

ПРОБЛЕМА ВЛИЯНИЯ ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ НА ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТЬ ТЕРРИТОРИЙ В ЕВРОПЕ К ВОЗНИКНОВЕНИЮ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ

Пасько Ольга Анатольевна

д-р с.-х. наук, профессор, действительный член Евразийской Академии телевидения и радио
Томский политехнический университет, РФ, г. Томск

Лебедева Надежда Анатольевна

доктор философии в области культурологии профессор философии Международной Кадровой Академии, действительный член Евразийской Академии телевидения и радио, Украина, г. Киев

THE PROBLEM OF THE NATURAL CONDITIONS' INFLUENCE ON THE PREDISPOSITION OF EUROPEAN TERRITORIES FOR THE FOREST FIRE EMERGENCE

Olga Pasko

Doctor of Agricultural Sciences, Professor, authorized member of the Eurasian Academy of Television and Radio, Tomsk Polytechnic University, Tomsk, Russia

Nadezhda Lebedeva

Doctor of philosophy in the field of Cultural Studies, Professor of philosophy, International Personnel Academy, authorized member of the Eurasian Academy of Television and Radio, Ukraine, Kiev

Аннотация. Статья посвящена проблемам влияния природных условий на территории Европы, предрасположенные к возникновению лесных пожаров. Актуальность статьи заключается в том, что лесные пожары представляют собой серьезную проблему во всем мире.

Abstract. The article is devoted to the problems of the natural conditions' influence on the European territory, predisposed to the occurrence of forest fires. The relevance of the article lies in the fact that forest fires are a serious problem throughout the world.

Ключевые слова: пожары; предрасположенность; лес; риск; прогнозирование; территории.

Keywords: fires; predisposition; forest; risk; forecasting; territories.

В научной литературе имеются различные определения термина «лесной пожар». К примеру, это «нежелательное сгорание леса и других природных объектов» [9], «сжигание тропических, умеренных и бореальных лесов либо естественным огнем, либо искусственным

огнем в связи с расчисткой земель и вырубкой лесов» [11]; «природное явление, возникающее во время длительных периодов засухи, вызванных климатическими явлениями» [5]; стихийное и «неуправляемое распространение огня по лесным площадям» [8] и т. д.

Во время естественных лесных пожаров происходит незапланированное сжигание леса, например, из-за попадания молнии. Антропогенный лесной пожар является результатом несанкционированного сжигания лесов (палов) для освобождения от высохших растительных остатков земель для посевов сельскохозяйственных культур.

Лесные пожары представляют собой серьезную проблему во всем мире – ежегодно возникает от 300 тыс. до трех миллионов возгораний практически на всех континентах (рис. 1). Часто они очень продолжительны, широко распространены и имеют катастрофические последствия.

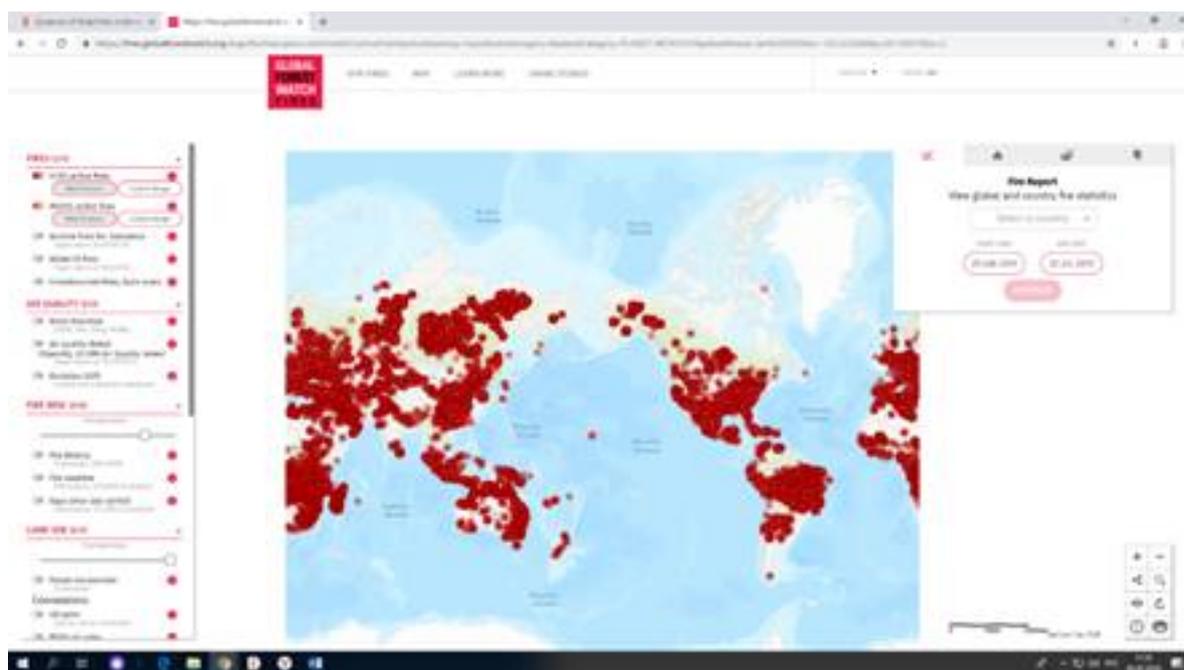


Рисунок1. Мировая карта пожаров

Источник: с сайта Global forest watch fires, 2019

Пожар, как землетрясения или извержения вулканов воспринимается как риск, которого можно избежать, для чего в развитых странах расходуются огромные средства [2]. Тушение пожаров производят с целью предотвращения более мощного пожара на территориях, наиболее подверженным им, в первую очередь, покрытых лесами [6]. Несмотря на низкую долю бореальных лесов, масштабы их сжигания в мире возросли в последние годы в 10 раз [11]. Образующаяся зола уносится ветрами и оказывает разрушительное воздействие на качество воздуха. Она значительно увеличивает содержание твердых частиц в воздухе, способствуя развитию «тепличного эффекта» [7]. Подобные пожары постоянно происходят в саваннах Африки, Австралии, степях и лугопастбищах Северной Америки, Европы и Азии [12].

Рост городов и плотности населения, изменения в моделях землепользования усиливают риски появления антропогенных пожаров и снижают социальную и экологическую защиту окружающей среды и ведут к росту числа и масштабов лесных пожаров. Несмотря на то, что число пострадавших, раненых и убитых людей в лесных пожарах гораздо ниже, чем при землетрясениях и наводнениях, стоимость мероприятия по ликвидации этого стихийного бедствия в расчете на одного человека крайне высока (таблица 1).

Таблица 1.

**Глобальное сравнение человеческих и экономических потерь, вызванных лесными пожарами, землетрясениями и наводнениями в период с 1901 по 2014 года
(Guha-Sapir et al, 2019)**

Показатель	Лесные пожары	Землетрясения	
Погибших человек	3753	2 574 627	
Раненых человек	6812	2 614 875	
Пострадавших человек, млн.	6	190	
Риск смерти, %	0,06	1,4	
Общий прямой ущерб (млн. долларов США)	54 828	774 771	
Стоимость одного мероприятия (млн. долларов США)	142	600	
Стоимость на одного человека (долл. США)	9138	4078	

Согласно статистике, за последние 5 лет выявлен ряд наиболее подверженных пожарам регионов. Самый крупный лесной пожар был отмечен в Канаде 504,4 тыс. га, уничтожено 1921 строение. Самые масштабные лесные пожары в мире свойственны следующим регионам:

1. Россия.
2. Северная Америка - США, Канада.
3. Западная Европа - Португалия, Франция, Испания.
4. Австралия [12].

Лесные пожары в Европе. По данным для 24 стран (за исключением России), крупномасштабные (> 40 га) пожары затрагивают в среднем около 300 тысяч га территории Европы. 72,008 га (29% гарей) приходится на особо охраняемые природные территории, на которых послеожоговая сукцессия происходит спонтанно [1]. Процентная доля площади особо охраняемых природных территорий, пострадавшей от пожаров, меняется от 0,002% в Германии (один пожар затронул 133 га) до 2,137 % в Португалии (100 пожаров затронули 40 837 га). За 31 год (в период 1980 - 2011 гг.) в Португалии было зарегистрировано 20 609 пожаров, в результате которых сгорело 135 934 га. Прослеживается тенденция роста пожароопасности и площади выгорания (рис. 2) [12].

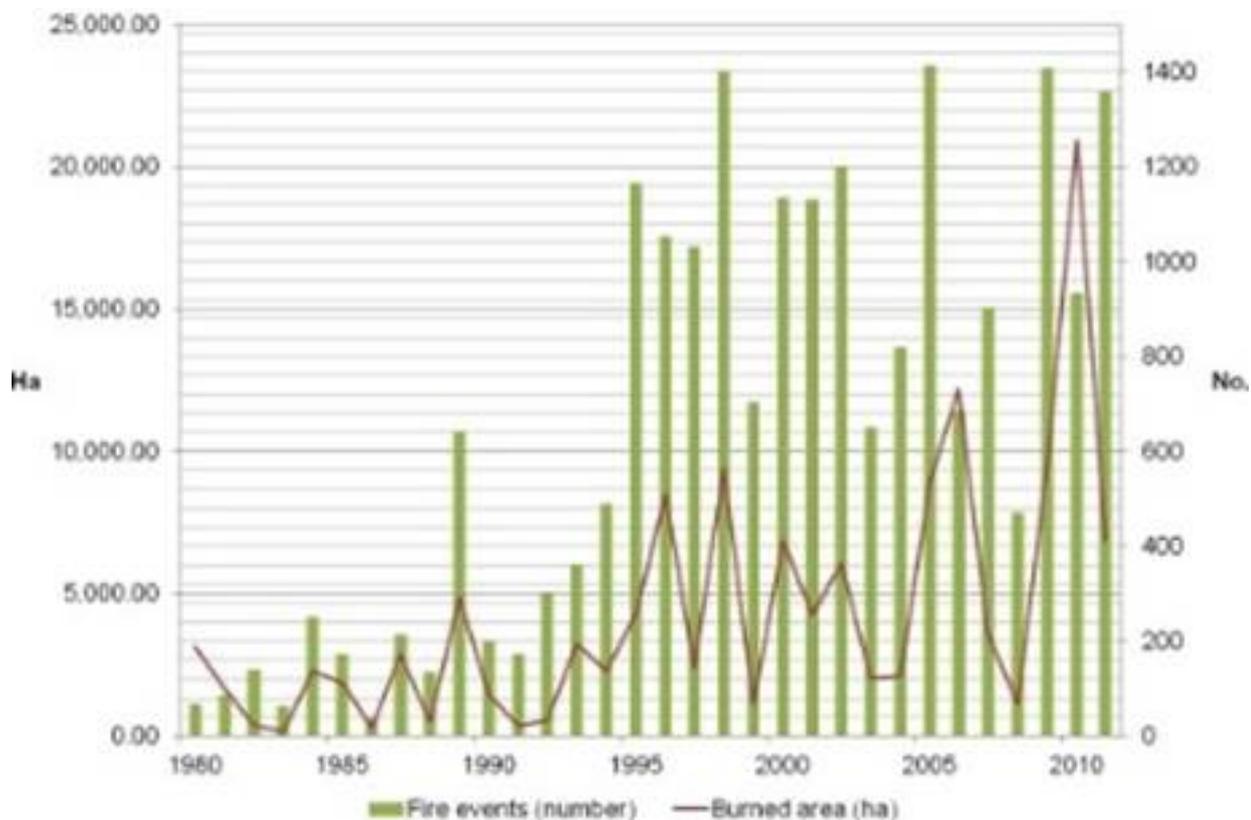


Рисунок 2. Возникновение лесных пожаров и пострадавшие территории между 1980 и 2011

(источник: ICNF, 2012)

Лесные пожары являются главной угрозой продуктивности и устойчивости европейских лесов. В результате социально-экономических изменений происходят депопуляция и старение населения, заброшенность земель, изменения в использовании лесной продукции, распространение легковоспламеняющихся видов (ель и эвкалипт). Рост накопления топлива и горючести экосистем, расширение площадей особо охраняемых природных территорий также увеличивает потенциальный ущерб от пожаров. Картину дополняют урбанизации природных территорий и отказ от сельскохозяйственного производства. В целом указанные причины позволяют лесам приближаться к поселениям и повышают их пирогенную опасность.

Большинство пожаров на территории страны имеют антропогенное происхождение. Они индуцируют появление новых пожаров, изменяют их характеристики, например, воспламеняемость лесов, технику тушения, готовность людей к возникновению пожаров и ведут к изменению числа и площади пожаров (рис. 3).

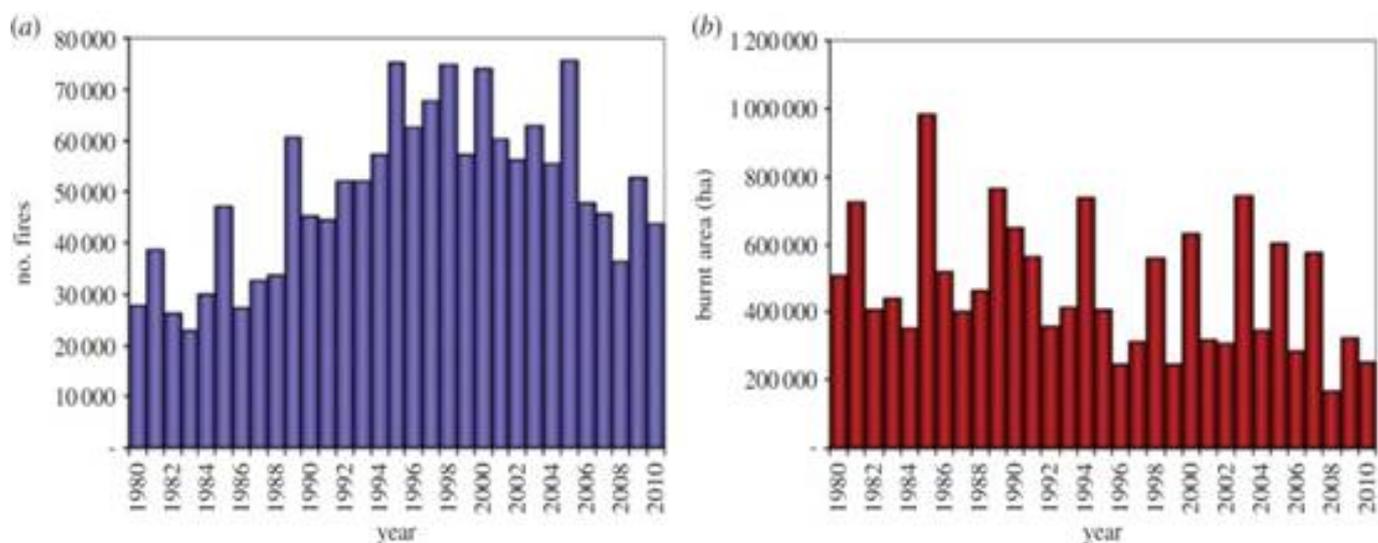


Рисунок 3. Возникновение лесного пожара (а) и соответствующая территория, сожженная (б) в европейском средиземноморском регионе в период 1980–2010 гг.

Источник: San-Miguel-Ayanz, Moreno, 2013 [12]

В Чешской Республике площадью 78,866 км², лесом покрыто более 33,9 % территории. Ежегодная площадь лесных пожаров составляет в стране 296 ± 136 га [3]. Лесные пожары в Чехии считают социально и экономически нежелательными. Сгоревшие территории в обязательном порядке засаживают в течение двух лет с момента образования гарей. Частично или полностью сгоревшие деревья выкорчевывают, а на их место оперативно высаживают саженцы [1]. Лесные пожары приурочены главным образом к соснякам, которые произрастают на гравийно-песчаных отложениях или песчаниковых породах.

В Украине и Беларуси лесные пожары также считают проблемой государственной важности. Ежегодная статистика лесных пожаров в Украине около 1250 случаев на площади 1250 га; в Республике Беларусь – около 320 на площади 25 га. Тушением пожаров занимаются сотрудники МЧС, лесного хозяйства, вооруженных сил, населения и добровольцев. Следует отметить, лесные и торфяные пожары в этих странах ликвидируют очень оперативно. Это вызвано как небольшой площадью возгораний, так и высоким уровнем предупреждения лесных пожаров – от устройства защитных канав и полос, до мониторинга состояния леса в пожароопасный период.

Список литературы:

1. Berry, L. E, & André Arsenault A., (2015). Regional Case Studies, The Ecological Importance of Mixed-Severity Fires. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/book/9780128027493/the-ecological-importance-of-mixed-severity-fires>.
2. Donovan, G. H, Brown, T. C. (2007). Be careful what you wish for: the legacy of Smokey Bear, *Front. Ecol.* 5, 73-79.
3. European forest fire information system. Retrieved from <http://effis.jrc.ec.europa.eu>.
4. Göltenboth, F., & Langenberger, G., Widmann, P. (2006) Ecology of Insular Southeast Asia, The Indonesian Archipelago, 401-413.
5. Göltenboth, F., Langenberger, G., Widmann, P. (2006). Tropical lowland evergreen rainforest. *Ecology of Insular Southeast Asia*, 297-383.

6. North, B. M. P., Stephens, S. L., Collins, B. M., Agee, J. K., Aplet, G., Franklin, J. F., Fulé, P. Z. (2015). Reform forest fire management. *Science*, 349, 1280–1281. doi:10.1126/science.aab2356.
7. Sapkota, A., Symons, J. M., Kleissl, J., Wang, L., Parlange, M. B., Ondov, J., Breyse, P. N., Diette, G. B., Eggleston, P. A., Buckley, T.J. (2005). Impact of the 2002 Canadian forest fires on particulate matter air quality in Baltimore city. *Environ Sci Technol.*, 1, 39 (1), 24-32.
8. Scherbov, B. L., Lazareva, E. V. & Zhurkova, I. S. (2015). Forest fires and their consequences on the example of Siberian objects, Novosibirsk: Geo, 154.
9. Tedim, F., Xanthopoulos, G., & Leone, V. (2015). *Forest Fires in Europe: Facts and Challenges*
10. *Wildfire. Hazards, risks, and disasters*, 1, 5, Elsevier, Editors: Douglas Paton, 77-99.
11. Yadav, I. C., & Devi, N. L., (2018). Biomass Burning, Regional Air Quality, and Climate Change *Earth Systems and Environmental Sciences, United States : Encyclopedia of Environmental Health.*
12. Pasko O. A., Kovyazin V. F. Lebedeva N. A. Influence of Environmental Conditions on the Susceptibility of the Territories to the Occurrence of Forest Fires: Forest Fire Danger. Chapter 13. // *Predicting, Monitoring, and Assessing Forest Fire Dangers and Risks*. Nikolay Viktorovich Baranovskiy (National Research Tomsk Polytechnic University, Russia). PP. 294-320. Igi-Global, 2020. USA https://www.igi-global.com/book/predicting-monitoring-assessing-forest-fire/234504?utm_source=m&utm_medium=ac&utm_campaign=bec_to_prod&utm_content=10.07.2019 (дата обращения: 19.10.2020).