положение селений в группе, использовался коэффициент групповой плотности. По мере отработки метода дистанционного изучения территории проживания этнической группы перечень показателей этнокультурной дифференциации ЭЛ может изменяться (увеличиваться, сокращаться).

Ключевые слова: этнокультурный ландшафт, этническая группа, физиофакт, ландшафтно-хозяйственный ареал, агроландшафт

Для цитирования: Назаров Н.Н., Фотеева П.С. Использование космических снимков в изучении этнокультурных ландшафтов на примере агроландшафтов лесной зоны // Географический вестник = Geographical bulletin. 2024. № 1(68). С. 6–14. doi: 10.17072/2079-7877-2024-1-6-14

PHYSICAL GEOGRAPHY, LANDSCAPES AND GEOMORPHOLOGY

Original article

doi: 10.17072/2079-7877-2024-1-6-14

**THE USE OF SATELLITE IMAGES IN THE STUDY OF ETHNOCULTURAL
LANDSCAPES: THE CASE OF AGRO-LANDSCAPES OF THE FOREST ZONE****Nikolay N. Nazarov¹, Polina S. Foteeva²**¹ Pacific Geographical Institute, Far-Eastern Branch of the RAS, Vladivostok, Russia² Perm State University, Perm, Russia¹ nikolainazarovpsu@gmail.com ✉² p.foteeva@ya.ru

Abstract. The article proposes and tests a method for identifying and analyzing elements of ethnocultural landscape through the example of the territory of the Mari people's localized residence in the Sylvensky district (Perm region). The research was carried out with the use of satellite images (Google Earth Pro). While conducting a multi-level spatial differentiation of agro-landscapes of the forest zone, it is proposed to use a set of indicators characterizing the morphological structure and morphometric characteristics of natural and economic objects. The zoning of the territory involved the allocation of several zones with a settlement in the center: a residential zone, a zone of predominantly agricultural land, and a zone of episodic economic impact (forests, commercial lands, remote hayfields and pastures). The number and location of settlements (cores) in the landscape-and-economic area were chosen as a characteristic indicating the planning type of such an area (settlement, arable land, hayfields). *It is proposed to use the share (%) of single-core settlements, dual-core settlements and three-core settlements as the analyzed indicator.* Metric relations between the elements of artifacts and physiofacts captured on topographic maps and satellite images were used as indicators of the ethnocultural differentiation of the studied territory. Among other quantitative indicators characterizing the heterogeneity of the territory, the proportion (%) of settlements located in a certain type of area and the proportion (%) of settlements of a certain planning type were considered. The coefficient of group density was used as an indicator characterizing the position of settlements in the group. As the method of remote study of an ethnic group's residence territory develops, the list of indicators of ethnocultural differentiation of ethnocultural landscapes may change (increase, decrease).

Keywords: ethnocultural landscape, ethnic group, physiofact, landscape-and-economic area, agricultural landscape

For citation: Nazarov, N.N., Foteeva, P.S. (2024). The use of satellite images in the study of ethnocultural landscapes: the case of agrolandscapes of the forest zone. *Geographical Bulletin*. No. 1(68). Pp. 6–14. doi: 10.17072/2079-7877-2024-1-6-14

Особенности и степень проявления устойчивости («живучести») культурных традиций людей, переселившихся из мест традиционного проживания на новые территории, являются одними из наименее изученных вопросов культурного ландшафтоведения [1, 5]. В первую очередь это связано со слабой разработанностью методов фиксации отличительных черт этнического уклада (характера?) в окружающем ландшафте и с отсутствием наработок по их распознаванию в «рисунке» природных геосистем, сельскохозяйственных угодий и селитьбы. Решение данной проблемы безусловно будет способствовать более глубокому изучению и освещению вопросов сохранения культурных традиций в быте, ведения приусадебных и сельскохозяйственных работ, отношения к природе в целом. Кроме того, достижение понимания степени устойчивости культурных традиций людей, принадлежащих к разным этническим группам, может стать ключом к выстраиванию тренда развития культурного ландшафта, причем не только в пределах ареала «нового» («пионерного») освоения, но и на смежных территориях, являющихся местом проживания коренного населения в данном регионе. Сложность и многовекторность (часто непредсказуемость) протекания адаптационных механизмов как на локальном, так и на более высоких уровнях (региональном, государственном) подтверждается всей историей заселения и освоения ландшафтов Земли на разных этапах развития цивилизаций [2, 10, 12].

Попытка решения вопроса о степени устойчивости культурных традиций в рамках задач, реализуемых этноприродным ландшафтоведением, по-видимому, может быть осуществлена через поиск и фиксацию определенных черт или проявлений культурного кода отдельной этнической группы на территории нового обитания. Примером такого опыта по распознаванию материальных проявлений культуры, которые могли бы послужить основанием для отнесения их к определенным этническим сообществам, может быть использование ландшафтных *артефактов* и *физиофактов*. Первые, по мнению В.Н. Калущкого [6], синтезируют физические взаимодействия между культурной традицией и окружающей местной природой (традиционные технологии, орудия труда, жилище и т.д.), вторые представляют собой природные объекты и урочища, ставшие в результате освоения территории органичной частью культурной традиции. Отмечается, что совокупность ландшафтных артефактов и физиофактов формирует так называемый «внешний» (пейзажно-визуальный, формальный) культурный ландшафт [6, 16], а

Физическая география, ландшафтоведение и геоморфология
Назаров Н.Н., Фотеева П.С.

«внешние» элементы культуры народа обычно связаны с расселением, хозяйством и материальным жизнеобеспечением (пищей, одеждой, жилищем) [15]. Важно отметить, что восприятие и изучение «внешнего» культурного ландшафта (на это указывают практически все исследователи) может происходить и без погружения во «внутренний» (живой, содержательный, мифологический, топонимический, фольклорный, этнический) ландшафт. В плане развития этноприродного ландшафтоведения, следование данному подходу позволяет сосредоточить больше внимание на методах установления внешних образов культурного ландшафта, например разработке дистанционных методов выявления особенностей и антропогенных «нарушений» в рисунке и структуре территориальных систем ландшафта – артефактов и физиофактов проявлений культуры.

Как показывает анализ публикаций, посвященных изучению культурных ландшафтов, общепринятой методики по выявлению этнической индивидуализации артефактов и физиофактов не существует. Тем не менее способы и методы фиксирования изменений в структуре ландшафта, а также расположении сельскохозяйственных угодий и селитбы сегодня уже применяются [11]. Примерами таковых являются: учет и анализ расположения придомовых сооружений относительно центрального объекта (обычно основного жилого помещения), а также огорода/сада; расчет соотношений площадей, занимаемых ими в пределах усадьбы; фиксирование удаленности сельскохозяйственных угодий относительно селитебной зоны; расчет плотности расположения поселений и взаиморасположенности; установление наличия и масштабов зоны хозяйственного освоения вокруг поселений и некоторые другие расчетные операции.

При выборе конкретных показателей обустройства элементарного этнокультурного ландшафта (ЭЭЛ) целесообразно и правомерно использовать некоторые из уже апробированных наработок отечественных и зарубежных исследователей. Например, схемы обустройства и дифференциации территорий проживания: «экологической поляризации ландшафта» [13, 14], «сельского селитебного ландшафта» [11], «ключевых структур элементарного сельского поселения» [17], «ландшафтно-хозяйственных ареалов» [3, 9] и некоторые другие.

Принимая во внимание возможности и особенности использования дистанционных методов при проведении многоуровневой пространственной дифференциации агроландшафтов лесной зоны, предлагается использовать набор показателей, характеризующих морфологическую структуру и морфометрические характеристики природно-хозяйственных объектов. Зонирование территории предполагает выделение нескольких зон с населённым пунктом в центре. Центр (ядро) ЭЭЛ включает в себя *селитебную зону (А)*, состоящую из жилой (1А) и нежилой (2А) территорий (рис. 1). К нежилой части центральной зоны относятся огороды и частные хозяйственные строения, располагающиеся в непосредственной близости от дома. Далее от центра следует «средняя» часть элементарного ландшафта – это *зона преимущественно сельскохозяйственных земель (Б)*. Основная ее часть обычно бывает представлена пахотой. Значительную долю в пределах второй зоны могут занимать сенокосы, выпасы и выгоны, которые часто располагаются по периферии поселения. Каждый из выделов на космических снимках, как правило, характеризуется четко выраженными морфологическими границами.

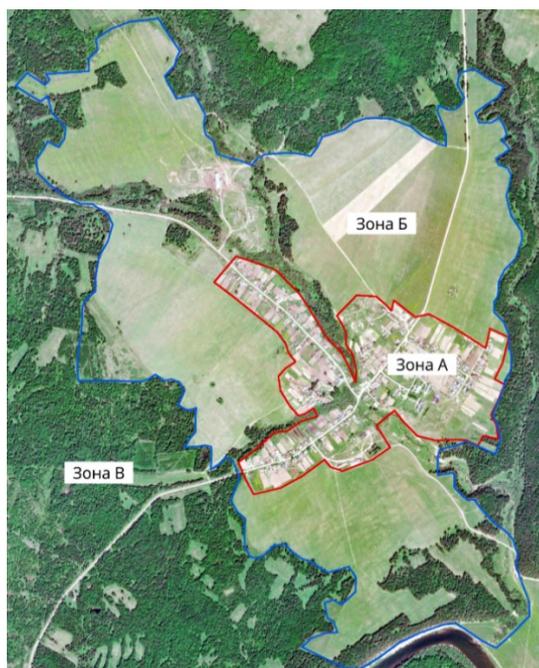


Рис. 1. Пример зонирования ЭЭЛ.
Село Сызганка, Пермский край
Fig. 1. An example of an elementary
ethnocultural landscape zoning.
Syzganka village, Perm Krai

Третью, внешнюю, зону эпизодического хозяйственного воздействия (В) представляют леса различного хозяйственного использования (дровяные и строевые леса и зарастающие вырубki, зарастающая пахота, ягодники, моховые болота), промысловые угодья (сбор грибов и ягод, рыболовство, охотничьи угодья), удаленные сенокосы и выпасы.

Важной характеристикой, отвечающей за планировочный тип ландшафтно-хозяйственного ареала (ЛХА) (селитьба, пашня, сенокосы), выступает количество и взаиморасположение в нем поселений (ядер) [4]. Предлагается в качестве анализируемого показателя использовать долю (%) распространения одноядерных (одиночное поселение), двухъядерных (группа из двух поселений) трехъядерных (группа из трех поселений) в пределах исследуемой территории. Признаками, объединяющими ЛХА в группу, являются слияние зон преимущественно сельскохозяйственных земель и формирование единой для них зоны эпизодического хозяйственного воздействия.

Важное замечание о самой процедуре исследования (относительно объективности в выделении целостных ландшафтных образов и возможности формализовать сам процесс их вычленения) в свое время

было сделано Е.Ю. Колбовским [7]. По его мнению, целостные ландшафтные образы формируются не столько набором элементов (природных и природно-хозяйственных объектов), сколько метрическими соотношениями между ними. Следуя данному выводу, нами предлагается метрические соотношения между элементами артефактов и физиофактов, фиксируемые на топографических картах и космических снимках, использовать в качестве искомым показателей этнокультурной дифференциации исследуемой территории. Из других количественных показателей, характеризующих ее неоднородность, предлагается использовать долю (%) поселений, расположенных в определенном типе местности, и долю (%) поселений определенного планировочного типа. В качестве показателя, характеризующего положение селений в группе, целесообразно использовать коэффициент групповой плотности, применяющийся при оценке пространственной организации селитебных ландшафтов. Вычисляется коэффициент по формуле:

$$K = R/0,5\sqrt{R}, \quad (1)$$

где K – искомым коэффициент; R – среднее расстояние между поселениями в км.

По мнению С.В. Панкова [11], при значениях $K = 0-1$ группа поселений образует агломерационный тип; при $K = 1-1,43$ – групповой компактный; при $K = 1,43-1,74$ – групповой сближенный; при $K = 1,74-2$ – групповой разряженный.

Таким образом, в качестве искомым показателей этнокультурной дифференциации на территории проживания этнической группы (ТПЭГ) предлагается использовать:

1. Долю (%) ландшафтно-хозяйственных ареалов в ТПЭГ:
 - а) одноядерных;
 - б) двухъядерных;
 - в) трехъядерных.
2. Долю (%) поселений планировочного типа с внешней формой:
 - а) линейная однорядная;

Физическая география, ландшафтоведение и геоморфология

Назаров Н.Н., Фотеева П.С.

- б) линейная двухрядная;
 - в) линейная многорядная;
 - г) нелинейная гнездовая;
 - д) нелинейная сложная.
3. Долю (%) поселений, расположенных в типе местности:
 - а) склоновом (приречно-склоновом);
 - б) пойменном;
 - в) надпойменно-террасовом;
 - г) плакорном.
 4. Среднее расстояние от поселений до внешних границ зоны *Б*, км.
 5. Среднее расстояние от поселений до внешних границ зоны *В*, км.
 6. Площадь зоны *А*, км².
 7. Площадь зоны *Б*, км².
 8. Среднее значение коэффициента групповой плотности поселений.
 9. Среднее значение соотношений площади зоны *А* к площади зоны *Б*, %.
 10. Среднее значение соотношений площади зоны *А* к суммарной площади зон *Б* и *В*, %.
 11. Среднее значение соотношений площади *1А* к площади *2А*, %.

Для апробации технических возможностей выделения ЭЭЛ и методики формирования перечня показателей этнокультурной дифференциации ТПЭГ, используя для этого результаты дешифрирования космических снимков (Google Earth Pro), была выбрана территория локализованного проживания марийцев в Сылвенском поречье (бассейн Камы, Пермский край) (рис. 2).

В пределах исследуемой территории располагается 7 поселений, из них 4 одноядерных и 1 двухядерный ЛХА (рис. 3). В ТПЭГ зафиксированы все планировочные типы поселений. В единственном количестве присутствует нелинейно-квартальный. Большая часть поселений (70 %) располагается в плакорном типе местности. Количественная характеристика элементов этнического характера (кода), потенциально присутствующих во «внешнем» культурном ландшафте марийцев Сылвенского поречья, представлена в таблице.

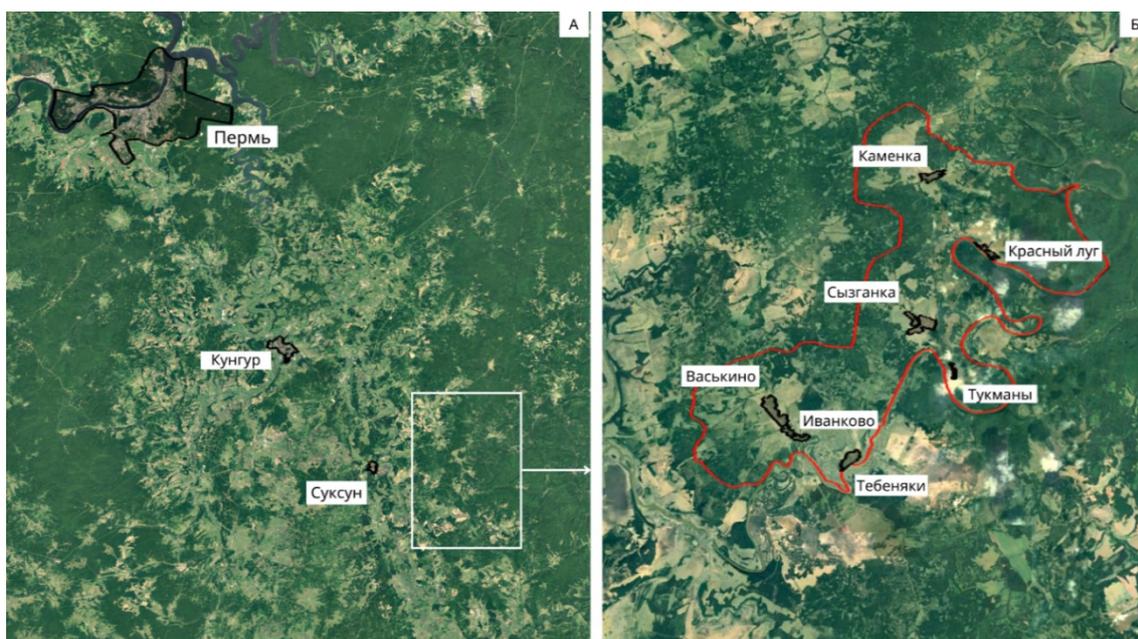


Рис. 2. Территория локализованного проживания марийцев в Сылвенском поречье, Пермский край

Fig. 2. The territory of localized residence of Mari in the Sylvensky district, Perm Krai

Физическая география, ландшафтоведение и геоморфология

Назаров Н.Н., Фотеева П.С.

Оценивая в целом возможности предложенного метода по вычленению культурного кода этноса в окружающем его ландшафте, следует отметить, что вполне допустимо, и это не противоречит логике перманентного повышения чувствительности данного метода по выявлению своеобразия формирования ЛХА в других ТПЭГ, расширение или, напротив, сокращение списка оценочных показателей. В частности, это касается случаев при рассмотрении степных и лесостепных ландшафтов, горных и предгорных территорий.



Рис. 3. Двухъядерный ЛХА

Fig. 3. Dual-core LHA

Свою лепту в характер изменения показателей могут внести особенности истории и времени (продолжительности) заселения этносом нового пространства, которые безусловно влияют на степень устойчивости сохранения культурных традиций в быте, ведение приусадебных и сельскохозяйственных работ, отношение к природе в целом.

Таблица

Характеристики этнокультурной дифференциации природно-хозяйственных элементов на территории проживания марийцев в Сылвенском поречье
Characteristics of ethnocultural differentiation of natural and economic elements in the territory of residence of the Mari people in the Sylvensky district

Показатели		Каменка	Красный луг	Тукманы	Сызганка	Тебеняки	Иванково	Васькино	Доля, (%) в ТПЭГ	Среднее значение для ТПЭГ
Поселение в составе	одноядерного ЛХА	+	+	+	+				80	
	двухъядерного ЛХА						+		20	
Планировочный тип поселения с внешней формой	линейная однорядная			+			+		30	
	линейная двухрядная					+		+	30	
	линейная многорядная	+	+						30	
	нелинейная квартальная				+				10	
	надпойменно-террасовом		+			+			30	
Расположение в типе местности	плакорном	+		+	+		+	+	70	
Среднее расстояние от поселений до внешних границ зоны Б, км		3,1	1,7	1,7	1,7	1,7	2,0	2,0		2,0
Среднее расстояние от поселений до внешних границ зоны В, км		4,3	1,9	2,1	2,2	2,1	2,4	2,7		2,5
Площадь зоны А, км ²		0,44	0,25	0,11	0,86	0,46	0,38	0,81		0,47

Физическая география, ландшафтоведение и геоморфология
Назаров Н.Н., Фотеева П.С.

Окончание табл.

Показатели	Каменка	Красный луг	Тукманы	Сызганка	Тебеняки	Иванково	Васькино	Доля, (%) в ТПЭГ	Среднее значение для ТПЭГ
Площадь зоны Б, км ²	7,88	2,5	3,14	4,44	4,17	4,97	4,01		4,44
Среднее значение коэффициента групповой плотности	-	-	-	-	3,5	2,6	2,6		2,9
Среднее значение соотношений площади зоны А к суммарной площади зон Б и В, %	1,8	2,0	1,8	4,9	3,5	5,3	5,6		3,6
Среднее значение соотношений площади 1А к площади 2А, %	11,7	13,7	9,7	16,8	13,2	11,7	7,0		12,0

Выводы

1. При изучении структурных особенностей ТПЭГ в лесных агроландшафтах равнинных территорий дешифрирование космических снимков является основным методом распознавания и выявления элементов культуры.

2. При выборе конкретных показателей обустройства элементарных этнокультурных ландшафтов целесообразно использование уже апробированных наработок (методов) фиксации проявлений культуры: особенности расселения людей, ведения хозяйства, тип воздействий на природные территориальные системы, формы организации и расположения селитебных комплексов и др.

3. Объективизация наличия культурного кода в природных и природно-хозяйственных объектах может осуществляться с использованием таких показателей, как: средние значения и/или доля (%), соотношение площадных характеристик, расположение в ландшафте (геоморфосистеме), планировочный тип поселения.

4. По мере отработки метода дистанционного изучения ТПЭГ, перечень показателей этнокультурной дифференциации ЭЭЛ может изменяться (увеличиваться, сокращаться).

Библиографический список

- Белозеров В.С., Шитова Н.А., Соловьев И.А., Чихичин В.В. Миграции и расселение даргинцев в равнинных районах Предкавказья: этапы, факторы, современные особенности адаптации // Региональные исследования. 2016. № 4. С. 37–44.
- Головнев А.В. Антропология движения (древности Северной Евразии). Екатеринбург, 2009. 495 с.
- Жихарева О.И. Изучение ландшафтно-хозяйственных ареалов как средства реконструкции трендов развития культурного ландшафта (на примере Ярославского Верхневолжья) // Российский журнал прикладной экологии. 2015. № 2 (2). С. 26–31.
- Жихарева О.И. Историко-географические закономерности развития культурного ландшафта Ярославского Верхневолжья // Географический вестник. 2017. № 1(40). С. 17–24. doi10.17072/2079-7877-2017-1-17-24.
- Игошева М.А. Адаптационный потенциал этнической идентичности в условиях глобализации: социально-психологический ресурс // Гуманитарный научный вестник. 2020. № 3. С. 205–210.
- Калуцков В.Н. Ландшафт в культурной географии. М.: Новый хронограф, 2008. 320 с.
- Колбовский Е.Ю. Культурный ландшафт и экологическая организация территории регионов: на примере Верхневолжья: дис. докт. геогр. наук. Ярославль, 1999. 410 с.
- Колбовский Е.Ю. Культурный ландшафт и национальный пейзаж: две стороны одной реальности (опыт культурологической экологии) // Историческая география: теория и практика. СПб.: Изд-во РГГМУ, 2004. С. 22–30.
- Колбовский Е.Ю. Ландшафтное планирование: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. М.: Издат. центр «Академия», 2008. 336 с.
- Коробов А.А. Миграционный фактор напряженности этнополитических напряжений в Российской Федерации: автореф. ... докт. полит. наук. Саратов, 2008. 42 с.
- Панков С.В. Сельские селитебные ландшафты Окско-Донской равнины (в пределах Тамбовской области): автореф. ... канд. дис. геогр. наук. Воронеж, 2003. 17 с.
- Плотников Е.В. К вопросу о формировании полиэтнической структуры населения Сахалинской области в конце XIX – начале XX века // Ученые записки Сахалин. гос. ун-та. 2015. № 11–12. С. 164–168.
- Родоман Б.Б. География, районирование, картоиды. Смоленск: Ойкумена, 2007. 368 с.
- Родоман Б.Б. Поляризованная биосфера. Смоленск: Ойкумена, 2002. 336 с.

Физическая география, ландшафтоведение и геоморфология

Назаров Н.Н., Фотеева П.С.

15. Ямсков А.Н. Этноэкологические исследования культуры и концепция культурного ландшафта // Культурный ландшафт: теоретические и региональные исследования. М.: Изд-во Моск. ун-та, 2003. С. 62–77.
16. Aasbø S. History and Ecology. *Papers from the Department of Geography, University of Trondheim*. 1999. № 27. pp. 95–101.
17. Brian K. Roberts. *Landscapes of Settlement Prehistory to the present*. London and New York Taylor & Francis e-Library, 2003. 181 p.

References

1. Belozеров V.S., Shitova N.A., Soloviev I.A., Chikhichin V.V. (2016) Migration and settlement of Dargins in the lowland areas of the Pre-Caucasus: stages, factors, modern features of adaptation, *Regional studies*, no. 4, pp. 37–44.
2. Golovnev A.V. (2009) *Anthropology of Movement (Antiquities of Northern Eurasia)*. Yekaterinburg, 495 p.
3. Zhikhareva O.I. (2015) The study of landscape and economic areas as a means of reconstructing trends in the development of the cultural landscape (on the example of the Yaroslavl Upper Volga region), *Russian Journal of Applied Ecology*, no. 2(2), pp. 26–31.
4. Zhikhareva O.I. (2017) Historical and geographical patterns of the development of the cultural landscape of the Yaroslavl Upper Volga region, *Geographical Bulletin*, no. 1(40), pp. 17–24. doi 10.17072/2079-7877-2017-1-17-24
5. Igosheva M.A. (2020) The adaptive potential of ethnic identity in the context of globalization: a socio-psychological resource, *Humanitarian Scientific Bulletin*, no. 3, pp. 205–210.
6. Kalutskov V.N. (2008) *Landscape in cultural geography*. Moscow: Novyi Chronograph, 320 p.
7. Kolbovsky E.Y. (1999) Cultural landscape and ecological organization of the territory of the regions: on the example of the Upper Volga region: dis. doct. geogr. sciences. Yaroslavl, 410 p.
8. Kolbovsky E.Yu. (2004) *Cultural landscape and national landscape: two sides of one reality (experience of cultural ecology) // Historical geography: theory and practice*. St. Petersburg: Publishing House of RSMU, pp. 22–30.
9. Kolbovsky E.Yu., 2008. *Landscape planning: textbook. manual for students of higher studies*. Moscow: Publishing Center «Academy», 336 p.
10. Korobov A.A. (2008) Migration factor of tension of ethno-political tensions in the Russian Federation. Autoref. dis. doct. polit. Sciences /Saratov State Socio-Economic University. Saratov, 42 p.
11. Pankov S.V. (2003) Rural residential landscapes of the Oka-Don plain (within the Tambov region). Abstract of the cand. dis. geogr. sciences. Voronezh, 17 p.
12. Plotnikov E.V. (2015) On the question of the formation of the polyethnic structure of the population of the Sakhalin region at the end of the XIX – early XX century, *Scientific notes of Sakhalin state University*, no. 11–12, pp. 164–168.
13. Rodoman B.B. (2007) *Geography, zoning, cartography: A collection of works*. Smolensk: Oikumena, 368 p.
14. Rodoman B.B. (2002) *Polarized biosphere: Collection of articles*. Smolensk. Oikumena, 336 p.
15. Yamskov A.N. (2003) *Ethnoecological studies of culture and the concept of cultural landscape, Cultural landscape: theoretical and regional studies*. Moscow: Publishing House of Moscow university, pp. 62–77.
16. Aasbø S. (1999) History and Ecology. *Papers from the Department of Geography*. University of Trondheim, no. 27, pp. 95–101.
17. Brian K. Roberts (2003) *Landscapes of Settlement Prehistory to the present*. London and New York Taylor & Francis, e-Library, 181 p.

Статья поступила в редакцию: 12.01.2023, одобрена после рецензирования: 21.11.2023, принята к опубликованию: 14.03.2024.

The article was submitted: 12 January 2023; approved after review: 21 November 2023; accepted for publication: 14 March 2024.

Информация об авторах

Николай Николаевич Назаров

доктор географических наук, профессор, ведущий научный сотрудник Лаборатории палеогеографии и геоморфологии, Тихоокеанский институт географии ДВО РАН; 690041, Россия, г. Владивосток, ул. Радио, 7

e-mail: nikolainazarovpsu@gmail.com

Полина Сергеевна Фотеева

ассистент кафедры физической географии и ландшафтной экологии, Пермский государственный национальный исследовательский университет; 614068, Россия, г. Пермь, ул. Букирева, 15

e-mail: p.foteeva@ya.ru

Information about the authors

Nikolay N. Nazarov

Doctor of Geographical Sciences, Professor, Leading Researcher, Laboratory of Paleogeography and Geomorphology, Pacific Geographical Institute, Far-Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences; 7, Radio st., Vladivostok, 690041, Russia

Polina S. Foteeva

Assistant, Department of Physical Geography and Landscape Ecology, Perm State University; 15, Bukireva st., Perm, 614068, Russia

Физическая география, ландшафтоведение и геоморфология
Назаров Н.Н., Фотеева П.С.

Вклад авторов

Назаров Н.Н. – формулировка идеи, постановка задачи исследования, написание статьи, научное редактирование текста.

Фотеева П.С. – сбор и обработка материала, визуализация результата.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contribution of the authors

Nikolay N. Nazarov – formulation of the idea; formulation of the research task; writing of the article; scientific editing of the text.

Polina S. Foteeva – collection and processing of the material; visualization of the result.

The authors declare no conflict of interest.