

УДК 911.6

DOI: 10.35595/2414-9179-2019-2-25-309-320

**В.Н. Бочарников<sup>1</sup>, В.Е. Кириченко<sup>2</sup>, Ю.Н. Герасимов<sup>2</sup>**

**АКТУАЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ СОХРАНЕНИЯ  
КРУПНЫХ ЦЕЛОСТНЫХ ГОРНО-ЛЕСНЫХ ГЕОСИСТЕМ  
КАМЧАТСКОГО КРАЯ  
В КОНТЕКСТЕ ПРАКТИЧЕСКОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ  
ГЕОКОНЦЕПТА ДИКОЙ ПРИРОДЫ**

**АННОТАЦИЯ**

География является одним из наиболее хорошо проверенных временем инструментом человеческого познания природной среды. Эта наука позволяет создавать систему знаний, обеспечивающую наглядный характер выявления взаимосвязей между результатами труда человека, изменениями в природной среде, трансформациями экономических и социальных интересов общества. Человек, использующий инструментарий современной географии, выступает как внутренний «наблюдатель» природы благодаря своей специфической, эволюционно складывающейся на протяжении тысячелетий, системе восприятия, и на этой основе возникает принципиально осмысленное извлечение информации о мире и о самом человеке. География способна на представление «неочевидного» через своё образное выражение и системное опредмечивание физического мира, представляя их элементы в своих конструкциях и метафорах, в формировании географической картины мира. В статье приведены результаты оригинальной оценки современного состояния экосистем Камчатки, выполненной на основе территориального расчёта степени антропогенной нарушенности природных ландшафтов. На основе применения технологий ГИС сделан расчёт и визуализация индекса дикой природы, получены новые сведения по степени сохранности основных групп типов ландшафтов, приводятся сведения фактической доли сохранившихся естественных экосистем на территории федеральных и региональных ООПТ Камчатского края. Выполнены краткие характеристики по шести наиболее крупным «бездорожным» природным территориям Камчатки, обсуждается их значимость в качестве местообитаний основных видов охотничьих животных, выделены рекреационные и природоохранные ценности данных территорий.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** дикая природа, горно-лесные экосистемы, природные ландшафты, ГИС, местообитания животных

---

<sup>1</sup> Тихоокеанский институт географии ДВО РАН, 690041, г. Владивосток, ул. Радио, 7,  
*e-mail: vbocharnikov@mail.ru*

<sup>2</sup> Камчатский филиал Тихоокеанского института географии ДВО РАН, 683000,  
г. Петропавловск-Камчатский, ул. Партизанская, 6

Vladimir N. Bocharnikov<sup>1</sup>, Vadim Ye. Kirichenko<sup>2</sup>, Yury N. Gerasimov<sup>2</sup>

**CURRENT TASKS OF CONSERVATION  
OF MAJOR INTEGRAL MOUNTAIN FOREST GEOSYSTEMS  
OF THE KAMCHATKA  
IN THE CONTEXT OF PRACTICAL USE  
OF GEOCONCEPT OF WILDERNESS**

**ABSTRACT**

Geography is one of the most time-tested tools of human knowledge of the natural environment. This science makes it possible to create a system of knowledge that provides a visual character of identifying the relationships between the results of human labor, changes in the natural environment, transformations of economic and social interests of society. Man using the tools of modern geography acts as an internal “observer” of nature, thanks to its specific, evolutionarily evolving over the millennia, the system of perception, and on this basis, there is a fundamentally meaningful extraction of information about the world and about the man himself. Geography is capable of representing the “non-obvious” through a kind of expression and systematic marking of the physical world, presenting their elements in their designs and metaphors, in the formation of the geographical picture of the world. The article presents the results of the original assessment of the current state of Kamchatka ecosystems, based on the territorial calculation of the degree of anthropogenic disturbance of natural landscapes. Based on the use of GIS technologies, the calculation and visualization of the wilderness index are made, new data on the degree of preservation of the main groups of landscape types are obtained, as well as the actual share of preserved natural ecosystems in the Federal and regional protected areas of the Kamchatka territory is given. The brief characteristics of the six largest “off-road” wilderness areas of Kamchatka are made, their importance as habitats of the main species of hunting animals is discussed, recreational and environmental values of these territories are highlighted.

**KEYWORDS:** wilderness, mountain forest ecosystems, natural landscapes, GIS, wildlife habitats

**ВВЕДЕНИЕ**

Охрана живой природы определяется необходимостью её защиты от чрезмерных нарушений и утраты естественного экологического равновесия в условиях непрерывного антропогенного воздействия и соответствующих нарушений биосферы [Ecological Principles..., 1992]. Особую важность имеют территории с высоким уровнем сохранности природной среды, и в этой связи следует отметить уникальность Камчатского края.

Примечательно его физико-географическое положение: полуостров Камчатка с востока представляет восточно-океанскую окраину России; с юга полуостров как бы получает своё продление и продолжает сухопутные владения нашей страны разнонаправленной цепочкой Командорских и Курильских островов [Ананьев, Леонтьев, 1987].

Камчатский край граничит на северо-западе с Магаданской областью, на севере – с Чукотским автономным округом, на юге – с Сахалинской областью; с востока Камчатку омывают воды Тихого океана. Концепция сохранения естественной функциональности местообитаний животных лежит в основе природоохранной политики любой страны мира;

---

<sup>1</sup> Pacific Institute of Geography of the Far eastern Branch of the Russian Academy of Sciences, 690041, Vladivostok, Radio st. 7, Russia, *e-mail*: [vbocharnikov@mail.ru](mailto:vbocharnikov@mail.ru)

<sup>2</sup> Kamchatka Branch of Pacific Institute of Geography of the Far eastern Branch of the Russian Academy of Sciences, Petropavlovsk-Kamchatsky, Partizanskaya st. 6, Russia

инструментом её реализации служит экосистемный и экорегиональный подходы [Бочарников, 2014]. Административный путь объединения географически изолированного, второго по величине в нашей стране полуострова Камчатки и присоединения прибрежно-горной части континентального Северо-Востока, включая части Колымского, Корякского, Пенжинского, Ичигемского хребтов, ранее входивших в Корякский национальный округ, образовал уникальную по несочетаемости природных условий, ландшафтов и экосистем российскую территорию.

В физико-географическом отношении [Гвоздецкий, 1970] рассматриваемая нами территория относится частично к лесотундровым равнинам Пенжинско-Анадырской депрессии, но в основном к горно-вулканическому тундрово-лесистому полуострову Камчатки и Корякской горной группы, что позволяет рассматривать её как систему, реагирующую на внешние воздействия и подчиняющуюся внутренним процессам.

Сложность изучения и выявления этих механизмов широко известна, и до сих пор не найдены возможности предотвращения кардинального по своим масштабам антропогенного воздействия, поэтому в условиях его постоянного возрастания научная задача определения степени сохранности природных экосистем региона представляет исключительную сложность.

В экосистеме все входящие в неё виды живого и абиотические экологические компоненты функционально соответствуют друг другу [Емельянов, 1994]. С точки зрения методологии системного подхода, если допустить, что между двумя компонентами географического пространства, проецируемых на двумерную плоскость территории, существуют тесные, устойчивые связи, то таким образом реализуется возможность включения этих компонентов через соответствующее структурное звено в одну систему.

В реальной жизни структурно-системным подходом географии «проявляется» дискретность нарушений, выраженных наличием разрывов, определённой локализации сочетаний компонентов слоёв в виде несоприкасающихся ареалов (например, дискретность почвенного покрова, районов расселения населения и размещения хозяйства и так далее) [Второв, Дроздов, 1978].

Большая часть территории данного региона представлена крупнейшей экосистемой – полуостровом Камчаткой, с северо-востока которую омывают воды Берингова моря, незаметно переходящие к югу в Тихий океан, а с запада полуостров ограничен водами Охотского моря. Более 3/4 поверхности полуострова Камчатки занято горными хребтами – Срединным (3621 м) и Восточным – и высокими вулканическими плато, между которыми расположена Центрально-Камчатская депрессия, «стекающая» почти к побережью Берингова моря.

Вдоль западного побережья полуострова протягивается Западная равнина, а на восточном побережье низменности приурочены лишь к устьям крупных рек. В материковой части Камчатского края основные черты рельефа сформированы преимущественно тектоническими и вулканическими процессами, происходившими здесь на протяжении длительного периода его формирования.

Камчатка является замечательным модельным регионом, поскольку в пределах обширных территорий можно отметить хорошо сохранившиеся природные ландшафты, так же, как и те, которые были в разной степени освоены людьми за более, чем три последних столетия. Узкий перешеек на севере Камчатки соединяет полуостров с материком Корякской горной группой; с запада полуостров отделён от материка глубоководным Охотским морем. Преимущественно высокие горные хребты и вулканические нагорья, протягивающиеся вдоль полуострова на сотни километров, являются барьерами, регулирующими распределение атмосферных осадков. Здесь особенно важны чёткость и простота идентификации в осуществлении расчётов.

Значительные высоты определяют наличие в верхних частях гор снежников и ледниковых шапок, являющихся одним из важных источников питания поверхностных и

подземных вод, а извержения вулканов сопровождаются поступлением на поверхность рыхлых вулканических продуктов – пепла, песка, пемзы, шлака. Обычны каменные осыпи и россыпи, скальные породы, многолетние снежники; на некоторых вулканах и горных хребтах имеются ледники.

Прагматический взгляд на биоразнообразии позволяет нам видеть в нём неиссякаемый источник биологических ресурсов, но помимо этого сохранение биоразнообразия является насущной заботой человечества о собственном благополучии<sup>1</sup>. Утраты биологического разнообразия на глобальном, региональном и локальном уровнях связаны напрямую с уничтожением местообитаний биоты и снижением ландшафтного разнообразия. В этой связи Камчатский край имеет значительный биотический и биосферный потенциал, обеспечивающий поддержание крупных малонарушенных экосистем Северо-Западного Тихоокеанского региона.

В мировой практике для совмещения и обработки очень разнородной и обширной информации широко используются технологии ГИС. Основываясь на доступных для использования публичных данных по состоянию мировых лесов, для нашего анализа степени сохранности природных ландшафтов мы имели возможность привлечь карты антропогенной нарушенности «камчатских лесов» в результате антропогенного воздействия (вырубки и пожары), причём в нашей работе суммарный геоинформационный расчёт проводился путём отображения всех визуальных «следов присутствия человека» (дороги, поселения, промышленные объекты), рассматриваемых как антропогенно-изменённые ландшафты, с отбором и выделением их противоположностей – территорий с высокой степенью сохранности природной составляющей – «дикой природы». Специальный расчёт был осуществлён по распределению сохранившихся крупных территорий, и учитывая, что выделение крупных «бездорожных» территорий России является важнейшим методологическим шагом, в основу процедуры была положена компьютерная обработка типовых алгоритмов выделения природных ландшафтов, сохранивших естественные функции и структуру.

## **МАТЕРИАЛЫ, ТЕРРИТОРИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Ландшафты – конструкт или модель, традиционно выражаемая в картографическом формате, в котором процессы обобщения осуществляются построением регионально-типологических схем. В методическом отношении данная работа основывалась на трёх составляющих:

1) При применении самых современных технологий ГИС и дистанционного зондирования нами использовалась методология подготовки традиционной тематической карты, что позволяло опираться на испытанные временем преимущества картографического метода, ведь именно подготовка и публикация тематических карт наглядно отражает многие и разнообразные стороны в формате географической модели определённой территории.

2) Расчёты природного своеобразия рассматриваемых территориальных объектов – крупных целостных участков дикой природы – нами визуализировались с помощью «встроенных» функций ГИС и объясняются (характеризуются) с применением сравнительно-географического метода на базе технологий ГИС (программное обеспечение ESRIARCGIS 10.2.).

3) Карта как модель наиболее наглядно отражает географическую реальность особого рода в объективном отражении, хотя и представленном с «преломлением» через субъективное восприятие, профессиональный опыт и понимание исследователя, а

---

<sup>1</sup>Aichi Biodiversity Targets. Convention on Biological Diversity. Электронный ресурс: <https://www.cbd.int/sp/targets/default.shtml> (дата обращения 01.03.2019)

объектная модель в ГИС представляет мир как поверхность, заполненную дискретными, идентифицируемыми сущностями с геометрическим представлением и описательными атрибутами.

«Дикая природа» является одной из международных категорий, обозначающей специфику и формат территориальной охраны ландшафтов, экосистем, определённых районов, выделенных в соответствии с национальными критериями в различных регионах мира. Они принадлежат к первой категории (1b), но в эту же категорию помещены strict nature reserve (категория 1a) или заповедники. Концепция сохранения “wilderness” или в русскоязычной кальке-переводе звучащей, как «дикая природа», была официально утверждена в США, где уже более полувека существует специальный закон об охране дикой природы (или Wilderness Act of 1964). Именно в его правовых рамках была создана одна из наиболее эффективных зарубежных национальных систем государственных природных охраняемых территорий.

Мы вводим в научный оборот понятие «дикая природа» как термин, обозначающий целостные, ненарушенные значимым антропогенным воздействием крупные участки естественных природных ландшафтов [Бочарников, 2014]. В России основная причина предложения этого нового концепта заключается в том, что среди многих используемых методов оценки антропогенной нарушенности достаточно трудно найти такие, которые в немногих, или идеально в одном показателе давали бы возможность оценить степень антропогенной нарушенности. Мы понимаем «дикую природу» как новый природоохранный индекс, предназначенный для генеральной оценки степени сохранности природных геосистем в зависимости от степени антропогенного воздействия, но с отличием от традиционного фокуса отображения множества параметров антропогенных нарушений природной среды освоенных территорий.

Теоретическое обоснование данной концепции нами было опубликовано ранее; общий алгоритм расчётов степени сохранности природных ландшафтов был опубликован в работе [Бочарников, 2014]. В этой связи мы обращаем внимание на сохранившиеся очень крупные, даже по мировым меркам, природные ландшафты, занимающие огромные и удалённые от основной зоны расселения территории Российской Федерации. Зарубежный алгоритм был использован как хорошо апробированное средство получения территориальных оценок с помощью стандартных количественных расчётов на базе геоинформационных технологий и геопространственного моделирования, в итоге наглядно показывающее крупные участки «бездорожной» и «ненаселённой» территории и её противоположность – антропогенно-нарушенные территории или «антропогенные ландшафты».

Современная суть ГИС состоит в обеспечении сложнейших процедур работы с сетевыми данными в режиме реального времени в «облачных» и «веб-приложениях» Интернет коллективного пользования. Это позволяет размещать и совмещать отдельные тематические карты послойно, используя для расчётов многочисленные атрибутивные данные как из цифровой базы данных, так и из карт, существующих в традиционном бумажном виде [Лурье, 2012].

В нашей работе применялся алгоритм предварительного расчёта (использование автоматизировано-оценочного способа «грубого фильтра») для показа ненаселённой территории. В этих расчётах, используя стандартные возможности ГИС – буферизацию, были показаны зоны наиболее вероятного антропогенного «проникновения» различных форм ведения хозяйственной деятельности посредством стандартного показа полосы или диаметра от линейных и полигональных объектов инфраструктуры, как пространственные модели вероятных очагов антропогенного влияния.

Разнообразие природных условий Камчатки детерминирует сложную динамику и смену состояний популяций животных и биотических сообществ, воздействует на состояние экосистем, предопределяет условия существования видов и экосистем,

биологическую продуктивность и неоднородность размещения жизни. Всё более заметно проявляющийся синергизм антропогенной нагрузки, сопутствующий росту «пятен нарушений», с разрушением коренных сообществ чужеродными видами обеспечивает в конечном итоге непоправимое нарушение экологического равновесия [Фридман, 2016].

Можно уверенно заявить, что выявленные закономерности и сделанные описания своеобразия природных комплексов этого обширного региона всегда будут нуждаться в уточнении и детализации, однако следует отметить, что разрушение природных ландшафтов происходит автокаталистически с того момента, когда масштабы антропогенной нагрузки начинают превышать допустимые пределы, обеспечивающие целостность и естественность их функционирования. В этой связи для получения адекватной оценки по степени сохранности естественной природной среды на территории Камчатского края нами была взята минимальная площадь дикой природы в 100 км<sup>2</sup>.

## **ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ**

Американский классик природоохранной стратегии Олдо Леопольд отмечал, что «дикая природа» обеспечивает понимание некоего стандарта, которому должны соответствовать естественные «здоровые» земли, и именно при их выделении таковые должны быть эталоном для организации «реставрационных» проектов по восстановлению нарушенных человеком территорий [Nash, 2001]. Вполне логичным предстает вопрос: в какой степени выполняет функцию сохранения природной среды ныне существующая система особо охраняемых природных территорий?

Образцами фиксирования участков дикой природы за рубежом выступают территории, населённые общинами коренных малочисленных народов, сохранивших традиционный образ жизни, и имеющие рекреационные возможности, близкие к «примитивному» природно-ориентированному туризму, с минимальной инфраструктурой и строгими условиями осуществления рекреации. Эти территории могут также быть рассматриваемыми в качестве «дикой природы» в определённых обстоятельствах.

Вполне очевидно, что мозаика нарушений предстаёт наиболее непредсказуемой и быстро меняющейся вокруг населённых пунктов, прежде всего крупных городов, жизнедеятельность которых требует больших объёмов природных ресурсов, и в качестве обратной связи генерирует сложный характер антропогенных нарушений широкого спектра – от изменения качественного состава отдельных элементов природной среды (загрязнение атмосферы, почвы, воды, биоты) до прямой трансформации природной среды, вызывающей деградацию функциональных свойств природных ландшафтов и потери качества экосистемных услуг; происходит подрыв исторически сложившихся сукцессионных биогеоценотических естественных природных систем. Но наиболее принципиальное значение имеет природоохранная сохранность, что можно отметить для «бездорожных» территорий. Рассматривая необходимость некоего функционального зонирования в пределах территории Камчатки, отметим также достаточно детальный объём информации, позволяющий основываться, например, на охотоведческих работах, в частности на расчётах бонитетов охотничьих животных и определения качества охотничьих угодий (рис. 1).

Картографирование бездорожных и ненаселённых участков является важным, но не единственным способом идентификации дикой природы. В наши задачи не входило намерение исправлять ранее принятые границы крупных физико-географических единиц или корректировать имеющиеся ландшафтные карты; мы полагали необходимым лишь визуализировать актуальную степень антропогенного воздействия, рассчитать и показать эти результаты, вычленив, зонировав и отделяя территории с высоким уровнем антропогенной трансформации от крупных участков территории, сохранивший высокий природный потенциал. На территории края сформировалось три основных транспортных коридора, к которым приурочены и основные коммуникационные и энергетические линии.

Не все эти территории не попадают под критерии крупных бездорожных участков, что нередко фиксируется для территорий, популярных в рекреационных целях либо имеющих высокую природоохранную значимость, и, как правило, такие территории являются лучшими охотничьими угодьями.

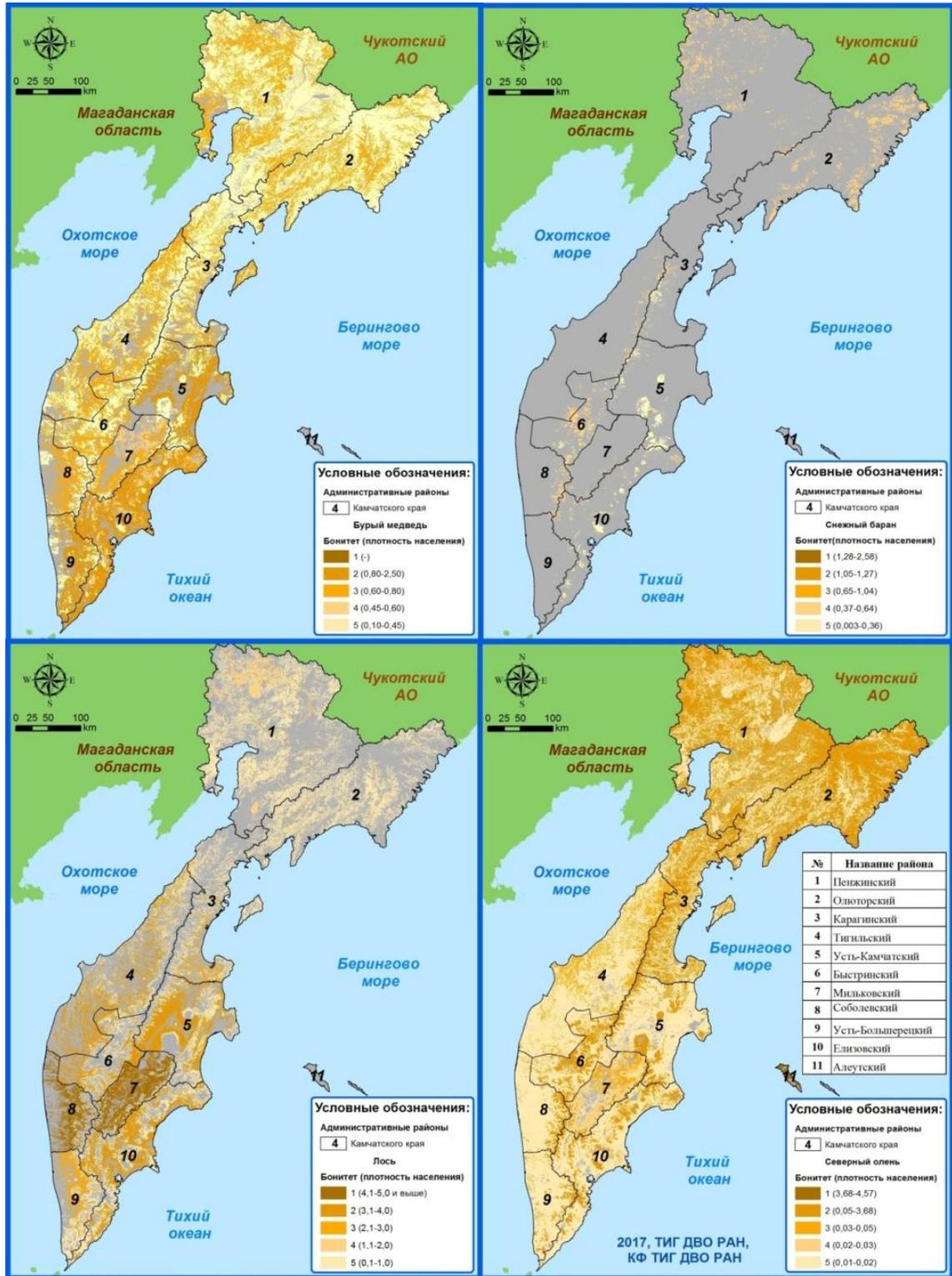


Рис. 1. Бонитеты охотничьих животных Камчатки  
Fig. 1. Bonitets of hunting animals of Kamchatka

Известно, что значительной антропогенной нагрузке на территории Камчатского края подвержены экосистемы Авачинской губы с агломерацией городов Петропавловска-Камчатского, Вилючинска и Елизово, а также долины реки Камчатки, где сосредоточена основная часть населения, предприятия рыбного, сельского и лесного хозяйства. Густота дорожной сети составляет 3,26 на 1000 км<sup>2</sup>, протяжённость автодорог в Камчатском крае составляет 8524 км. Особую роль играют территории, где сохранились традиционные местообитания коренных малочисленных народов. Здесь также очевидно, что: во-первых, даже при обосновании системы федеральных ООПТ не принимается во внимание необходимость сохранения крупных участков естественных природных ландшафтов; во-вторых, требуется осмыслить необходимость введения должного природоохранного статуса для крупных участков дикой природы, как это успешно осуществляется американцами на Аляске; в-третьих, необходимо действовать в условиях, когда официальный фокус рекреационной деятельности в нашей стране «переносится» на территории ООПТ всех типов. При этом очевидно, что крупные участки дикой природы следует использовать для поддержания потенциала рыбного, лесного и охотничьего хозяйства, но в отличии от прежних схем, следует по американскому примеру сделать их соответствующей «резервной» природоохранной сетью.

Главной задачей, которую мы ставили в данном инициативном проекте, было выявление и картографирование крупных целостных участков дикой природы на территории Камчатки. Всего было выделено шесть таких участков; для каждого удалось сделать тематическое обобщение, которое позволяет понять, чем они похожи (рис. 2). «Восточно-Камчатский горный» крупный массив дикой природы занимает наиболее сохранившуюся от антропогенного воздействия высокогорную часть Восточного хребта, в том числе территорию памятника Всемирного природного наследия «Вулканы Камчатки». От населённой Елизовско-Петропавловско-Камчатской агломерации с юга участок отделён высокогорной частью природного парка Налычево. С юго-запада следует исключить освоенный участок бассейна реки Жупанова, на тихоокеанском побережье – заповедные участки рек Кроноцкая, Тюшевка, Богачевка. Северная и западная границы этого участка дикой природы проходят в отступлении от нижнего и среднего течения самой крупной реки полуострова – Камчатки.

Самый ближний от наиболее населённых районов Камчатки крупный участок дикой природы «Южный горный массив» расположен на крайней южной оконечности полуострова. Вся бездорожная территория совпадает с незатронутыми хозяйственным освоением горно-вулканических системами; на побережье Охотского моря были исключены рыбопромышленные бассейны рек Камбальная, Озёрная, Голыгина; включены большая горная часть территории Южно-Камчатского природного парка, в том числе озеро Ключевое в центральной части и бассейны рек Правая Ходутка, Асача, Мутная на восточном побережье. С севера данный участок ограничен территорией вулкана Сопка Опала, с верховьями стекающих в оба побережья горных рек и узкой полосой к северо-западу к сопке Горелая.

«Южная часть Срединного хребта» – третий крупный участок дикой природы – расположен практически симметрично второму, но заметно отличается по своей конфигурации, составляя один крупный целостный бездорожный массив к юго- и северо-востоку от посёлка Соболево, который соединяется узким перешейком и извилистыми по своим границам и небольшими по площади высокогорными территориями северной части Срединного хребта. Как отдельные кластеры дикой природы можно выделить два достаточно крупных горных массива, включающих среднее и верхнее течение рек Анава, Быстрая, Белоголовая, а также Быстринский природный парк.

Крупный участок дикой природы, четвёртый по нашей классификации, носит название «Северная часть Срединного хребта». Данное название вполне соответствует его географическому местоположению, хотя протяжённость высокогорной центральной части

составляет более 150 км. Южная граница проходит по бассейнам рек Тигиль, Киревна, Калгауч; на севере граница проходит по бассейну реки Карага.

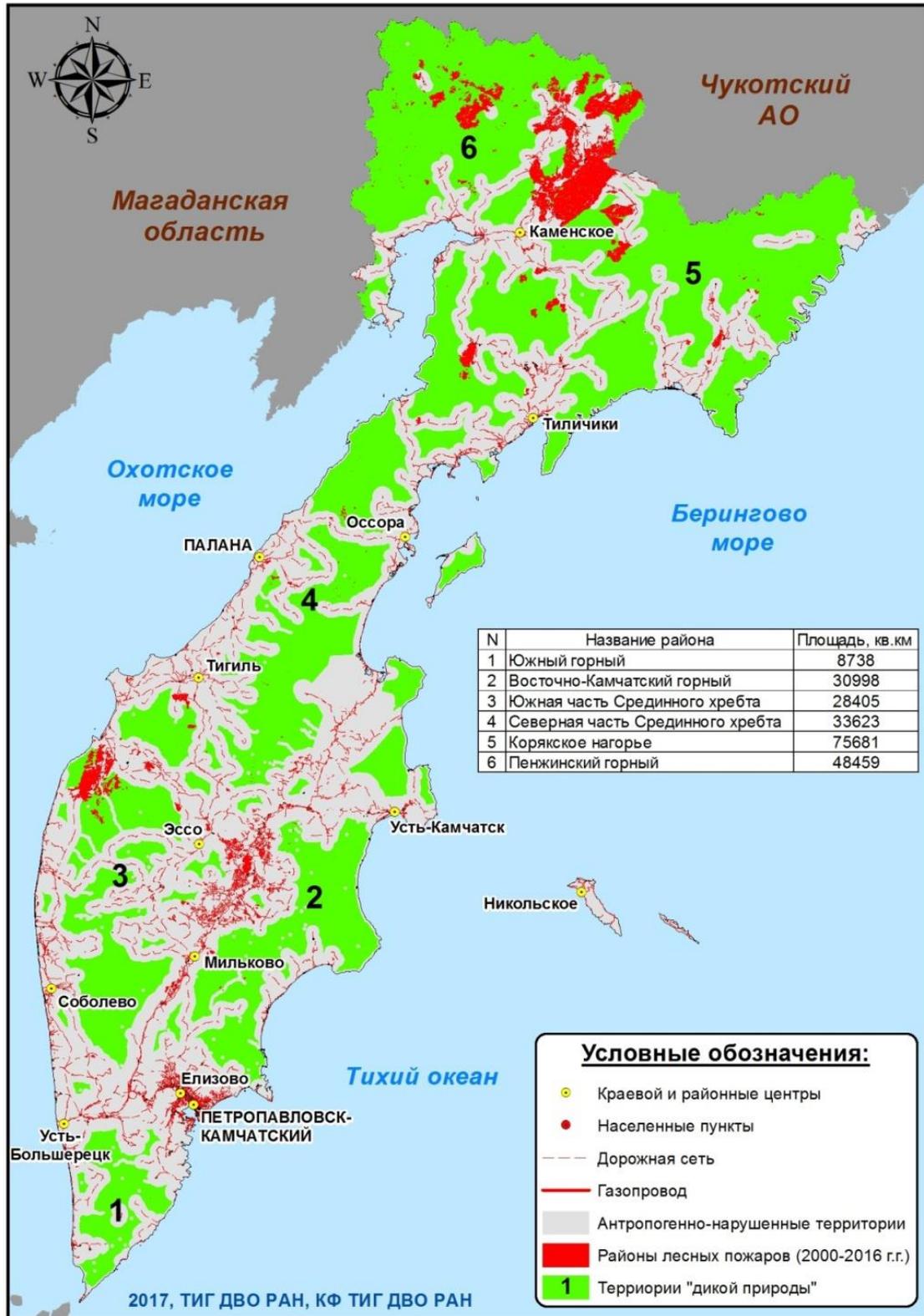


Рис. 2. Крупные целостные участки дикой природы Камчатки  
 Fig. 2. Large integral wilderness areas of Kamchatka

Пятый крупный целостный участок дикой природы «Восточно-Камчатский горный» занимает крупную приграничную с Чукотской высокогорную территорию Камчатского края. Центром её является ряд водораздельных хребтов, хотя большинство рек, впадающих в Олюторский залив, также характеризуется высокой степенью природной сохранности.

Если вспомнить известную аналогию с «хвостовыми плавниками», наглядно представляющую Корякское нагорье, то последний, шестой по нашей нумерации, участок дикой природы представляет северо-восточную часть Камчатского края, разделяющего два других административных субъекта – Магаданскую область и Чукотский автономный округ. Эта территория включает в большинстве своём бассейн реки Пенжина.

Три достаточно крупных участка дикой природы, не получивших своих названий, размещаются в пределах узкого перешейка полуострова Камчатка. Но между собой эти участки сильно различаются по природным условиям, хотя два из них в своих западных границах расположены вдоль Пенжинской губы.

Один из них представляет собой бездорожные высокогорные участки с прилежащими территориями сильно заболоченного Парапольского дола, в то время как два других объединяют низменные водно-болотные угодья и Пенжинскую горную грядку. Орографически все они относятся к Корякскому нагорью. Нами было выявлено, что ныне, кроме заповедника, существующая сеть ООПТ Камчатки не имеет заметной сопряжённости с обеспечением охраны ненарушенных территорий. В то же время выполненная нами оценка степени представленности крупных участков дикой природы на территории существующих ООПТ (табл. 1) показывает, что площадь бездорожных территорий достаточно высока только для территории Кроноцкого заповедника, в то время как на сопредельных территориях, в том числе в охранной зоне заповедника, также как и в пределах заказников федерального и регионального значения, крупные участки дикой природы составляют лишь около пятой части их территории.

Табл. 1. Соотношение площадей дикой природы на особо охраняемых природных территориях и за их пределами  
Table 1. Wilderness areas ratio within specially protected natural areas and beyond

№	Типы ООПТ	Площадь ООПТ, га	Площадь ДП, га	Площадь ДП, %
1.	Заповедник	1375305	833435	60.6
2.	Охранная зона заповедника	62198	0	0.0
3.	Заказник	984632	211364	21.5
4.	Природный парк	2533052	687352	27.1
5.	Водно-болотное угодье	2099076	1216104	57.9
	Итого:	7054263	2948255	41.8

## ВЫВОДЫ

Можно отметить, что в дикой природе Камчатки продолжает сохраняться хорошо представленная естественная смена высотных поясов: гляциально-нивальные комплексы сменяются тундрово-альпийско-луговыми, контактирующими с поясом кедровых стлаников, переходящих ниже по склонам среднегорий в леса из каменной берёзы с участками высокотравных лугов. Большинство труднодоступных высокогорных, горно-таёжных и прибрежных территорий имеет высокий уровень сохранения естественной природной среды, однако нами установлено, что все крупные целостные участки дикой природы не имеют статуса, который позволял бы надеяться, что данные территории будут сохраняться в долгосрочной перспективе.

Наш эколого-географический анализ сходства показал, что по физико-географическим характеристикам наиболее сохранившихся крупных горных и лесных экосистем Камчатского края в пределах шести наиболее крупных районов дикой природы основную роль в сохранении природной среды играет транспортная недоступность; однако показатели «бездорожья» должны уточняться расчётами фактической доступности территорий снегоходным, авиационным, речным и морским транспортом, что предопределяет необходимость продолжения данных работ в регионе.

## БЛАГОДАРНОСТИ

Исследование выполнено при поддержке РГО – проект по теме «Монография-атлас «Камчатка: от Крашенинникова до наших дней... (основные этапы трёхсотлетнего изучения и освоения)»».

## ACKNOWLEDGEMENTS

The study was funded by the Russian Geographical Society – project on the topic “Monograph-Atlas “Kamchatka: from Krasheninnikov to the present days... (the main stages of three hundred years of study and development)””.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Ананьев Г.С., Леонтьев О.К.* Геоморфология материков и океанов. М.: Издательство Московского университета, 1987. 275 с.
2. *Бочарников В.Н.* Междисциплинарный подход к проблеме «природа-общество-человек». Владивосток: Изд-во Морского государственного университета имени адм. Г.И. Невельского, 2014. 332 с.
3. *Второв П.П., Дроздов Н.Н.* Биogeография. М.: Просвещение, 1978. 270 с.
4. *Гвоздецкий Н.А.* Физическая география СССР. Азиатская часть. М.: Географгиз, 1970. 543 с.
5. *Емельянов И.Г.* Принципы структурно-функциональной организации и эволюция экосистем. Автореферат на соискание уч. степени д. б. наук. Киев, 1994. 51 с.
6. *Лурье И.К.* Интеграция методов и технологий картографии, геоинформатики и аэрокосмического зондирования в географическом картографировании: концепции и их реализация. Современная географическая картография. М.: Дата+, 2012. С. 8–20.
7. *Фридман В.С.* Глобальный экологический кризис. М.: ЛЕНАНД, 2017. 448 с.
8. *Ecological principles of nature conservation: Application in temperate and boreal environments.* Ed. by L. Hansson. London; New York: Elsevier appl. science, Cop., 1992. 436 p.
9. *Nash R.* Wilderness and the American Mind. New Haven: Yale University Press, 2001. 413 p.

## REFERENCES

1. *Ananiev G.S., Leontyev O.K.* Geomorphology of continents and oceans. Moscow: Moscow University Press, 1987. 275 p. (in Russian).
2. *Bocharnikov V.N.* Nature-Society-Man. The Problem Interdisciplinary Research Approach. Vladivostok: Publishing house of Marine State University, 2014. 223 p. (in Russian).
3. *Ecological Principles of Nature Conservation: Application in temperate and boreal environments.* Ed. by L. Hansson. London; New York: Elsevier appl. science, Cop., 1992. 436 p.
4. *Emelyanov I.G.* Principles of structural and functional organization and evolution of ecosystems. Abstract for the degree of Dr. of Biol. Sciences. Kiev, 1994. 51 p. (in Russian).
5. *Fridman V.S.* Global ecological crisis. Moscow: LENAND, 2017. 448 p. (in Russian).
6. *Gvosdetskii N.A.* Physic geography of the USSR. Asian part. Moscow: Geographgiz (Geographic State Publishing House), 1970. 543 p. (in Russian).

7. *Lur'ye I.K.* Integration of methods and technologies of cartography, geoinformatics and aerospace sensing in geographical mapping: concepts and their implementation. Modern geographical cartography. Moscow: Data+, 2012. P. 8–20 (in Russian).
  8. *Nash R.* Wilderness and the American Mind. New Haven: Yale University Press, 2001. 413 p.
  9. *Vtorov P.P., Drozdov N.N.* Biogeography. Moscow: Enlightenment, 1978. 270 p. (in Russian).
-