

УСТОЙЧИВОСТЬ БИОРАЗНООБРАЗИЯ К ЛЕСНЫМ ПОЖАРАМ

Ковалева М. В.

Белорусский государственный университет

г. Минск, Республика Беларусь, e-mail: margarikovalyova@yandex.by

Лесные пожары – сезонное явление, которое отмечается на каждом материке ежегодно. В настоящее время последствия пожаров являются серьезной проблемой, так как с каждым годом они становятся все мощней и разрушительней. Биоразнообразие очень неустойчиво к пожарам, если он поражает большие площади и уничтожает определенное количество фауны, что может привести к невозможности регенерировать.

Ключевые слова: лесные пожары; биоразнообразие; природное наследие.

RESISTANCE OF BIODIVERSITY TO FOREST FIRES

Kovaleva M. V.

Belarusian State University

Minsk, Republic of Belarus, e-mail: margarikovalyova@yandex.by

Forest fires are a seasonal phenomenon that occurs on every continent every year. At present, the consequences of fires are a serious problem, as they are becoming more powerful and destructive every year. Biodiversity is very unstable to fire if it affects large areas and destroys a certain amount of fauna, which can lead to the inability to regenerate.

Key words: forest fires; biodiversity; natural heritage.

Биологическое разнообразие или биоразнообразие – изменчивость живых организмов из всех источников, включая наземные, морские и иные водные экосистемы и экологические комплексы, частью которых они являются; это понятие включает в себя разнообразие в рамках вида, между видами и разнообразие экосистем [6].

Конвенция о биологическом разнообразии – международное соглашение, принятое в Рио-де-Жанейро 5 июня 1992 года. Целями Конвенции являются сохранение биологического разнообразия, устойчивое использование его компонентов и совместное получение на справедливой и равной основе выгод, связанных с использованием генетических ресурсов, в том числе путём предоставления необходимого доступа к генетическим ресурсам и путём надлежащей передачи соответствующих технологий с учётом всех прав на такие ресурсы и технологии, а также путём должного финансирования [6].

Конвенция о биологическом разнообразии предусматривает два вида сохранения биоразнообразия – in-situ и ex-situ:

- сохранение ex-situ означает сохранение компонентов биологического разнообразия вне их естественных мест обитания. Подразумевается сохранение видов в зоопарках и в лабораториях, в частности предлагается

ведение генетических банков данных вымирающих видов, дабы в дальнейшем иметь возможность восстановить утраченное (например, путём клонирования);

- сохранение in-situ означает сохранение экосистем и естественных мест обитания, а также поддержание и восстановление жизнеспособных популяций видов в их естественной среде, а применительно к одомашненным или культивируемым видам – в той среде, в которой они приобрели свои отличительные признаки. Как правило, подразумевается сохранение компонентов биологического разнообразия на особо охраняемых природных территориях (ООПТ): заповедниках, заказниках, национальных парках, памятниках природы и т. п. Особо обращается внимание на сохранение местообитаний видов и структуры взаимосвязей [6].

Устойчивость экосистем – это способность экосистем сохранять структуру и нормальное функционирование при изменениях экологических факторов. Факторы могут меняться как за счет природных явлений, так и антропогенным вмешательством. За последние десятилетия человеческий фактор повлиял практически на каждую экосистему, что привело к ее изменениям. Экосистемы приспосабливаются к ведущим изменениям, но не обходится без потерь видового разнообразия [7].

Ярким примером является устойчивость биоразнообразия к лесным пожарам. Пожары – сезонное явление, происходящее каждый год в различных регионах мира. Данное явление относится к стихийным бедствиям, которое несет за собой разражения различных масштабов: природные, экологические, экономические и др.

Причины возникновения лесных пожаров принято делить на: естественные и антропогенные. Основная причина возникновения современных лесных пожаров – деятельность человека, так как на сегодняшний день доля естественных пожаров (от молний и других природных явлений) составляет около 7 – 8 % [2].

В природе, ещё задолго до человека, существовало своеобразное равновесие. Экологическая роль лесных пожаров заключалась в естественном обновлении лесов. На современном этапе роль лесных пожаров глобально поменялась и стала заключаться в уничтожении природных объектов и принесении большого ущерба экономике.

Иногда пожары вызывают искусственно, такое явление принято называть управляемыми. Целью управляемых пожаров является: уничтожение пожароопасных горючих материалов, удаление отходов лесозаготовок, подготовка участков для посадки саженцев, борьба с насекомыми и болезнями леса и т. д.

На Земле ежегодно лесными пожарами нарушаются более 340 млн га природных территорий (включая леса) (рисунок 1). Наибольшие площади ежегодно сгорающих лесов наблюдается в Африке, Австралии и Северной Америке [2].

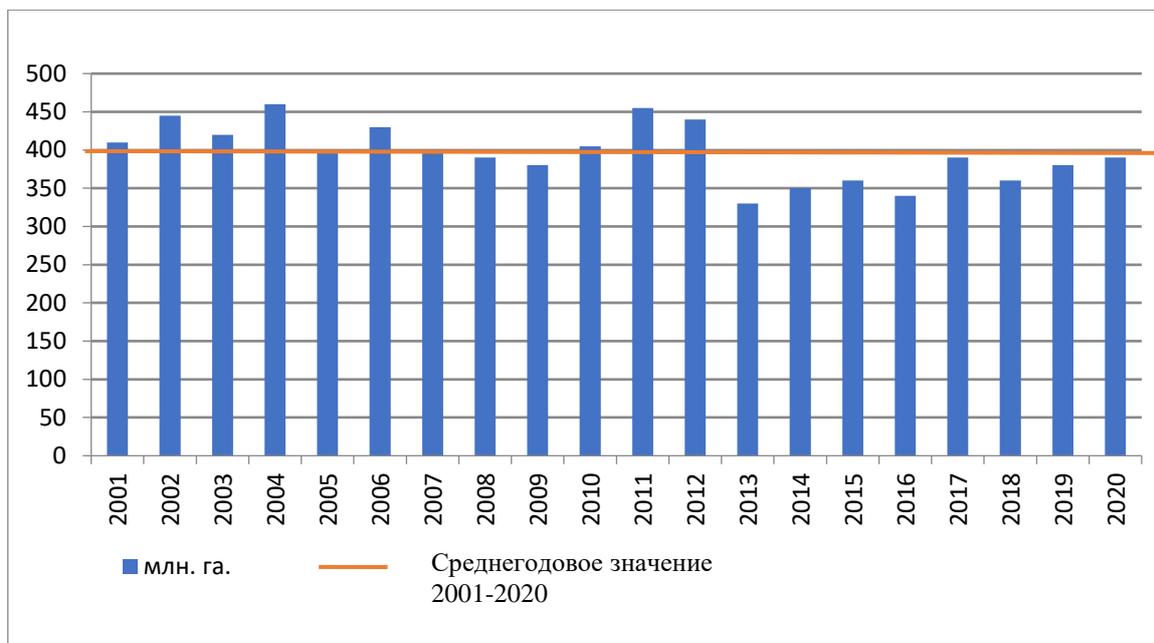


Рисунок 3 – Динамика лесных пожаров за 2001-2020 гг. (сост. по [2])

Сильные пожары, вызванные воздействием изменения климата и человеческой деятельностью, угрожают природным объектам Всемирного Наследия во многих частях мира. Примером является сезон лесных пожаров 2020 года, который нанес непоправимый вред природному наследию: Голубые горы и тропические леса Гондваны в Австралии, Бразильский заповедник Пантанал.

Голубые горы – один из крупнейших и нетронутых участков (1,03 млн га.) охраняемых лесных массивов в Австралии. В данном регионе произрастает и охраняется уникальные эвкалиптовые леса, видовое разнообразие которых составляет треть от общемирового. Также, на данной территории сохранились древние реликтовые виды, сформировавшиеся во времен Гондваны: сосна Wollemi (*Wollemia nobilis*) и сосна Голубых гор (*pherosphaera fitzgeraldii*) [1].

Пожары уничтожили примерно 80 % территории Голубых Гор (рисунок 2). Спасательные миссии смогли уберечь от пожара рощу сосны Wollemi, которая так же известна как «деревья динозавров». Некоторые виды эвкалиптов устойчивы к пожару и могут регенерировать за короткий срок, некоторые виды уязвимы к ним и нуждаются в длительном перерыве между происходящими пожарами. Крупный пожар в Голубых горах произошел 2013 г., территориальный охват был не такой большой, как сезон 2019 – 2020 г., но расстояние между пожарами небольшое, что грозит сильному уменьшению видового состава и разнообразия.

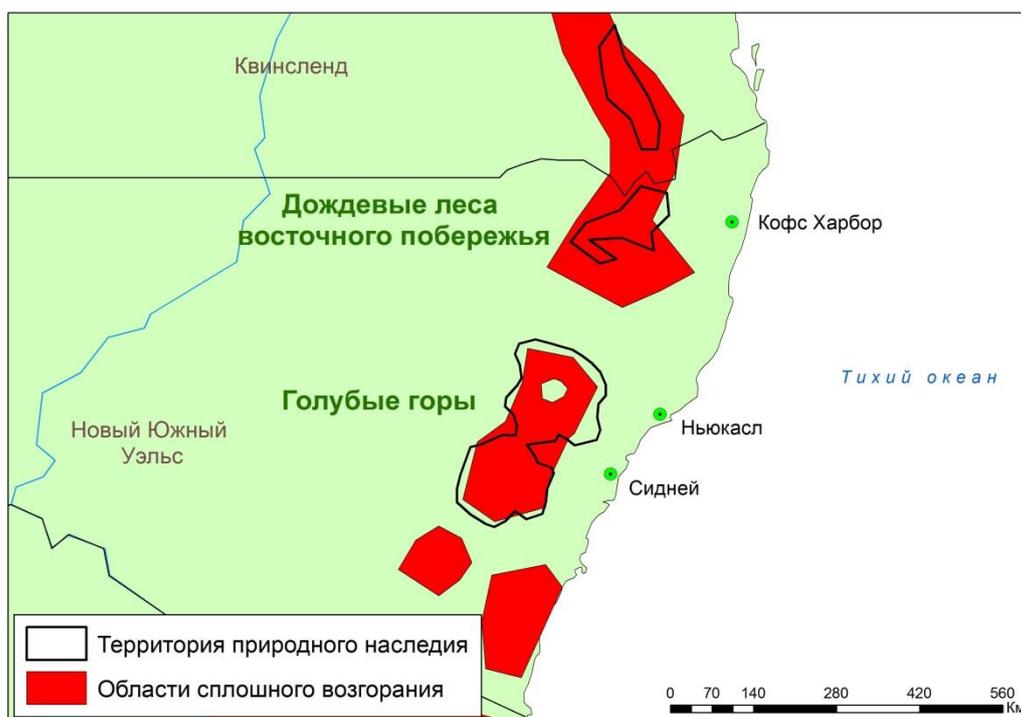


Рисунок 2 – География пораженной территории природного наследия (сост. по [3], [5])

Помимо реликтовых растений, на территории Голубых Гор обитают более 400 видов животных, редкими являются коала, пятнистая сумчатая куница и другие [1].

Пострадала территория Влажных тропических лесов на восточном побережье. Данный объект уникален тропическими лесами Гондванского периода, 53 % территории пострадала от пожаров, что влечет за собой потерю уникальной флоры и фауны.

По данным ученых из Всемирного фонда дикой природы Австралии, из-за пожаров популяция коал была потеряна на 30 %, оставшиеся особи находятся в зонах реабилитации или различных убежищах. Из-за своего образа жизни коалы не бегут от пожаров, а ищут спасения на деревьях и сгорают. Многие виды животных лишились своего естественного ареала обитания, что влечет за собой угрозу их существования.[5].

Пострадала большая популяция кенгуру и птиц, которые задыхаются от большого количества дыма и умирают. В результате пожаров погибло около трех миллиардов животных: 43 миллиона млекопитающих, 2.46 миллиарда рептилий, 180 миллионов птиц и 51 миллион лягушек. Потеря примерно 8000 коал (*Phascolarctos cinereus*) вызвала беспокойство. Они считаются уязвимыми к исчезновению, хотя функционально не вымерли.

Пантанал – обширной заболоченной тектонической впадины в Бразилии, небольшие части его также расположены в Боливии и Парагвае, в бассейне реки Парагвай. Также считается, что экосистема Пантанала является домом для 463 видов птиц, 269 видов рыб, более 236 видов млекопитающих, 141 вида рептилий и земноводных и более 9000 подвидов беспозвоночных. Среди

самых редких животных, обитающих на водно-болотных угодьях Пантанала, являются болотная и гигантская речная выдра. В некоторых частях Пантанала обитают следующие виды, находящиеся под угрозой исчезновения: гиацинтовый ара (птица, находящаяся под угрозой исчезновения из-за контрабанды), венценосный одиночный орел, гривистый волк, кустарниковая собака, южноамериканский, гигантский муравьед [7].

По данным 1996 года, в Пантанале насчитывалось 10 миллионов кайманов, что делает его самой высокой концентрацией крокодилов в мире. Пантанал является домом для одной из самых крупных популяций ягуаров (*Panthera onca*) на Земле [2].

В конце 2020 года четверть водно-болотных угодий была уничтожена беспрецедентным пожаром, произошедшим из-за изменения климата. В конце 2020 года четверть водно-болотных угодий была уничтожена беспрецедентным пожаром, произошедшим из-за изменения климата. Около 7681 квадратной миль было разрушено огнем, площадь немного больше, чем штат Нью – Джерси (США). Эксперты утверждают, что 2020 год – самый активный год в истории лесных пожаров. До ноября 2020 года Национальный институт космических исследований Бразилии (INPE) обнаружил более 21 200 возгораний в биоме Пантанала, что уже на 69% превышает годовой рекорд 2005 года, когда INPE зарегистрировал около 12 500 пожаров. Только в сентябре 2020 года произошло 8106 пожаров, что более чем в четыре раза превышает средний исторический показатель за месяц (рисунок 3) [4].

Пожары уничтожили миллионы акров цветущих растений, лишили многих животных типичного места обитания и не оставили пищи для других животных. Примером является пантанальский ягуар, который после пожара или во время ищет себе добычу и не покидает места обитания. Впоследствии многие особи были ранены, их лапы обожжены, они теряют свою скорость и ловкость, что решает их возможности охотиться. Наряду с этой проблемой, стоит другая: отсутствие добычи, так как многие животные или убежали от пожара или сгорели, что влечет за собой голодание и невозможность прокормить потомство. Благодаря работам волонтеров и спасателям, многие ягуары были найдены в сгоревших частях Пантанала и спасены [4].

Помимо ягуаров, пострадали кайманы, которые не смогли спрятаться от пожара в водной среде, или просто не нашли ее, так как водный баланс был нарушен и уровень вод снизился.



Рисунок 3 – География пораженной территории природного наследия (сост. по [4], [7])

Сезон пожаров 2020 года продемонстрировал взаимосвязь изменения климата, человека и биоразнообразия, насколько оно хрупко и беззащитно против этой природной стихии. Но как показывает исследование, большинство пожаров вызвано в большей степени антропогенным фактором, к которому относится не только небрежное применение искусственных пожаров, а также политические и социальные факторы.

Библиографические ссылки

1. Ellis, S. National Inquiry on Bushfire Mitigation and Management, Commonwealth of Australia. / S. Ellis, P. Kanowski, R. Whelan / – Canberra, 2004. – P. 451
2. FAO. Global Forest Resources Assessment 2020: Main report. Rome. P. 184
3. Министерство охраны окружающей среды Австралии. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.environment.gov.au/>. – Дата доступа: 12.01.2020
4. Национальный Институт Исследования Амазонии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://queimadas.dgi.inpe.br/queimadas/portal/> – Дата доступа: 11.01.2021.
5. Официальный сайт Всемирного фонда охраны дикой природы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.wwf.ru/> – Дата доступа: 12.01.2021.
6. Конвенция о биологическом разнообразии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cbd.int/> – Дата доступа: 12.01.2021.
7. National Geographic [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.nationalgeographic.com/> – Дата доступа: 15.01.2021.