

РОССИЙСКО-КИТАЙСКИЙ ТРАНСГРАНИЧНЫЙ РЕЗЕРВАТ «ЗЕМЛЯ БОЛЬШИХ КОШЕК» КАК ОСНОВА СОХРАНЕНИЯ БИОРАЗНООБРАЗИЯ ВОСТОЧНО-МАНЬЧЖУРСКИХ ГОР

Ю.А. Дарман^{1,2}, В.В. Бардюк², В.П. Каракин¹,

¹ Тихоокеанский институт географии ДВО РАН, Владивосток

² ФГБУ Земля леопарда Минприроды РФ, Владивосток

Аннотация. Приводятся краткая история создания и основные характеристики для территории провозглашенного в 2024 г. Российско-китайского трансграничного резервата «Земля больших кошек». Рассматривается его значение в сохранении биоразнообразия и редких видов, в первую очередь, дальневосточного леопарда и Восточно-Маньчжурской популяции амурского тигра для геосистемы Черногорско-Паньлинского округа Приморско-Леолинской трансграничной провинции.

Ключевые слова: трансграничные геосистемы, Юго-западное Приморье, Северо-восточный Китай, лесные экологические коридоры, амурский тигр, дальневосточный леопард, национальный парк «Земля леопарда», «Северо-восточный национальный парк тигров и леопардов»

SINO-RUSSIAN TRANSBOUNDARY NATURE RESERVE "LAND OF BIG CATS" AS A BASIS FOR THE BIODIVERSITY CONSERVATION OF THE EAST MANCHURIAN MOUNTAINS

Yu.A. Darman^{1,2}, V.V. Bardyuk², V.P. Karakin¹,

¹ Pacific institute of geography FEBRAS, Vladivostok

² FBSI Land of the leopard Minprirody RF, Vladivostok

Annotation: A brief history of the creation and main characteristics for the territory of the Russian-Chinese transboundary nature reserve "Land of Big Cats", proclaimed in 2024, are given. Its importance in the conservation of biodiversity and rare species, primarily the Far Eastern leopard and the East Manchurian Amur tiger population for the geosystem of the Chernogorsko-Panlinskiy district of the Primorsko-Laoelin transboundary province, is considered.

Keywords: transboundary geosystems, Southwest Primorsky province, Northeast China, forest ecological corridors, Amur tiger, Far Eastern leopard, Land of the Leopard National Park, Northeast China Tiger and Leopard National park

Введение. В современном мире имеется около 100 межгосударственных трансграничных особо охраняемых природных территорий (ООПТ), являющихся существенным механизмом международных усилий в деле сохранения биологического и ландшафтного разнообразия территорий, разделенных государственными границами. В рамках российско-китайского сотрудничества уже подписаны и реализуются два межправительственных соглашения о создании в 1994 г. российско-китайско-монгольского заповедника «Даурия» (включает российский заповедник «Даурский» в Забайкалье, китайский заповедник «Далайнор» и монгольский заповедник «Монгол дагуур»), а с 1996 г. существует российско-китайский заповедник «Озеро Ханка» (в границах российского заповедника «Ханкайский» в Приморском крае и китайского заповедника «Синкайху» в провинции Хэйлунцзян). Эти трансграничные ООПТ обеспечивают сохранение биоразнообразия водно-болотных угодий международного значения и степей Евразии.

Для лесных экосистем такое же значение имеют юго-западное Приморье (ЮЗП) и прилегающие районы Северо-Восточного Китая (СВК), входящие в Восточно-Маньчжурскую

горную область [16]. По геосистемной классификации они относятся к Черногорско-Паньлинскому округу Приморско-Лаоелинской трансграничной провинции [4, 14].

Российско-китайское сотрудничество на территории ЮЗП и Янбянского округа провинции Цилинь было начато еще в 1996-1998 гг. в рамках Tumen River Area Development Project (TRADP). Выполненный трансграничный диагностический анализ региона [1] стал основой для последующих исследований. В 2002-2004 гг. был инициирован проект НЕАСПЕК, в рамках которого подготовлен первый вариант трансграничного заповедника [11]. На третьем заседании Рабочей группы по вопросам трансграничных особо охраняемых природных территорий и сохранения биологического разнообразия Подкомиссии по сотрудничеству в области охраны окружающей среды (9-10.04.2009 г., г. Чэнду, провинция Сычуань, КНР) было принято решение о разработке проекта Стратегии создания трансграничной сети особо охраняемых природных территорий в бассейне реки Амур. В рамках заседания китайской делегации был передан проект Соглашения создания Российско-Китайского трансграничного резервата с условным названием «Земля леопарда», которое предполагалось подписать в рамках Международного Тигриного Форума (Санкт-Петербург, сентябрь 2010 г.). К Форуму вопрос согласовать не удалось, но по его итогам Распоряжением Правительства Российской Федерации от 15.02.2011 г. № 213-р было поручено Минприроды России по достижении договоренности с Китайской Стороной подписать указанное Соглашение, разрешив вносить в прилагаемый проект изменения, не имеющие принципиального характера. Благодаря поддержке Ю.П. Трутнева, в то время Министра природных ресурсов и экологии РФ, проект Соглашения был доработан, прошел все необходимые согласования с российскими ведомствами и официально по дипломатическим каналам направлен китайской стороне, однако поддержан ею не был.

В 2014 г., с учетом созданного в 2012 г. национального парка «Земля леопарда», был подготовлен обновленный вариант трансграничного резервата [15]. На китайской стороне благодаря инициативе проф. Ге Цзинпин (Пекинский университет), в январе 2017 г. в список пилотных национальных парков КНР удалось включить проект «Северо-восточного национального парка тигров и леопардов». В его территорию вошли созданные ранее резерваты «Хунчунь», «Ванцин» и «Лаоелин». Хотя временная администрация пилотного нацпарка было учреждена 19.08.2017 г., официальной датой создания является 12.10.2021 г. Учитывая необходимость охраны двух редчайших крупных кошек, между ФГБУ «Земля леопарда» и администрацией «Северо-Восточного парка тигра и леопарда» в 2019 г. был подписан Меморандум о взаимодействии. Стороны договорились прилагать усилия по провозглашению трансграничного резервата под названием «Земля больших кошек», проект соглашения о создании которого был одобрен распоряжением Правительства РФ от 29.07.2023 г. № 2029-р. Завершением многолетних усилий стало подписание во время встречи на высшем уровне Соглашения о создании Российско-китайского трансграничного резервата «Земля больших кошек» (Пекин, 16.05.2024 г.). В данной статье мы приводим основные данные по его территории и значению для сохранения биоразнообразия и природных комплексов.

Результаты и их обсуждение. По интегральной оценке, Черногорско-Паньлинская трансграничная геосистема является главным приоритетом для российско-китайского приграничного сотрудничества по сохранению биоразнообразия и «зеленому» развитию, при этом доля ООПТ достигла 70 % от площади геосистемы в России и 90 % в Китае [7]. Здесь отмечен наивысший для Амурского экорегиона уровень биологического разнообразия [2, 8], находится ядро восстановленной популяции дальневосточного леопарда и Восточно-Маньчжурской популяции амурского тигра [3, 21]. С севера к ней прилегают малонарушенные хвойно-широколиственные леса хребта Лаоелин, поддерживающие экологический коридор к Пограничному хребту в Приморье.

Российско-китайский трансграничный резерват «Земля больших кошек» стал одной из самых крупных природоохранных территорий Северо-Восточной Азии площадью 1,83 млн. га. В его состав вошли с российской стороны государственный природный

биосферный заповедник «Кедровая падь», национальный парк «Земля леопарда» с его охранный зоной; с китайской стороны «Северо-восточный национальный парк тигров и леопардов» (рис. 1 табл. 1).

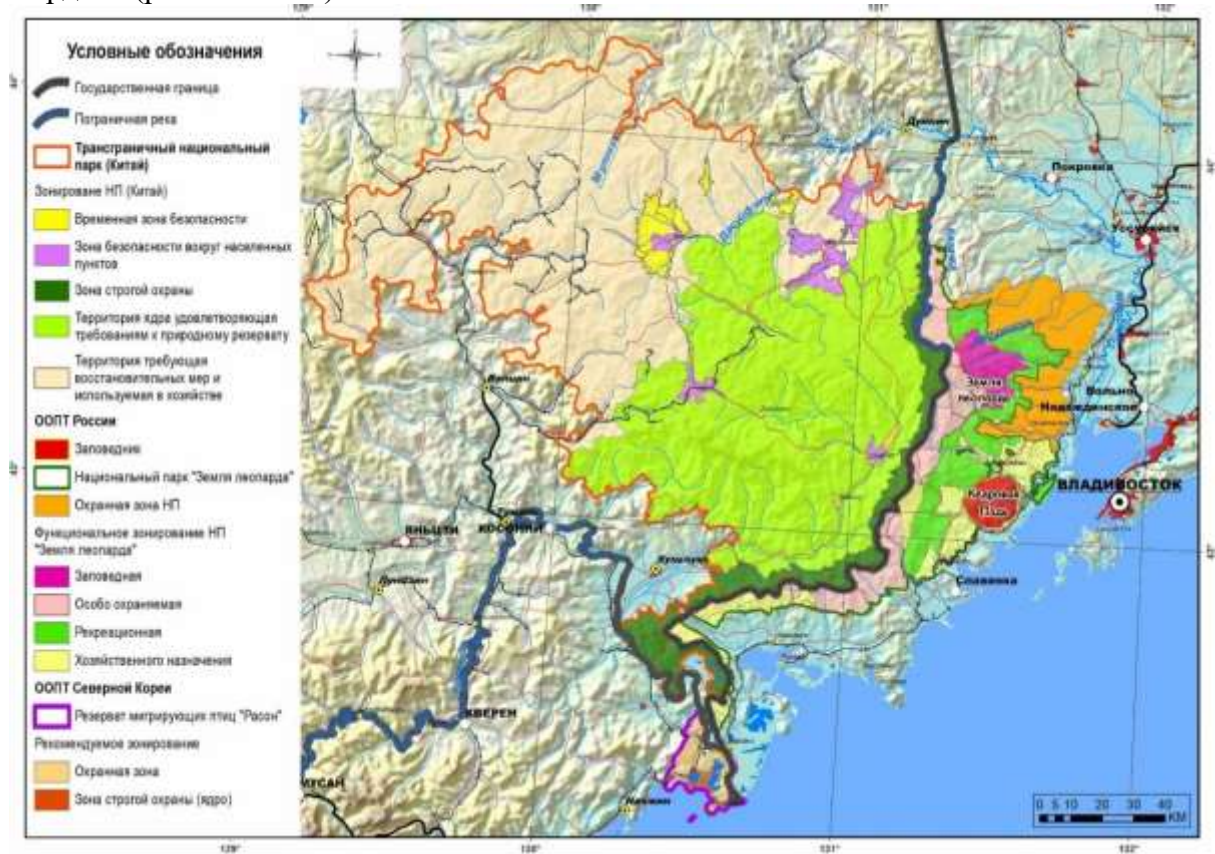


Рис. 1. Границы и зонирование Российско-китайского трансграничного резервата «Земля больших кошек» [5].

Таблица 1.

Состав территории Российско-китайского трансграничного резервата «Земля больших кошек» (гектар)

Россия		Китай	
Российская часть	368 760	Северо-Восточный национальный парк тигров и леопардов	1 461 226
В том числе: Заповедник Кедровая падь	18 045	В том числе резерваты: Хуньчунь	108 700
Национальный парк Земля леопарда	268 797	Ванцин	67 434
Охранный зона	81 918	Лаоелин	71 278

Территория «Северо-восточного национального парка тигров и леопардов» включает земли государственного лесного фонда 9 лесохозяйственных бюро провинций Цзилинь и Хэйлунцзян (83,1 %) и земли коллективных собственников (8,6 %). При этом, из 1,46 млн. га 69,4 % территории находятся в провинции Цзилинь и 30,6 % в провинции Хэйлунцзян [21]. В состав объединенной ООПТ вошли также созданные ранее 12 природоохранных резерватов, включая Хунчунь, Ванцин и Тумэн (провинция Цзилинь), Лаоелин, Дуннин, Ниньян и Мулин (провинция Хэйлунцзян), 3 лесных парка, водно-болотный парк и генетический резерват водных растений общей площадью 550 тыс. га (37,6 % общей территории нацпарка). Леса занимают 1,274 млн. га, из которых основными являются хвойно-широколиственные смешанные леса (948 300 га – 69,5 % от покрытой лесом площади). Широколиственные леса занимают 328 600 га (24,1 %), хвойные леса – 86 700 га (6,4 %) [19].

На российских ООПТ к лесным землям относится 86 % территории. Остальная площадь представлена лугами и кустарниковыми зарослями, возникшими в результате вырубок и лесных пожаров. Самыми ценными являются леса с преобладанием кедра корейского и пихты цельнолистной. Наиболее распространены насаждения с преобладанием дуба монгольского, на юге появляются разреженные леса из дуба зубчатого с черной березой. К эндемикам Дальнего Востока относятся изредка встречающиеся тис остроконечный, диморфант, береза Шмидта. В долинах и на равнинных участках преобладают низинные осоково-вейниковые луга, но есть участки остепненных лугов из вейника наземного и мискантуса краснеющего.

Территория трансграничного резервата «Земля больших кошек» относится к подзоне южных широколиственных лесов [12], здесь сконцентрировано биоразнообразие мирового значения. В России, это единственный регион, кроме Кавказа, не затронутый последним оледенением, что способствовало сохранению богатого разнообразия флоры и фауны. Именно благодаря этому по сей день произрастают древние реликтовые растения, а также обитают представители тропической фауны. Только здесь можно встретить сразу 8 видов клёнов, 5 видов берёз. На территории заповедника «Кедровая падь» и национального парка «Земля леопарда» произрастает 1143 вида высших растений, 283 вида пресноводных водорослей, 251 вид лишайников, 179 видов мхов и 1914 видов грибов [13, 17]. К редким и исчезающим относятся 76 видов, в том числе 33 вида занесены в Красную Книгу Российской Федерации. Фауна позвоночных включает 55 видов млекопитающих, 309 видов птиц, 7 видов амфибий, 12 видов рептилий, 16 видов рыб, включая лососевых [18].

В «Северо-восточном национальном парке тигров и леопардов» выявлены 884 вида семенных растений, в том числе 2 вида дикорастущих растений первой категории, находящиеся под охраной государства - японский тис и Чанбайшаньская сосна. Фауна позвоночных животных представлена 355 видами, относящимися к 27 отрядам и 78 семействам [19]. На территории ООПТ отмечены 227 видов птиц, представленных 42 семействами из 16 отрядов. Множество из 200 видов мигрирующих птиц в регионе используют китайский сектор устьевой части р. Туманной (Туменцзян) в южной части резервата. В настоящее время в национальном парке 10 видов животных, включая амурского тигра и дальневосточного леопарда, занесены КНР в категорию защиты 1-го уровня (под угрозой исчезновения и исчезающие), 33 вида подпадают под 2-ю категорию (угрожаемые), 34 вида птиц занесены в Список МСОП [19].

Наибольшее значение территория трансграничного резервата имеет для сохранения последней в мире дикой популяции дальневосточного леопарда, численность которого в ЮЗП удалось увеличить с 53 особей в 2014 г. до 111 особей в 2021 г. [6]. Здесь обитает достаточно изолированная самостоятельная Восточно-Маньчжурская популяция амурского тигра, которая за 20 лет увеличилась втрое – до 55-58 особей [9]. По данным китайской стороны, в «Северо-восточном национальном парке тигров и леопардов» за 2021 г. зарегистрированы 27 тигров и 42 леопарда [19]. Но надо учитывать, что значительная часть крупных кошек является общими для двух стран. Служба охраны ФГБУ «Земля леопарда» обеспечивает контроль территории площадью 368 860 га, что составляет 70 % местообитаний амурского тигра и дальневосточного леопарда ЮЗП. В Китае под охрану национального парка взято 762 522 га основных местообитаний больших кошек, что составляет 52,2 % от его площади [19].

Кормовую базу крупным хищникам обеспечивают многочисленные пятнистые олени, кабаны и косули. Кроме того, здесь встречаются такие редкие виды как кабарга, горал и водяной олень. В России инспектора ООПТ за последние годы сыграли ключевую роль в борьбе с браконьерством. Случаи незаконного отстрела тигров и леопардов практически сведены к нулю. Контроль нелегальной охоты и дополнительная зимняя подкормка привела к значительному росту поголовья диких копытных, суммарная плотность которых достигла в среднем 57,8 ос/1000 га [10]. При этом ООПТ выступают в роли воспроизводственных участков, откуда звери расселяются в сопредельные охотничьи угодья. Оленей теперь хватает и хищникам, и легальным охотникам. В «Северо-восточном национальном парке тигров и леопардов» около 14 тысяч лесников обеспечивают патрулирование своих участков, заняты в

лесохозяйственных мероприятий и поддерживают сеть фотоловушек для мониторинга диких животных. За несколько лет в лесах удалены около 56 км изгородей, сняты 9800 браконьерских петель, организована подкормка копытных на 300 площадках. В результате случаев гибели тигров и леопардов больше не регистрируется, а численность копытных значительно выросла [21].

Огромную роль сыграли службы ООПТ в борьбе с лесостепными пожарами, площадь которых на территории национального парка «Земля леопарда» значительно сократилась. Усиление борьбы с нелегальным выловом рыбы привело к восстановлению нерестилищ лососей в реках, впадающих в залив Петра Великого. Остается неоцененной роль ООПТ в поддержании экосистемных услуг. Ведь все истоки рек в ЮЗП находятся на территории национального парка, обеспечивая экологически чистые источники питьевой воды. Стоимость экосистемных услуг «Северо-восточного национального парка тигров и леопардов» по состоянию на 2022 г. определена в 69,8 млрд юаней, а по прогнозу к 2040 г. увеличится до 70,4 млрд юаней [22]. Общая площадь лесов трансграничного резервата, выведенных из коммерческой эксплуатации достигает 1,66 млн. га, внося большой вклад в депонирование углерода.

Очень важно, что формат национальных парков, благодаря гибкому зонированию, позволяет сочетать природоохранные задачи и интересы социально-экономического развития (см. рис.). В России государственный природный биосферный заповедник «Кедровая падь» относится к категории IUCN 1A, всякая хозяйственная деятельность здесь запрещена, кроме небольшого участка центральной усадьбы. В национальном парке «Земля леопарда» такой же режим установлен на территории заповедной зоны (23 074 га). Особо охраняемая зона (82 522 га) предназначена для сохранения природной среды в естественном состоянии, в границах которой допускаются проведение экскурсий и посещение в целях познавательного туризма, организация и обустройство экскурсионных экологических троп и маршрутов. Рекреационная зона (79 412 га) предназначена для обеспечения рекреационной деятельности, развития физической культуры и спорта, а также размещения объектов туристической индустрии, музеев и информационных центров. Зона хозяйственного назначения (83 789 га) предназначена для осуществления деятельности, направленной на обеспечение функционирования дирекции ООПТ и жизнедеятельности граждан, проживающих на территории национального парка. Таким образом, использование природных ресурсов для нужд местного населения: сбор дикоросов и заготовка дров, разведение пчел и ведение фермерских хозяйств, возможно на 60 % территории национального парка. Но пребывание граждан на территории заповедника и национального парка допускается только при наличии у них разрешений ФГБУ «Земля леопарда», для местных жителей бесплатно.

Для защиты от неблагоприятных антропогенных воздействий вдоль границ национального парка создана охранный зона (82 522 га) без изъятия земельных участков у землепользователей, землевладельцев, арендаторов и собственников. Режим использования сохраняется без изменения их целевого назначения, сложившегося на момент включения в состав охранной зоны. Здесь разрешена охота, запрещено только использование капканов, самоловов и охотничьих собак. Режим охранной зоны не распространяется на территорию населенных пунктов, в том числе 500-метровую зону вокруг них, а также на участки крестьянско-фермерских хозяйств, садоводческих, огороднических и дачных обществ.

В Китае, «Северо-восточный национальный парк тигров и леопардов» разделен на 4 функциональные зоны [19] в соответствии с их важностью для сохранения и восстановления тигров и леопардов и строгостью режима охраны: основная охраняемая территория, особо охраняемая территория, зона восстановления и распространения, зона городской безопасности (см. рис.). Первые две являются ключевой охраняемой зоны (52,2 % территории), в задачу которой входит поддержание местообитаний для размножения и расселения тигров и леопардов. Основные работы здесь – патрулирование и охрана от пожаров, проведение научных исследований. Даже искусственное лесовосстановление нежелательно, чтобы поддерживать естественные природные процессы. В ключевой охраняемой зоне постепенно

будут запрещаться все виды деятельности, несущие угрозу сохранению целостности природных комплексов и охраняемым видам. В переходном периоде, местным жителям разрешено продолжать традиционные виды деятельности: выпас скота и сбор дикоросов, плантации женьшеня и лягушачьи фермы.

Остальная территория входит в зоны общего контроля, где многие виды экономической деятельности ограничены, за исключением тех, которые связаны с особыми стратегическими потребностями государства. Национальный парк постепенно очищает территорию от индустриальных и горнодобывающих предприятий. Традиционное природопользование коренных жителей сохраняется, но без возможности расширения и интенсификации. Запрещено создание новых поселений в лесу и поощряется добровольное переселение при поддержке государственной программы. Заниматься развитием туризма в местообитаниях тигра и леопарда разрешено только с авторизацией администрации национального парка [19]. В приграничной зоне организуется совместный контроль пограничников и службы ООПТ, чтобы обеспечить и охрану государственной границы, и сохранение тигров и леопардов. При этом, пограничные инженерно-технические сооружения планируется убирать на путях перемещений диких животных. Допуск в пограничную зону разрешен только проживающим там жителям по пропускам.

Выводы.

Спасение дальневосточного леопарда и восстановление Восточно-Маньчжурской популяции амурского тигра являются огромным успехом России и Китая, а также всего международного сообщества. При этом происходит взаимное обогащение фауны, из России в Китай идет приток тигров, леопардов, пятнистых оленей. В национальном парке «Земля леопарда» появились водяные олени, изюбрь, соболь. Все это подтверждает несомненную роль сформированной международной сети ООПТ в восстановлении редких видов, сохранении биоразнообразия и всех природных компонентов Черногорско-Паньлинской трансграничной геосистемы.

Провозглашение на огромной площади российско-китайского трансграничного резервата «Земля больших кошек» требует резкого усиления взаимодействия по обе стороны границы, а также открывает большие возможности для привлечения финансовых ресурсов как самих стран, так и международных фондов. Несмотря на то, что доля ООПТ в Черногорско-Паньлинской трансграничной геосистеме в целом достигла 83,2 %, ей угрожает усиление фрагментации за счет перекрытия экологических коридоров при развитии пограничных переходов и реконструкции подъездных путей к ним. На современном этапе, на базе созданного трансграничного резервата и достигнутого уровня взаимодействия, возможно ставить задачу формирования здесь зоны устойчивого развития, разработки и реализации комплексной модели освоения с учетом и сохранения биоразнообразия, и экономических интересов приграничного населения России и Китая.

Благодарности. Работа выполнена в рамках Соглашения о предоставлении гранта между Минобрнауки РФ и ТИГ ДВО РАН (№ 075-15-2023-584) по проекту «Пространственные структуры устойчивого трансграничного природопользования и модели зеленого развития в контексте формирующихся экономических коридоров и приоритетов сохранения биоразнообразия на юге Дальнего Востока России и Северо-Востока Китая».

Литература

1. Бакланов В.П., Ганзей С.С., Качур А.Н. Трансграничный диагностический анализ. Владивосток: Дальнаука, 2002. 259 с.
2. Бочарников В.Н., Мартыненко А.Б., Глущенко Ю.Н., Горовой П.Г., Нечаев В.А., Ермошин В.В., Недолужко В.А., Горобец К.В., Дудкин Р.В. Биоразнообразие Дальневосточного экорегионального комплекса. Владивосток: Апельсин, 2004. 292 с.
3. Виткалова А.В., Дарман Ю.А., Марченкова Т.В., Матюхина Д.С., Рыбин А.Н., Сторожук В.Б., Титов А.С., Седаш Г.А., Сонин П.Л., Петров Т.А., Мазур М.А., Николаева Е.И.,

Блидченко Е.Ю., Костыря А.В., Шевцова Е.И., Арамилев В.В., Микелл Д.Г. Фотомониторинг дальневосточного леопарда на территории юго-западного Приморья (2014–2020 гг.) / А.В. Виткалова, Ю.А. Дарман, Т.В. Марченкова и др. – Владивосток: Апельсин, 2022. 116 с.

4. Ганзей С.С., Мишина Н.В. Трансграничные геосистемы // В кн.: Геосистемы Дальнего Востока России на рубеже XX-XXI веков / под редакцией академика П.Я. Бакланова. Т.1. Природные геосистемы и их компоненты. Владивосток: Дальнаука, 2008. С. 295-313.

5. Дарман Ю.А., Бардюк В.В. Этапы подготовки создания Российско-китайского трансграничного национального парка «Земля больших кошек» // VIII Дружининские чтения. Всероссийская научная конференция с международным участием, посвящённая 300-летию Российской академии наук, 55-летию Института водных и экологических проблем ДВО РАН, 60-летию заповедников в Приамурье, 4-6 октября 2023 г. Хабаровск: ИВЭП ДВО РАН, 2023. С.424-427.

6. Дарман Ю.А., Виткалова А.В., Марченкова Т.В., Матюхина Д.С., Рыбин А.В., Микелл Д.Г. Популяционные характеристики дальневосточного леопарда (*Panthera pardus orientalis*) в России // Охрана и рациональное использование животных и растительных ресурсов: материалы международной научно-практической конференции, приуроченной к 120-летию со дня рождения профессора В.Н. Скалона, 24-28 мая 2023 г. Часть II. – Молодежный: Издательство ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ, 2023. С.57-62.

7. Дарман Ю.А., Жариков В.В., Каракин В.П., Бардюк В.В., Ганзей К.С. Приоритеты российско-китайского сотрудничества по сохранению биоразнообразия в трансграничных геосистемах юга Дальнего Востока России и Северо-Восточного Китая // География и природные ресурсы, 2024. № 5. С. 42–51. DOI:10.15372/GIPR20240505.

8. Дарман Ю.А., Каракин В.П., Бардюк В.В. Территориальная дифференциация биоразнообразия в пределах трансграничных геосистем юга Дальнего Востока России и Северо-восточного Китая // Тихоокеанская география, 2024, №3. С. 42-58. DOI:10.35735/26870509_2024_19_3.

9. Дарман Ю.А., Матюхина Д.С., Бардюк В.В. Численность амурского тигра на территории Юго-западного Приморья зимой 2021/22 г. // Актуальные проблемы биогеографии Дальневосточного региона России: материалы Всероссийского симпозиума (Хабаровск, 7-11 октября 2024 г.) / под ред.: В.В. Рожнова. – Хабаровск, БФ «Биосфера», 2025, в печати.

10. Дарман Ю.А., Петров Т.А., Титов А.С., Сторожук В.Б., Сонин П.Л. Изменение численности диких копытных в ареале дальневосточного леопарда // Охрана и рациональное использование животных и растительных ресурсов: материалы международной научно-практической конференции, 22-26 мая 2024 г. в рамках XIII международной конференции «Климат, экология, сельское хозяйство Евразии». Часть II. – Молодежный: Изд-во ФГБОУ Иркутский ГАУ, 2024. С. 51-56.

11. Дэвис Ян, Неронов В., Дарман Ю., Жан Чуанчун, Нам Сан Мин, Качур А., Каракин В., Ву Жиган, Ван Вей, Жу Венхуй. Предложения по созданию трансграничного биосферного резервата в нижнем течении р.Туманная. Корейская Национальная Комиссия ЮНЕСКО, ПРООН РОК 02/2004. Сеул, 2004. 103 с.

12. Колесников Б.П. Очерк растительности Дальнего Востока. Хабаровск: Хаб. кн. изд-во, 1955. 104 с.

13. Маслова И.В., Коркишко Р.И. Заповедник «Кедровая Падь» (1916-2016) // Биота и среда заповедников Дальнего Востока. 2017. № 1 (10). С. 19-66.

14. Мишина Н.В., Музыченко Т.К. Трансграничные геосистемы юга Дальнего Востока России и сопредельных территорий Китая и КНДР // Геосистемы Северо-Восточной Азии: природные и социально-экономические факторы и структуры. Сборник научных статей. Владивосток: ТИГ ДВО РАН, 2024. С. 441-446.

15. Предложения по созданию Российско-китайского трансграничного резервата "Земля леопарда" / под ред. П.Я. Бакланова. Владивосток, отчет ТИГ ДВО РАН, 2014. 51 с.

16. Физико-географический атлас Мира / Под ред. Герасимова И.П. - М.: Изд-во АН СССР; ГУГК, 1964. 278 с.

17. Флора национального парка "Земля леопарда" (сосудистые растения) / Е.А. Марчук, М.Н. Колдаева, С.В. Нестерова [и др.]. Москва: Физматлит, 2021. 374 с.
18. Эколого-экономическое обоснование национального парка «Земля Леопарда» / под ред. А.Н. Качура. – Владивосток, отчет ТИГ ДВО РАН, 2012. 355 с.
19. Liu Yang. Study on the zoning of Northeast China Tiger and Leopard national park // International Journal of Geoheritage and Parks 10 (2022) 113–123. doi.org/10.1016/j.ijgeop.2022.03.002.
20. Qi J., Gu J., Ning Y., Miquelle D. G., Holyoak M., Wen D., Liang X., Liu S., Roberts N. J., Yang E., Lang J., Wang F., Li C., Liang Z., Liu P., Ren Y., Zhou S., Zhang M., Ma J., Jiang G. Integrated assessments call for establishing a sustainable meta-population of Amur tigers in Northeast Asia // Biological Conservation. 2021. 261:109250. P. 1-11. doi.org/10.1016/j.biocon.2021.109250.
21. Song Tianyu. The exploration of China's National Park Pilot Project: Taking Northeast China Tiger and Leopard National Park System Pilot Area as an example // International Journal of Geoheritage and Parks. 2020 (8), pp. 203-209. doi.org/10.1016/j.ijgeop.2020.10.001.
22. Wu R., Liu Q., Wang H. Spatial spillover effects of ecosystem service values in northeast China tiger and leopard national park based on spatial Durbin model // Ecological Indicators 166 (2024) 112509. doi.org/10.1016/j.ecolind.2024.112509.