

К ВОПРОСУ ИЗМЕНЕНИЯ СТРУКТУРЫ ПОПУЛЯЦИЙ И ЧИСЛЕННОСТИ ОСОБЕЙ РЕДКИХ ВИДОВ РАСТЕНИЙ ПОСЛЕ ПРИРОДНЫХ ПОЖАРОВ

В. Н. Ильина¹, С. А. Рогов²

¹Самарский государственный социально-педагогический университет
Самара, Россия, Siva@mail.ru

²Самарский государственный социально-педагогический университет
Самара, Россия, natalya-rgv@mail.ru

Природные пожары являются катастрофическим фактором и оказывают существенное воздействие на растительный покров территорий. В условиях бассейна Средней Волги на границе степной и лесостепной зон уязвимыми являются сосновые леса и степи, особенно петрофитные участки. Изучаются особенности динамики структуры и численности особей редких видов растений, а также биология и экология видов.

Ключевые слова: редкие виды; природные пожары; популяции; Самарская область

ON THE QUESTION OF CHANGING THE POPULATION STRUCTURE AND NUMBER OF SPECIAL RARE PLANT SPECIES AFTER NATURAL FIRES

V. N. Ilyina¹, S. A. Rogov²

¹Samara State University of Social Sciences and Education,
Samara, Russia, Siva@mail.ru

²Samara State University of Social Sciences and Education,
Samara, Russia, natalya-rgv@mail.ru

Natural fires are a catastrophic factor and have a significant impact on the vegetation cover of the territories. In the conditions of the Middle Volga basin on the border of the steppe and forest-steppe zones, pine forests and steppes, especially petrophytic areas, are vulnerable. The features of the dynamics of the structure and number of individuals of rare plant species, as well as the biology and ecology of species are studied.

Key words: rare species; natural fires; populations; Samara Region

Исследования современного состояния растительного покрова степной и лесостепной зон на территории Среднего Поволжья (юго-восток европейской части России) позволили выделить природные пожары в качестве основных природных факторов, обуславливающих изменения в структуре и функциональной организации фитоценозов [1-3]. Уже неудивительной является служит катастрофическая ситуация в связи с возникновением пожаров в засушливые сезоны на большой территории не только России, но и всего мира.

По нашей оценке, наиболее критичным является вопрос сохранения степей и сосновых лесов на юго-востоке европейской части России в условиях воздействия пирогенного фактора.

Охрана растительного покрова и связанных с ними животного мира и почв на территории Среднего Поволжья, в том числе в Самарской области, обеспечивается прежде всего наличием Красных книг федерального и регионального уровней [4, 5] и организованной системой особо охраняемых природных территорий различного статуса (рис.). В последние годы пожары имеют все возрастающую частоту и интенсивность, что обуславливает необходимость соблюдения меры по профилактике и тушению пожаров.

Целью работы является оценка воздействия природных пожаров на структуру и численность популяций редких видов растений.

В ходе работ использовались популяционно-онтогенетические, флористические, геоботанические, экологические методы исследований [6-8 и др.].

Территория исследований охватывает Самарскую область, расположенную в бассейне Средней Волги в условиях лесостепи и степи. В связи с этим основными мониторинговыми группами растений послужили степные, лесостепные и лесные виды растений.



Рисунок – Последствия степного пожара на территории памятника природы регионального значения Самарской области «Сарбайская лесостепь» (фото В. Ильиной)
Figure – Consequences of the steppe fire on the territory of the natural monument of regional significance of the Samara region "Sarbaiskaya forest-steppe" (photo by V. Ilyina)

Установлено, что малая интенсивность отрастания вегетативных частей особей после пожаров характерна для *Artemisia salsoloides*, *Astragalus temirensis*, *A. zingeri*, *Atraphaxis frutescens*, *Globularia punctata*, *Goniolimon elatum*, *Ephedra distachya*, *Eremogone koriniana*, *Hedysarum razoumovianum*, *Iris pumila*, *Linum flavum*, *L. perenne*, *L. uralense*, *Medicago cancellata*, *Nepeta ucranica*, *Onosma polychroma*. Природные пожары средней интенсивности приводят к резкому снижению численности видов и значительным изменениям в онтогенетической и пространственной структуре популяций.

Средняя интенсивность отрастания вегетативных частей после пожаров характерна для *Adonanthus vernalis*, *A. volgensis*, *Ajuga glabra*, *Alyssum lenense*, *Anthemis trotzkiana*, *Astragalus cornutus*, *A. helmii*, *A. sulcatus*, *A. tenuifolius*, *A. ucrainicus*, *A. wolgensis*, *Centaurea sibirica*, *Clausia aprica*, *Crambe tatarica*, *Dianthus leptopetalus*, *Ferula tatarica*, *Hedysarum gmelinii*, *H. grandiflorum*, *Helianthemum nummularium*, *Jurinea ewersmannii*, *J. ledebourii*, *J. multiflora*, *Ornithogalum fischerianum*, *Oxytropis hippolyti*, *O. spicata*, *Pleurospermum uralense*, *Polygala sibirica*, *Scabiosa isetensis*, *Schivereckia hyperborea*, *Tulipa schrenkii*. Эти представители более устойчивы к пожарам средней интенсивности.

Высокая интенсивность отрастания после пожаров свойственна для *Aster alpinus*, *Astragalus macropus*, *Cephalaria uralensis*, *Galatella angustissima*, *Dictamnus caucasicus*, *Ferula caspica*, *Laser trilobum*, *Oxytropis floribunda*, *Syrenia cana*, *Valeriana tuberosa*. Указанные представители в составе сообществ после пожаров

средней и малой интенсивности возобновляются достаточно быстро.

Природные пожары оказывают воздействие и на другие параметры популяций – на сохранность банка семян в почве, эффективность возобновления (семенного и вегетативного), выживаемость проростков и других онтогенетических групп.

Изменения условий местообитаний после пожаров носят многоаспектный характер, при этом пожары оказывают не только отрицательное воздействие, но и в некоторых случаях положительное. Однако оценка этого воздействия должна проводиться экспертами на основе продолжительных исследований.

Библиографические ссылки

1. Ильина В.Н. Пирогенное воздействие на растительный покров // Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии. 2011. Т. 20, № 2. С. 4-30.
2. Ильина В.Н. Некоторые причины и итоги лесных пожаров на территории Европейской части Российской Федерации в 2010 году // Самарская Лука. 2012. Т. 22. № 2. С.175-183.
3. Вартамян Д.О. Воздействие пирогенного фактора на сосновые леса как негативный фактор повышения уровня углерода в атмосфере (на примере Самарской области, РФ) // Проблемы экологии и экологической безопасности. Создание новых полимерных материалов: сб. материалов VII международной заочной научно-практической конференции. Минск: УГЗ, 2020. С. 239-242.
4. Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Гл. редколл.: Ю. П. Трутнев и др.; Сост. Р. В. Камелин и др. М.: Тов-во научн. изданий КМК, 2008. 855 с
5. Красная книга Самарской области. Т. I. Редкие виды растений и грибов / под ред. С.А. Сенатора, С.В. Саксонова. Изд. 2-е, перераб. и доп. Самара, 2017. 384 с.
6. Работнов Т.А. Жизненный цикл многолетних травянистых растений в луговых ценозах // Труды БИН АН СССР. Сер. 3. Геоботаника. М.: АН СССР, 1950. Вып. 6. С. 7-204.
7. Уранов А.А. Возрастной спектр фитоценопопуляций как функция времени и энергетических волновых процессов // Биол. науки. 1975. № 2. С. 7-34.
8. Османова Г.О., Животовский Л.А. Онтогенетический спектр как индикатор состояния ценопопуляций растений // Известия РАН. Серия биологическая. 2020. № 2. С. 144–152.