

АНАЛИЗ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПОЖАРОВ НА ПРОСТРАНСТВЕННОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОХОТНИЧЬИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ ЕВРЕЙСКОЙ АВТОНОМНОЙ ОБЛАСТИ

О.Л. Ревуцкая, В.А. Глаголев, Д.М. Фетисов
Институт комплексного анализа региональных проблем ДВО РАН,
г. Биробиджан

В работе проведен количественный анализ пространственной изменчивости плотности населения охотничьих млекопитающих по территории Еврейской автономной области в зависимости от горимости растительности региона. Показано, что в их распределении важную роль играют сезонность (весенне-летние и осенние) пожаров и тип сгоревшей растительности (лес, лугово-болотная растительность, сельхозугодья).

Ключевые слова: Еврейская автономная область, горимость, охотничьи животные, пространственное распределение, статистический анализ.

IMPACT OF FIRE ON SPATIAL DISTRIBUTION OF HUNTING MAMMALS IN JEWISH AUTONOMOUS REGION

O.L. Revutskaya, V.A. Glagolev, D.M. Fetisov
Institute for Complex Analysis of Regional Problems FEB RAS,
Birobidzhan

This paper analyzes the distribution of the hunting mammals in the Jewish autonomous region depending on area of fires. It is shown that seasonal fires (spring-summer and autumn) and type of burnt vegetation (forest, meadow-marsh vegetation, and farmland) play an important role in distribution of hunting mammals.

Keywords: Jewish Autonomous Region, fire frequency, hunting animals, spatial distribution, statistical analysis.

В данном сообщении изучается влияние пожаров на пространственную изменчивость плотности населения охотничье-промысловых видов млекопитающих по территории Еврейской автономной области (ЕАО).

В качестве объектов исследования выступили следующие виды охотничьих животных: лось (*Alces alces*), изюбрь (*Cervus elaphus xanthopigus*), кабан (*Sus scrofa*), косуля (*Capreolus pygargus*), белка (*Sciurus vulgaris*), соболь (*Martes zibellina*) и лиса (*Vulpes vulpes*). Основным источником информации о численности и плотности охотничьих млекопитающих являются материалы годовых отчетов по зимним маршрутным учетам государственными службами, отвечающих за охрану и использование объектов животного мира в ЕАО (Охотхозяйственный реестр за 2011-2017 гг.).

С целью изучения горимости растительности была проанализирована информация о пожарах на территории ЕАО, детектированных по снимкам с

космического аппарата TERRA за 5 лет (2010-2014 гг.) (данные дистанционного зондирования пожаров растительности представлены на сайте ФГУ «Авиалесоохрана» Федерального агентства лесного хозяйства <http://aviales.ru>). Оперативно-территориальными единицами расчета и анализа плотности животного населения выступили охотничьи хозяйства и особо охраняемые природные территории (ООПТ) ЕАО. Для них были рассчитаны 7 показателей: относительная (удельная) горимость всей растительности, как за каждый отдельный год, так и за разные внутригодовые промежутки времени (весенне-летние и осенние периоды); относительная горимость лесной территории; относительная горимость нелесной территории, как в целом, так и в отдельности для лугово-болотных угодий и сельскохозяйственных земель. Под относительной горимостью понимается отношение площади пожаров к площади рассматриваемой территории (охотничьего хозяйства, ООПТ, леса и т.д.), выраженное в процентах за сезон (Андреев, Брюханов, 2011; Стратегия по снижению..., 2011).

Для изучения горимости трех категорий растительности (лес; луга и болота; сельскохозяйственные земли) была использована карта-схема, полученная в результате дешифрирования космических снимков среднего пространственного разрешения (30 м) 2012 г. со спутника Landsat 7 сенсора ETM+, находящихся в свободном доступе на сервере Американской геологической службы (Ревуцкая, Фетисов, 2015).

Для выделения групп охотничьих хозяйств и ООПТ, сходных по горимости растительности, использовался кластерный анализ. Для выявления взаимосвязи между пространственным размещением популяций охотничьих животных и показателями горимости территории области применялся корреляционный и регрессионный анализ.

Анализ распределения пожаров показал, что наибольшая горимость (пожары преобладают как по числу, так и площади) отмечается на территории охотхозяйств Октябрьского, Ленинского, Биробиджанского и Смидовичского ООиР, «Ларик А.Н.», ХГООиР, общедоступных охотничьих угодий Октябрьского района, заказников «Ульдуры» и «Чурки», расположенных в восточной части автономии. Отмеченная повышенная горимость обусловлена большей освоенностью территории, сочетанием равнинного и горного рельефов и преобладанием растительности I и II класса пирологической устойчивости (Дорошенко, Коган, 2008). Здесь распространены травяные пожары и весенние и осенние палы. Охотничьи хозяйства «Сутара», «Ирбис», «Диана», Облученского ООиР, заказники «Журавлиный» и «Шухи-Поктой», заповедник «Бастак» и кластер «Забеловский», расположенные преимущественно в западной горной части области, отличаются от первой группы охотхозяйств и ООПТ наименьшей горимостью растительности.

Статистически подтверждено, что наибольшие плотности населения популяций лося, изюбря, кабана, соболя и белки наблюдаются в тех охотничьих хозяйствах и ООПТ, на территории которых отмечается наименьшая горимость

растительности в предыдущий год. Для изюбря и кабана тесная обратная связь прослеживается с удельной горимостью растительности в весенне-летние (2010, 2012 гг.) и осенние (2011, 2013 гг.) периоды, для лося – в весенне-летний период (2010 г.). Причем обратная корреляция плотности кабана и изюбря отмечается как с лесными, так и нелесными пожарами в предыдущие сезоны размножения животных. Выявлена тесная связь между плотностью населения соболя и белки (2012 г.) и лесными пожарами в весенне-летний период (2011 г.). Одновременно с этим, на территории тех хозяйств, где были зарегистрированы значительные площади пожаров, плотность копытных и пушных зверей на следующий год низкая. Влияние сезонных пожаров на размещение животных может быть обусловлено следующим. Весенние пожары чаще всего возникают в апреле-мае, во время размножения рассматриваемых копытных и пушных зверей. В результате животные мигрируют, гибнут или меняют станции обитания. Вместе с тем, масштабные осенние травяные пожары могут приводить к уничтожению кормовой базы, в частности для копытных, в результате чего животные перекочевывают в другие места для зимовки.

Для популяции лисицы, в отличие от рассмотренных видов, выявлена положительная связь плотности населения с горимостью лесов в весенне-летние и осенние периоды предыдущих лет (2010-2013 гг.). На территории гарей лисиц привлекает обилие мелких млекопитающих (например, землероек, полевок, мышей), которые одни из первых занимают поврежденные огнем территории.

Таким образом, для ЕАО статистическими методами продемонстрирована связь между наблюдаемыми изменениями плотности населения млекопитающих и горимостью растительности региона в годы, предшествующие размножению животных.

Работа выполнена при частичной финансовой поддержке программы «Дальний Восток» 2018–2020 (проекты № 18-5-013, 18-5-051).

Список литературы:

Андреев Ю.А., Брюханов А.В. Профилактика, мониторинг и борьба с природными пожарами (на примере Алтае-Саянского экорегиона). Красноярск, 2011. 272 с.

Дорошенко А.М., Коган Р.М. Анализ пространственного распространения лесных пожаров на территории Еврейской автономной области // Вестник Томского государственного университета. 2008. № 311. С. 172-177.

Охотхозяйственный реестр за 2011-2017 гг. Иная информация. Управление по охране и использованию объектов животного мира правительства ЕАО // Еврейская автономная область: официальный портал органов государственной власти. <http://www.eao.ru/isp-vlast/upravlenie-po-okhrane-i-ispolzovaniyu-obektov-zhivotnogo-mira-pravitelstva-eao/inaya-informatsiya--2/> (дата обращения: 23.05.2018).

Ревуцкая О.Л., Фетисов Д.М. Пространственное распределение охотничьих животных Еврейской автономной области в зависимости от лесистости территории // Региональные проблемы. 2015. Т. 18, № 4. С. 52-59.

Стратегия по снижению пожарной опасности на ООПТ Алтае-Саянского экорегиона. Отчет Института леса им. В.Н. Сукачева (ИЛ СО РАН), подготовленный в рамках выполнения работ по проекту ПРООН/МКИ «Расширение сети ООПТ для сохранения Алтае-Саянского экорегиона». Красноярск, 2011. 282 с.