

УДК 502.5

Селюнина З.В.

## ДЕЙСТВИЕ ПИРОГЕННОГО ФАКТОРА НА ФАУНУ НАЗЕМНЫХ ПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ В РЕГИОНЕ ЧЕРНОМОРСКОГО БИОСФЕРНОГО ЗАПОВЕДНИКА

Черноморский биосферный заповедник, г. Голая Пристань, Украина

*Ключевые слова: антропогенные факторы, пожары, постпирогенная сукцессия, фауна*

В настоящее время именно антропогенное влияние представляет основную опасность для существования и развития природных комплексов. Быстродействие и трансформирующий характер антропогенного воздействия не дают возможности экосистемам в целом и отдельным ее компонентам адаптироваться к изменениям природной среды, вызванным этими факторами [5]. Среди различных форм воздействия жизнедеятельности человека на природные комплексы можно выделить следующие:

- создание новых биотопов: населенные пункты, вырубка лесов, мелиорация;
- вытеснение и замещение целых экологических уровней в экосистемах: выпас, сенокос, рыбное и лесное хозяйство;
- преобразование: строительство, распашка земель, добыча полезных ископаемых, безвозвратное водопользование;
- загрязнения.

Антропогенные факторы можно классифицировать по масштабу их действия на крупномасштабные, региональные (ландшафтные), местные (локальные), по характеру действия на прямые и косвенные [3].

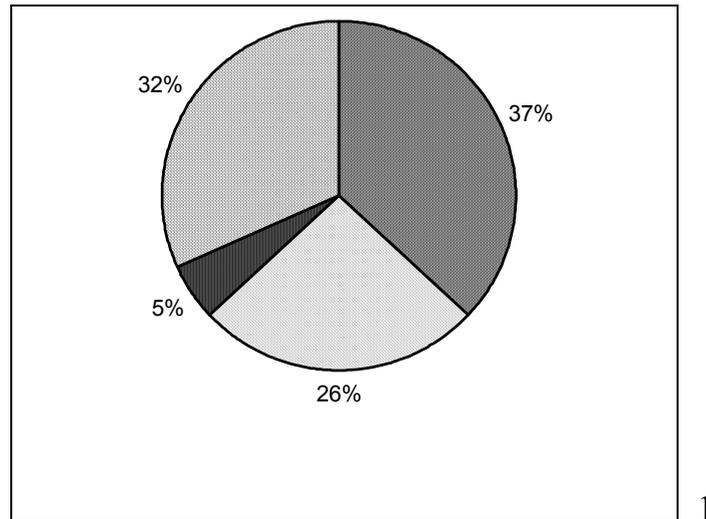
Пожары можно отнести как к локальным прямым антропогенным факторам, так и к абиотическим природным факторам, в зависимости от причины их возникновения. Скорость возникновения и распространения пожаров определяет катастрофический характер воздействия этого фактора на биоценозы. На территориях, подвергшихся действию пожаров, начинаются восстановительные постпирогенные сукцессии.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДИКИ

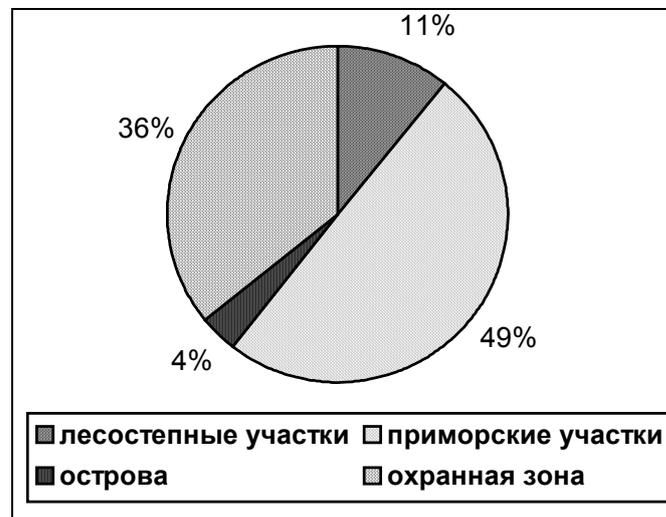
Для мониторинга за ходом постпирогенной сукцессии фауны позвоночных животных использовались площадочные методы учета,

стандартные методы учета мелких млекопитающих, сравнительный и ретроспективный метод.

На протяжении 1988–2008 гг. на территории заповедника и в его охранных зонах зафиксировано 18 возгораний, в т.ч. в 2007 г. – 9. Из них лишь 2 (11,1 %) возникли по естественным причинам – от попадания молнии. Остальные же пожары были вызваны прямым антропогенным воздействием: проездом транспорта, поджогами.



1



2

**Рис. 1.** Количество возгораний (1) и площадь, поврежденная пожарами, (2), на разных территориях Черноморского биосферного заповедника в период с 1988-2008 гг.

### ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Скорость и успешность постпирогенной сукцессии зависит от площади участка, пострадавшего от пожара, погодных условий, при которых проходил пожар, сезона и фенологического периода. Большое значение для хода постпирогенной сукцессии имеет

природное окружение территории, пострадавшей от пожара: восстановление естественного состояния на землях хозяйственного использования происходит гораздо дольше, чем на охраняемых мало трансформированных землях [1, 2].

Незначительная площадь сгоревших участков на территории заповедника определила минимальную степень воздействия на фауну наземных позвоночных. Представители макро- и мезо- териофауны благополучно покидают места пожарищ, представители микротериофауны, в основном это виды – норники, могут пережить пожар в норах. Уже через год популяции мелких млекопитающих на пожарищах 2007 года полностью восстановились, первыми занимают поврежденные огнем территории землеройки (*Crocidura suaveolens*), затем полевки (*Microtus socialis* & *M. rossiaemeridionalis*) и тушканчики (*Stylodipus telum falz-feini*), потом мыши (*Mus sergii*, *Apodemus agrarius*, *Sylvaemus uralensis*).

Рептилии также довольно успешно могут пережить пожары в норах грызунов. На остывших пожарищах отмечено повышенная численность змей, которые кормились погибшими крупными насекомыми.

Амфибии страдают от пожаров больше, чем другие группы наземных позвоночных. Небольшая мобильность этих животных, а также потребность во влаге определяют уязвимость этой группы вследствие пожаров.

Степень пирогенного повреждения приморской степи в значительной мере зависит от силы и направления ветра в момент возгорания. При сильном ветре верхний слой почвы остается нетронутым. Млекопитающие и рептилии успешно скрываются от пожара в норах. При слабом ветре поверхностный слой почвы выгорает сильнее, особенно в небольших подах со значительным слоем мортмассы. В таких местах погибают норные мелкие млекопитающие и рептилии, которые укрываются в их норах. Однако восстановление фауны микромаммалий происходит довольно быстро: по нашим наблюдениям, в течение 3-4 месяцев.

При сгорании тростниковых зарослей меняются все основные характеристики данного биотопа: закрытость, сомкнутость, кормность и др. Пожары тростниковых массивов опасны по скорости распространения огня и практически полной невозможности млекопитающих средних и мелких размеров избежать гибели. При сгорании тростниковых зарослей погибают мыши-малютки (*Micromys minutus*), землеройки (*Sorex minutus* & *S. araneus*, *Crocidura suaveolens*), молодняк мелких Куных (*Mustela nivalis*), ондатры

(*Ondatra zibethicus*). В тростниковых пожарах (в зависимости от сезона года) погибают молодняк кабана, взрослые земноводные (если нет водоемов) и рептилии околородного фаунистического комплекса. Однако восстановление тростниковых массивов после пожара происходит довольно быстро. Заселяется он обычными обитателями по-разному: амфибиями и околородными рептилиями – в течение 2-3 месяцев, мелкими млекопитающими – до 1 года.

### ВЫВОДЫ

В нашем регионе пожары, в основном, возникают под действием антропогенного фактора. Лишь 11% всех возгораний составляют пожары, возникшие по естественным причинам (попадание молнии). Такие случаи отмечаются на территории заповедника с периодичностью 10-12 лет.

Скорость и успешность постпирогенной сукцессии зависит от площади участка, пострадавшего от пожара, погодных условий, при которых проходил пожар, сезона и фенологического периода. Кроме того, в различных природных комплексах пирогенные сукцессии проходят с разной скоростью: быстрее всего восстанавливаются тростниковые заросли, затем степные участки. Сложнее и дольше восстанавливаются лесные участки аazonальной степи на аренах.

Последовательность заселения территории, пострадавшей от пожара, а также видовой состав фауны на восстанавливающихся участках, зависят от уровня антропогенной нарушенности сопредельных с пожарищами территорий.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Антонец Н.В. Влияние антропогенных факторов на фауну мелких млекопитающих Днепровско-Орельского заповедника // Вісник Запорізького національного університету. Серія: Біологічні науки. – 1. – 2008. – С. 24-29.
2. Воробьева Е., Слободкина Е., Волкова П., Сухова Д. Ход восстановления растительности после пожара на острове Олений // Материалы Беломорской экспедиции Московской Гимназии на Юго-Западе. Вып. 8 [Электронный ресурс]. – 2008. – С. 34.
3. Селюнина З.В. Характеристика фаунистических комплексов Черноморского биосферного заповедника // Матеріали міжнарод. наук. конф., присвяч. 100-річчю заповідання асканійського степу (Асканія-Нова, 21- 23 травня 1998р.) "Актуальні питання збереження і відновлення степових екосистем". - Асканія-Нова, 1998. - С. 306-308.
4. Селюнина З.В. Организация экологического мониторинга фаунистических комплексов в Черноморском биосферном заповеднике // Природничий альманах. Біологічні науки. – Вип. 1. – Херсон. – 2000. - С. 93-100.
5. Черняков Д.О., Уманець О.Ю., Селюнина З.В., Руденко А.Г., Ткаченко П.В. Ландшафтне та біологічне різноманіття територій сільськогосподарського призначення в зоні причорноморських степів // Матер. всеукр. загально-теор.

та наук.-практ. конференції, присвяч. виконанню держ. Програми перспективного розвитку заповідної справи в Україні: "Заповідники" (Канів, 11-14 жовтня 1999 р.). "Заповідна справа в Україні на межі тисячоліть (сучасний стан, проблеми і стратегія розвитку)". - Канів. – 1999. - С. 169-175.

**З.В. Селюніна**

### **ДІЯ ПІРОГЕННОГО ЧИННИКА НА ФАУНУ НАЗЕМНИХ ХРЕБЕТНИХ В РЕГІОНІ ЧОРНОМОРСЬКОГО БІОСФЕРНОГО ЗАПОВІДНИКА**

*Ключові слова:* антропогенні фактори, пожежі, післяпірогенна сукцесія, фауна

Пожежі можна віднести як до локальних прямих антропогенних чинників, так і до абіотичних природних чинників, залежно від причини їх виникнення. Швидкість виникнення і поширення пожеж визначає катастрофічний характер дії цього чинника на біоценози. На територіях, що піддалися дії пожеж, починаються відновні після пірогенні сукцесії.

Швидкість і успішність після пірогенної сукцесії залежить від площі ділянки, ушкодженої пожежею, погодних умов, при яких проходила пожежа, сезону і фенологічного періоду. Крім того, в різних природних комплексах пірогенні сукцесії проходять з різною швидкістю: найшвидше відновлюються очеретяні зарості, потім степові ділянки. Складніше і довше відновлюються лісові ділянки азонального степу на аренах.

Послідовність заселення території, що постраждала від пожежі, а також видовий склад фауни на ділянках, що відновлюються, залежать від рівня антропогенної трансформації суміжних зі згарищами територій.

**Z.V. Selyunina**

### **THE EFFECTS OF FIRE ON THE FAUNA OF GROUND VERTEBRATE ANIMALS IN THE BLACK SEA BIOSPHERE RESERVE**

*Key words:* anthropogenic factors, fires, pyrium, fauna

Fires can be referred to both local direct anthropogenic factors and to abiotic natural factors depending on the cause of their starting. The speed of breaking out and spread determines the catastrophic effect of fires on biocenoses. On after-fire territories, regenerative pyrium begins .

The speed and success of pyrium depends on the area damaged, weather conditions at the time of the fire, season and phenological period. Besides, in different nature complexes, pyrium develops at different speed: first reed thickets, then steppe sites. More difficult and slow is the renewal of forest plots of the azonal steppe on the arenas.

The sequence of settling the burned area and the specific structure of fauna depend on the level of anthropogenic transformation of adjacent territories.