



Сохраним последние дикие уголки планеты¹

© Т. Вейдман / zreportage.com



Женщина народности Ксикрин возвращается в свою деревню с реки Катете в Бразилии

- Д. И. М. Ватсон**, Школа наук о Земле и экологических наук, Квинслендский университет (Австралия), Общество охраны природы, Глобальная программа по охране природы (США);
- О. Вентер**, Институт природных ресурсов и экологических исследований, Университет Северной Британской Колумбии (Канада);
- Ж. Ли**, Школа наук о Земле и экологических наук, Квинслендский университет (Австралия);
- К. Р. Джонс** и **Д. Г. Робинсон**, Общество охраны природы (США);
- Х. Поссингхем**, неправительственная природоохранная организация Nature Conservancy (США);
- Д. Р. Аллан**, Школа наук о Земле и экологических наук, Квинслендский университет (Австралия)

Международная природоохранная политика должна быть направлена на то, чтобы остановить исчезновение последних оставшихся на Земле малонарушенных экосистем.

Всего лишь 100 лет назад примерно 15 % территории планеты использовались для выращивания сельскохозяйственных культур и пастбы скота [1]. Сейчас в результате хозяйственной деятельности трансформацией затронуты 77 % суши (за исключением Антарктиды) и 87 % мирового океана [2, 3] (см. рисунок).

Только в период с 1993 по 2009 год в результате хозяйственной деятельности (строительство поселений, развитие сельского хозяйства, добыча полезных ископаемых и др.) были утрачены наземные малонарушенные экосистемы на территории большей, чем площадь Индии: 3,3 млн км² [4]. В мировом океане территории, не нарушенные в результате рыболовства, загрязнения и судоходства, остались практически только в полярных и приполярных зонах [5]. Многочисленные научные исследования подтверждают, что оставшиеся на Земле малонарушенные уголки дикой природы имеют огромную значимость для сдерживания климатических изменений и других последствий хозяйственной деятельности. Тем не менее до сих пор сохранение малонарушенных экосистем слабо отражено в целях международных документов в сфере природоохранной политики, таких как Стратегический план ООН по сохранению биоразнообразия или Парижское соглашение по климату. Это необходимо изменить, если мы действительно хотим предотвратить полное исчезновение малонарушенных экосистем с лица Земли.

Последний шанс

В 2016 году под нашей эгидой была создана группа ученых из разных стран с целью картирования малонарушенных территорий суши [3, 4]. В этом году мы подготовили аналогичную карту океанических малонарушенных экосистем [2]. В результате нам наглядно удалось показать, что для сохранения жизнеспособности планеты и человечества остается очень мало времени.

Способ картирования

Для картирования сохранившихся малонарушенных территорий суши использовалась наилучшая доступная информация по восьми индикаторам хозяйственного воздействия с разрешением 1 км², включая застройку, сельскохозяйственные культуры, пастбищные угодья, плотность населения, засветку в ночное время, железные дороги, крупные магистрали, водоемы с судоходством [3, 4], по данным на 2009 год. Для подготовки карты малонарушенных территорий мирового океана использовались данные на 2013 год по рыболовству, промышленному судоходству и сбросу вод, загрязненных удобрениями, а также еще по 16 индикаторам [2].

К малонарушенным территориям отнесены участки суши и мирового океана без признаков хозяйственного воздействия площадью не менее 10 тыс. км².

Некоторые природоохранные активисты утверждают, что отдельные территории в составе фрагментированных или деградированных по другим причинам экосистем более важны, чем малонарушенные экосистемы [6, 7]. Фрагментированные территории могут предоставлять услуги ключевого значения, например служить источником доходов от туризма, приносить пользу здоровью людей, на них возможно богатое биоразнообразие, которому грозит исчезновение на других участках. Тем не менее результаты многочисленных исследований показывают, что самые малонарушенные экосистемы Земли выполняют многочисленные и самые разнообразные функции, значение которых становится все более важным [2, 8, 9].

Дикие уголки планеты являются единственными местами, в которых видовой состав растений и животных естествен или близок к естественному, в том числе в количественном отношении. Кроме того, только здесь происходят естественные эволюционные процессы [10]. Таким образом, эти территории являются важными резерватами генетической информации, в частности могут служить референтными тер-

¹ Опубликована в т. 563 журнала *Nature* (ноябрь 2018 года). Перевод с английского А. Беляковой и Н. Шматкова (WWF России).



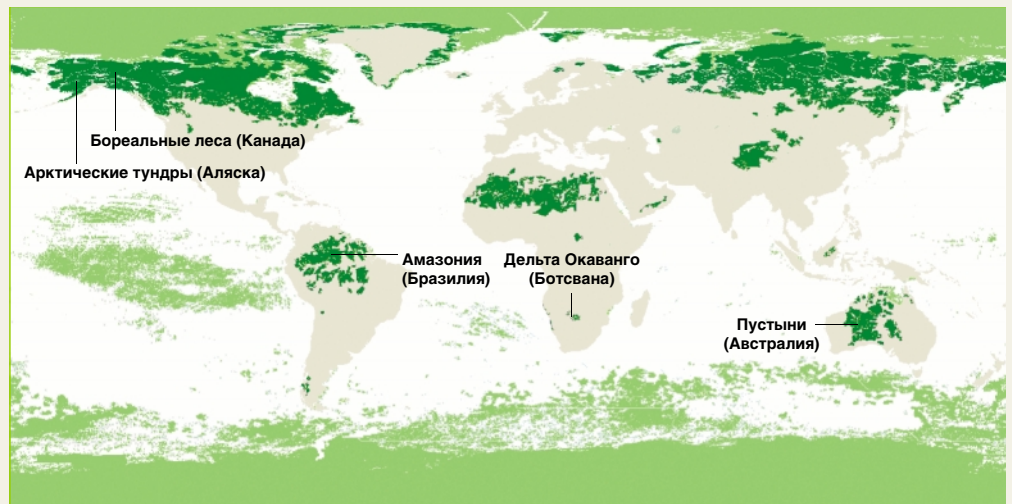
риториями при восстановлении деградированных ландшафтов на суше и на море.

Результаты многочисленных исследований показывают, что возрастает значимость малонарушенных территорий в качестве рефугиумов видов, численность которых сокращается в ландшафтах с доминированием хозяйственной деятельности [11]. В морях и океанах малонарушенные территории остаются практически единственными, где сохранились жизнеспособные популяции высших хищников, таких как тунцы, марлины и акулы [9].

Сохранение малонарушенных экосистем имеет важнейшее значение для смягчения климатических изменений, что еще больше повышает значимость таких экосистем в качестве рефугиумов. Исследование, проведенное в 2009 году, например, показало, что коралловые рифы в Карибском бассейне на территориях с низким уровнем загрязнения и рыболовства восстанавливаются после «отбеливания» до 4 раз быстрее по сравнению с территориями с высокими уровнями загрязнения и рыболовства [12]. Проведенный в 2012 году глобальный метаанализ показал, что воздействие климатических изменений на экологические сообщества сильнее во фрагментированных ландшафтах [13].

Многие дикие уголки планеты являются критически значимыми стоками углерода из атмосферы. Например, в зоне бореальных лесов, где сохранилась основная доля малонарушенных экосистем планеты, аккумулировано около трети мирового запаса углерода суши. Малонарушенные лесные территории способны поглощать из атмосферы и аккумулировать гораздо больше углерода по сравнению с деградированными [8]. В тропиках 40 % объема эмиссии углерода приходится на последствия лесозаготовки и лесных пожаров [14]. В мировом океане деградированные (например, в результате донного загрязнения) участки зарослей водорослей переходят из категории стоков в категорию источников углерода в атмосферу [15].

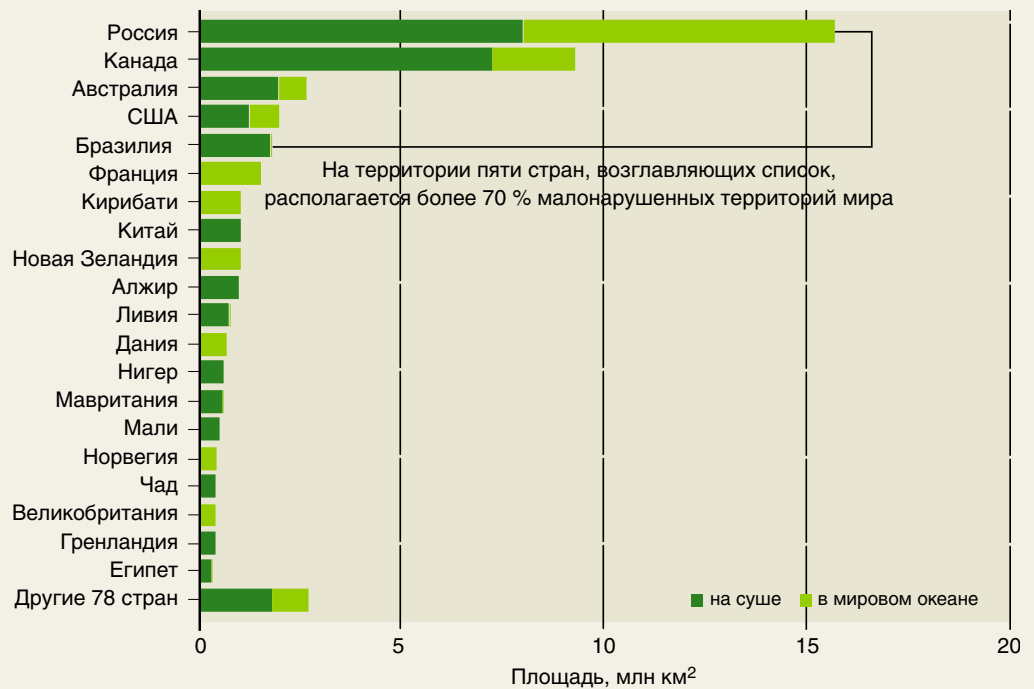
Более того, модели, основанные на географических данных, данных об осадках, степени обезлесения и т. д., показывают высокую степень значимости диких уголков планеты в регулировании климата и воды на местном, региональном и глобальном уровнях. Эти территории также выполняют важные буферные функции по сдерживанию экстремальных



Сохранившиеся малонарушенные территории дикой природы: ■ на суше ■ в мировом океане

Сохранившиеся малонарушенные экосистемы Земли

В современную геологическую эпоху возрастает значимость нетронутых природных территорий Земли для сдерживания неблагоприятных изменений. Тем не менее цель по их сохранению в явном виде не ставится в международных соглашениях. 77 % суши (исключая Антарктиду) и 87 % мирового океана подверглись изменениям непосредственно вследствие хозяйственной деятельности



Страны с наибольшей площадью малонарушенных природных территорий

погодных и других негативных явлений географического масштаба. Моделирование цунами, например, отражает то, что здоровые и жизнеспособные коралловые рифы как минимум в 2 раза эффективнее защищают береговую линию, чем деградированные [16].

Малонарушенные территории — это дом многих наиболее политически и экономически маргинализированных коренных сообществ планеты. Эти народы (численность которых составляет сотни миллионов) связаны с малонарушенными экосистемами суши и моря как с источниками пищи, воды, древесины и волокон [17]. Многие из этих биологических и культурных связей развивались тысячелетия. Сохранение малонарушенных территорий для них жизненно важно для снижения бедности и маргинализации, а равно и для дос-



Императорские пингины в море Росса

тижения многих целей устойчивого развития ООН — от снижения неравенства до повышения уровня жизни людей.

Глобальные цели

Мы считаем, что еще сохранившиеся на Земле территории дикой природы могут быть защищены только при осознании их значимости на уровне международных процессов и соглашений, затрагивающих леса.

В настоящее время некоторые территории дикой природы защищены национальным законодательством некоторых стран, например Актом о дикой природе США (принят в 1964 году), в рамках которого обеспечивается сохранение 37 тыс. км² федеральных земель. Но в большинстве стран малонарушенные территории не признаются законодательством, формально не выделены, не закреплены и не имеют защитного статуса. Отсутствуют механизмы для государственных или частных организаций, негосударственных организаций и местного населения, направленные на обеспечение защиты таких территорий в долгосрочной перспективе. Что действительно нужно сделать, так это установить глобальные цели в рамках существующих международных процессов и соглашений, особенно в тех, которые направлены на сохранение биоразнообразия, предотвращение опасных климатических изменений и обеспечение устойчивого развития.

Существует несколько вариантов, как обеспечить это немедленно. Поглощение углерода и потенциал по его аккумуляции малонарушенными территориями можно официально задокументировать, а важность их сохранения отметить в рекомендациях для лиц, принимающих решения в Рамочной конвенции ООН об изменении климата (РКИК ООН). Такое решение смогло бы сподвигнуть страны обеспечить сохранение территорий дикой природы в качестве составной части общей стратегии сокращения эмиссий.

Например, в деятельности по сокращению эмиссий от обезлесения и деградации лесов (REDD+) в рамках РКИК ООН землевладельцы могут получать компенсации, если откажутся от планируемой расчистки тропических лесов. Тем не менее сейчас отсутствуют стимулы для государств, част-

ного сектора или местного населения сохранять критически значимые стоки углерода, даже когда нет важной необходимости в ведении хозяйственной деятельности на территории. Это означает, что ничто не сдерживает сокращение таких территорий, в том числе при реализации маломасштабных проектов и незапланированной хозяйственной деятельности. Аналогичные шаги политического уровня необходимы для сохранения других экосистем, богатых углеродом, таких как заросли водорослей, леса умеренной и бореальной зон, особенно в развитых странах, которые сейчас не получают финансовую поддержку в рамках РКИК ООН.

В ноябре 2018 года в Египте запланирована 14-я конференция сторон Конвенции по биологическому разнообразию. Страны, подписавшие конвенцию, межправительственные организации, такие как Всемирный союз охраны природы, неправительственные организации и научное сообщество встретятся для разработки стратегического плана по сохранению биоразнообразия после 2020 года. Мы призываем участников встречи включить в него цели по сохранению малонарушенных территорий. По нашему мнению, амбициозной, но вполне достижимой целью могло бы быть сохранение 100 % площади оставшихся на Земле малонарушенных экосистем.

Данная глобальная цель поддержала бы усилия государств, неправительственных организаций и таких структур, как Глобальный экологический фонд (международная программа по финансированию, направленная на решение экологических проблем и проблем устойчивого развития), по финансированию и обеспечению практических мер по сохранению малонарушенных территорий.

Это также позволит начать работу в рамках различных конвенций, направленных на сохранение биоразнообразия. Например, официальное признание малонарушенных территорий, имеющих выдающееся всемирное значение, может способствовать признанию некоторых таких территорий участками Всемирного природного наследия ЮНЕСКО.

Сейчас критериями для номинации участков Всемирного природного наследия ЮНЕСКО служит особая природная красота или уникальное биоразнообразие, особые экологические или геологические характеристики. Дикая природа ассоциируется со всеми этими критериями, тем не ме-



нее необходимо признать самоценность малонарушенных природных территорий.

Почти $\frac{2}{3}$ морских малонарушенных территорий расположены в международных водах, вне зон непосредственного контроля отдельных стран. Сейчас в рамках Конвенции ООН по морскому праву ведутся переговоры по юридически обязательному соглашению о сохранении морей в высоких широтах. Предотвращение хозяйственной деятельности и загрязнения последних на Земле малонарушенных морских территорий должно стать ключевым компонентом этого соглашения. Критически важно установить строгие ограничения на государственное субсидирование экологически вредных видов лова. Не секрет, что без таких субсидий более половины объема ловли рыбы в высоких широтах экономически невыгодно [18].

На нашей карте вы не увидите Антарктику, поскольку там запрещена добыча природных ресурсов, в частности полезных ископаемых, а опосредованное воздействие хозяйственной деятельности сложно оценить. Тем не менее это важнейшая территория первозданной природы, которую необходимо срочно сохранить. Удаленность Антарктики и экстремальные условия позволили уберечь этот край от деградации. Но даже в Антарктике инвазивные виды, загрязнение, хозяйственная деятельность, а также климатические изменения угрожают уникальному биоразнообразию и потенциалу этой территории по сдерживанию глобальных климатических изменений.

Комитет по охране окружающей среды Договора об Антарктике при составлении плана работы на ближайшие 5 лет отдал приоритет научным исследованиям и деятельности, направленным на снижение хозяйственного воздействия. Теперь страны — стороны договора должны придерживаться деятельности, направленной на минимизацию воздействия хозяйственной деятельности. В число таких работ входит обеспечение мер строгой биобезопасности, направленных на минимизацию риска занесения в Антарктику инвазивных видов.

Прикладная деятельность

Каким образом изменения в глобальной природоохранной политике повлияют на повышение эффективности действий на национальном уровне?

По нашей оценке, в 20 странах сосредоточено 94 % площади пока еще сохранившихся малонарушенных территорий мира (исключая моря высоких широт и Антарктику). Более 70 % малонарушенных территорий расположены всего лишь в пяти странах — России, Канаде, Австралии, США и Бразилии (см. рисунок). Таким образом, действия (бездействие) этих стран по сокращению развития на малонарушенных территориях дорожной сети, маршрутов движения судов, крупных проектов в области горнодобывающей промышленности, лесозаготовок, сельского хозяйства, аквакультуры и промышленного лова будут иметь критическое значение.

Одним из простых решений может быть приоритетное создание особо охраняемых природных территорий, которые позволят замедлить темп хозяйственного освоения крупных малонарушенных ландшафтов и морских территорий [19]. Тем не менее, учитывая масштаб малонарушенных территорий, расширение сети ООПТ со строгим режимом охраны представляется недостаточным.

Ряд исследований показывает, что предотвращение промышленного освоения территорий с целью сохранения традиционной среды проживания коренных народов способствует сохранению биоразнообразия и экосистемных услуг не менее эффективно, чем ООПТ со строгим режимом охраны. Таким образом, признание прав местных сообществ

на владение землей и участие в управлении природными ресурсами может быть ключевым фактором сдерживания последствий промышленного освоения территорий [8].

Не менее эффективными могут быть механизмы стимулирования частного сектора по сохранению, а не по освоению малонарушенных территорий. В частности, в требованиях инвесторов и стандартах финансового сектора должно выделяться сохранение малонарушенных территорий. Особенно важно включить такое требование в стандарты и процедуры Всемирного банка, Международной финансовой корпорации и региональных банков развития. Необходимо расширять и развивать инициативы, стимулирующие компании контролировать свои цепочки поставок на предмет отсутствия продукции, производство которой связано с обезлесением (например, при производстве пальмового масла), что позволит более эффективно сохранять малонарушенные экосистемы.

Региональные организации по рыболовству, образованные странами в целях продвижения общих интересов в сфере рыболовного промысла, достаточно эффективно обеспечили сохранение крупных малонарушенных территорий в высоких широтах. Так, Организация по рыболовству в северо-восточной части Атлантического океана, основанная в 1980 году, закрыла для донного тралового промысла более 350 тыс. км² в Атлантике. Влиятельность региональных организаций по рыболовству должна быть усилена для того, чтобы подготовить почву для более масштабных и амбициозных международных соглашений в целях сохранения дикой природы морей высоких широт.

Проблема исчезновения малонарушенных территорий не менее, а может быть и более значима, чем проблема вымирания отдельных видов. Вымирание каждого вида — безвозвратная утрата, так же как и исчезновение малонарушенных территорий дикой природы — необратимый процесс. Результаты исследований показывают, что наиболее губительное воздействие промышленное освоение оказывает именно на первых этапах [11]. После начала деградации малонарушенную экосистему в целом и многие ее экологические ценности уже никогда не восстановить в полном объеме.

При подписании Акта о дикой природе в 1964 году президент США Линдон Джонсон отметил: «Если мы хотим, чтобы будущие поколения вспоминали о нас с благодарностью, а не с презрением... мы должны оставить им хотя бы отблеск мира, каким он был с самого начала».

Мы уже потеряли так много. Мы должны использовать последнюю возможность сохранить дикую природу, пока она не исчезла навсегда.



ЛИТЕРАТУРА

1. Klein Goldewijk, K., Beusen, A., van Drecht, G. & de Vos, M. *Glob. Ecol. Biogeogr.* 20, 73–86 (2011).
2. Jones, K. R. *et al. Curr. Biol.* 28, 2506–2512 (2018).
3. Allan, J. R., Venter, O. & Watson, J. E. M. *Sci. Data* 4, 170187 (2017).
4. Watson, J. E. M. *et al. Curr. Biol.* 26, 2929–2934 (2016).
5. Halpern, B. S. *et al. Nature Commun.* 6, 7615 (2015).
6. Kareiva, P. & Marvier, M. *BioScience* 62, 962–969 (2012).
7. Ricketts, T. H. *et al. Proc. Natl Acad. Sci. USA* 102, 18497–18501 (2005).
8. Watson, J. E. M. *et al. Nature Ecol. Evol.* 2, 599–610 (2018).
9. D'agata, S. *et al. Nature Commun.* 7, 12000 (2016).
10. Soulé, M. E. *et al. Pacific Conserv. Biol.* 10, 266–279 (2004).
11. Betts, M. G. *et al. Nature* 547, 441–444 (2017).
12. Carilli, J. E., Norris, R. D., Black, B. A., Walsh, S. M. & McField, M. *PLoS ONE* 4, e6324 (2009).
13. Mantyka-pringle, C. S., Martin, T. G. & Rhodes, J. R. *Glob. Change Biol.* 18, 1239–1252 (2012).
14. Houghton, R. A., Byers, B. & Nassikas, A. A. *Nature Clim. Change* 5, 1022–1023 (2015).
15. Howard, J. *et al. Front. Ecol. Environ.* 15, 42–50 (2017).
16. Kunkel, C. M., Hallberg, R. W. & Oppenheimer, M. *Geophys. Res. Lett.* 33, L23612 (2006).
17. Millennium Ecosystem Assessment. *Ecosystems and Human Well-Being: Current State and Trends* (Island Press, 2005).
18. Sala, E. *et al. Sci. Adv.* 4, eaat 2504 (2018).
19. Watson, J. E. M., Dudley, N., Segan, D. B. & Hockings, M. *Nature* 515, 67–73 (2014).