

БИОЛОГИЯ

УДК УДК 581.524.44

«ОКСКАЯ ФЛОРА» В ПРИОКСКО-ТЕРРАСНОМ ЗАПОВЕДНИКЕ И ОХРАННЫЙ СТАТУС ЕЕ ВИДОВ

Н.Н. Зеленская

*Институт фундаментальных
проблем биологии РАН,
142290 г. Пуцино,
ул. Институтская, 2*

*Приокско-Террасный заповед-
ник, 142200 Московская обл.,
м. Данки*

E-mail: zelen@rambler.ru

По итогам многолетних исследований в рамках программы комплексного экологического мониторинга ФГУ «Приокско-Террасный государственный природный биосферный заповедник» дана оценка современного состояния степных сообществ в лесной зоне. Выработаны рекомендации по совершенствованию режима содержания степных фитоценозов в условиях неполного экотопа. Обоснована необходимость расширения границ заповедника. Указаны виды, требующие юридического оформления охранного статуса.

Ключевые слова: «окская флора», степные фитоценозы, охрана редких видов.

В 100 км к югу от Москвы – в пределах распространения современной лесной зоны – на территории Приокско-Террасного государственного природного биосферного заповедника (ПТБЗ) сохранились уникальные фрагменты степной растительности, получившие в научной литературе название «окская флора». Статус заповедного участка получил в 1945 году. Однако особый режим поддерживался здесь с 1866 года, со времени открытия Н.Н. Кауфманом уникального богатства флоры в долине Оки [1]. Распространение степных элементов так далеко на север рассматривается учеными как ботанический феномен и привлекает их внимание уже полтора века [2, 3, 4, 5-9]. Исследования последних десятилетий показали, что в ПТБЗ произрастают вполне сформированные лугово-степные фитоценозы, близкие по составу луговым степям Центрально-Черноземного заповедника (ЦЧЗ) [2, 10, 11].

Цель наших исследований – оценить современное состояние степных сообществ ПТБЗ; проверить соответствие охранного статуса редких видов современному состоянию их популяций; скорректировать меры содержания степных сообществ на малой территории заповедника.

Объект и методика исследований

Заповедник расположен на левом берегу р. Ока, в месте, где она меняет направление своего течения с меридианального на широтное. Ока служит естественной границей, разделяющей типично широколиственные леса правого и хвойно-широколиственные леса левого ее берегов. Площадь ПТБЗ – около 5000 га. Рельеф представлен террасированной равниной, полого наклоненной с севера на юг, с перепадом высот от 106 м у берега Оки, до 182 м на водоразделах. В южной части заповедника долина Оки имеет несколько выраженных террас; северная часть территории представляет собой выровненные водоразделы притоков Оки. Степные участки занимают нижние надпойменные террасы долины Оки – урочище Долы – характерным элементом рельефа которых являются песчаные валы протяженностью до 3 км. Выровненные участки между песчаными валами собственно и получили название «долы».

Почвообразующими породами на территории заповедника являются песчаные отложения водно-ледникового и аллювиального происхождения. В разных частях за-



поведника под песками на глубине 75 – 200 см залегают известняки или глины каменноугольного возраста. В местах проседания известняков образуются карстовые воронки. Почвенное обследование Долов [12] показало, что степная растительность в заповеднике приурочена к дерновым насыщенным оподзоленным супесчаным и дерновым насыщенным среднесуглинистым, слабокислым или нейтральным почвам. Мощность аллювия колеблется здесь от 9 до 40 см, содержание гумуса высокое (от 6 до 12%), с преобладанием в поглощающем комплексе кальция над магнием.

Южная и северная части заповедника четко делятся на два природных микрорайона, которые заметно отличаются своими климатическими показателями [13]. Южный район – пойма и нижние надпойменные террасы – в отличие от северных плакорных участков, характеризуется наличием южных изофрен, более высокой среднесуточной температурой на протяжении вегетационного периода, более высоким испарением с открытой водной поверхности. Такие климатические особенности, наряду с хорошим дренажом на песках и вымоканием всходов деревьев при затяжных паводках, определяют ускоренное развитие травянистых растений и возможность произрастания здесь типично степных видов.

Ареал степняков ПТБЗ является изолированным и представляет собой самую северную точку произрастания степных сообществ. Структурный состав степной растительности Долов типичен для северных вариантов луговых степей, эталоном которых признан Центрально-Черноземный заповедник. Здесь также доминантами являются плотнoderновинные злаки – ковыль (*Stipa pennata*) и типчак (*Festuca valesiaca*), с участием рыхлокустовой степной тимофеевки (*Phleum phleoides*). Велика роль бобовых: клевера горного (*Trifolium montanum*) и клевера альпийского (*T. alpestre*), разнотравья: подмаренника (*Galium verum*), земляники зеленой (*Fragaria viridis*), лабазника (*Filipendula vulgaris*), лапчатки песчаной (*Potentilla arenaria*); заметно участие осок *Carex praecox*, *C. caryophylla*. Местами обильно разрастаются степные кустарники – вишня степная (*Cerasus fruticosa*) и дрок красильный (*Genista tinctoria*). Изредка встречаются виды, объединяющие собственно степную и лугово-степную флоры – тюльпан Биберштейна (*Tulipa biebersteiniana*), козелец пурпурный (*Scorzonera purpurea*), девясил шершавый (*Inula hirta*) и др.

Отличительная особенность стeнных сообществ ПТБЗ – это наличие в ее составе небольшого количества южно-сибирских и горностепных видов (*Draba sibirica*, *Carex obtusata*, *Melica picta* и др.). Вероятнее всего, они составляют самое древнее флористическое ядро «окской флоры», распространившись по Среднерусской возвышенности дизъюнктивными ареалами в ледниковое или межледниковое время [6].

До 70-х годов XX века изучение «окской флоры» носило, главным образом, флористическую направленность. Комплексные фитоценологические исследования в Долах провел В.И. Данилов (с 1975 по 1985 год) и получил ряд данных, позволяющих говорить о родстве степных сообществ ПТБЗ и ЦЧЗ [2, 11, 12]. В рамках наших исследований были получены фитоценологические характеристики степного сообщества Долов – обилие, проективное покрытие, жизненное состояние и продуктивность всех видов, фиксируемых на трех стационарных площадках вдоль градиента влажности (с 1998 по 2009 год). Геоботанические исследования проводились по методике В.И. Данилова [11], что позволило сравнить два 11-летних цикла. В течение вегетационных сезонов фиксировались также особенности фенологии доминирующих степных видов, оценивалось состояние популяций отдельных редких видов [14]. Исследованы архивные и получены новые данные о состоянии наиболее близких колоний степных растений. Учет основных метеорологических характеристик в Долах выполнен станцией комплексного фонового мониторинга ПТБЗ.

Результаты

Анализ полученных и литературных данных показывает, что современные степные сообщества ПТБЗ имеют сходство с небольшими степными фрагментами, расположенными по обоим берегам реки Ока, как в Московской, так и в Тульской, Рязанской, Нижегородской, Калужской областях. Степным участкам в Долах наиболее

близки по составу небольшие степные «островки» в Московской области (в Серпуховском, Озерском, Коломенском районе). Здесь также доминируют ковыль (*S. pennata*), типчак (*F. valesiaca*), степная тимофеевка (*Ph. phleoides*), встречаются *Carex obtusata*, *M. picta*, *Fritillaria ruthenica*, *T. biebersteiniana* и другие степные виды, отмеченные в заповеднике. Но эти территории нарушены интенсивной распашкой, поэтому степные фитоценозы представлены здесь фрагментарно. Самый близкий по расположению степной участок расположен у села Никифорово Серпуховского района. Здесь отмечены многие степные виды, характерные для ПТБЗ – *S. pennata*, *C. obtusata*, *M. picta*, *F. ruthenica*, *T. biebersteiniana*. Здесь организован заказник, но и он пострадал недавно от несанкционированной распашки.

«Окская флора» в Тульской и Калужской областях менее богата степными элементами. Здесь отсутствует ковыль, а из злаков доминирует сочетание видов *Helictotrichon pubescens*, *P. pleoides*, *F. valesiaca* или *Dactylis glomerata*, *Festuca pratensis*. Содоминантами выступают, как и в ПТБЗ, бобовые: *Medicago falcata*, *T. montanum*, *T. alpestre*. В разнотравье преобладают *F. viridis*, *G. verum*, *Salvia pratensis*, *Geranium sanguineum*, реже встречаются *D. cuneatum*, *S. ochroleuca*, *P. kaufmanii*, *Asparagus officinalis*, *Campanula bononiensis*, *I. hirta* и другие характерные виды «окской флоры». Зато фрагменты правобережья крупнее. Еще несколько участков лугово-степной растительности на левом и правом берегах Оки характеризуются преобладанием типчака (*Festuca valesiaca*) и степного разнотравья (*G. verum*, *F. viridis*, *F. vulgaris*, *Medicago falcata*, *S. ochroleuca*, *Veronica chamaedris*, *S. pratensis*). На правом берегу Оки, в окрестностях Пушино, зафиксированы многие редкие виды, численность которых невелика или сокращается в ПТБЗ (*P. kaufmanii*, *Scorzonera purpurea*, *I. hirta*, *Veronica spuria*). Так что, от ПТБЗ до современной границы лесостепи прослеживается непрерывная полоса степной растительности, правда представленная лишь на южных склонах, не затронутых распашкой.

Сравнение данных разных десятилетий позволяет сделать вывод о том, что степные сообщества ПТБЗ в целом сохраняют свой видовой и структурный состав, но их пограничное положение приводит к значительным флуктуациям в составе растительного сообщества. Ежегодно видовое богатство (видовая насыщенность) степных сообществ Долов может меняться на треть (табл.), составляя в различные сезоны от 51 до 78 видов на 100 м² (26-37 видов на 1 м²), тогда как для целинных участков Стрелецкой степи в ЦЧЗ, например, приводятся цифры 99–103 вида на 100 м² и 60–66 видов на 1 м².

Таблица

Динамика видовой насыщенности в лугово-степных ассоциациях ПТБЗ

Площадь	Годы наблюдений										
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	среднее
Ассоциация <i>Stipa pennata</i> – разнотравье											
100 м ²	64	64	43	57	70	70	75	56	65	73	64
1 м ²	31	33	30	30	26	28	35	28	30	33	30
Ассоциация <i>Festuca valesiaca</i> – разнотравье											
100 м ²	57	58	54	59	63	67	68	56	62	70	61
1 м ²	36	32	29	35	29	32	37	28	32	34	32
Ассоциация <i>Phleum phleoides</i> – разнотравье											
100 м ²	61	51	52	53	66	62	64	57	68	68	60
1 м ²	29	31	29	33	33	30	36	26	35	37	32

Зато в условиях заметного потепления климата, отмеченного на Европейской территории России за последние 10 лет [15, 16], степные сообщества Долов сравнялись с эталонными степями ЦЧЗ по такой важной характеристике как продуктивность. При косимом режиме содержания, их средняя надземная продукция возросла до 3.30 т/га, в то время как в цикле 1975-1985 годов она достигала лишь 2.2 т/га [15].

Надо отметить, что ПТБЗ играет особую роль в сохранении генофонда растений Русской равнины, прежде всего евразийских и европейско-кавказских степных видов.



Большинство видов степной флоры заповедника обладает особым природоохранным статусом. Четыре вида включены в Красную книгу РФ, два десятка степных видов включены в Красную книгу Московской области [17]. Многолетний мониторинг популяций редких степных видов, позволяет дать характеристику их современного состояния на территории заповедника и ближайших окрестностей. Ниже мы приводим список наиболее ценных в научном отношении видов «окской флоры», произрастающих на территории ПТБЗ, с указанием их природоохранного статуса и современного состояния.

Виды, включенные в Красную Книгу РФ.

Ковыль перистый – *S. pennata* L. Определен П.А. Смирновым как подвид *Stipa joannis* Celak (forma *okensis*). Евразиатский степной вид. В Красной книге РФ – редкий вид (3 категория), в Красной книге Московской области – находится под угрозой исчезновения (1 категория). Популяция ПТБЗ представляет собой изолированный ареал, самую северную точку распространения. Определен П.А. Смирновым как «пойменный» вид. По наблюдениям Смирнова, еще в 50-е годы встречался в притеррасной пойме, на гривистых участках Долов, на опушках остепненных сосновых лесов, реже выходя за пределы заливной линии. Сейчас произрастает главным образом на нижних террасах, на степных участках Долов, очень редко – на опушках остепненных сосновых лесов. Цветет, плодоносит. В Ковыльном доле сохраняет доминирующее положение. Популяция насчитывает несколько сот особей.

Кизильник алаунский – *Cotoneaster alaunicus* Golits. Эндемик Среднерусской возвышенности – Центральная часть Средней России. В Московской области находится на северной границе ареала (известно только три местонахождения). Вид Красной книги РФ (3 категория), Красной книги Московской области (1 категория). В ПТБЗ растет только один куст. Уже практически не плодоносит. В 1999 г. была предпринята попытка получить жизнеспособные черенки, но она не увенчалась успехом. Работы по получению жизнеспособных черенков целесообразно продолжить, поскольку уже сейчас в литературе кизильник ПТБЗ представлен то как вид степной, то как вид борельной флоры.

Рябчик русский – *F. ruthenica* Wikstr. Евразиатский вид степной зоны, имеющий в данном участке окской долины изолированное местонахождение. Северная граница ареала. Вид Красной книги РФ (3 категория), Красной книги Московской области (редкий, сокращающийся в численности вид – 2-3 категории). В Долах прекрасно развивается (цветет и плодоносит). В отдельные годы обилен. Во влажные годы отмечены крупные экземпляры, имеющие до 9 цветков.

Рябчик шахматный – *Fritillaria meleagris* L. Евросибирский лесостепной вид. Вид Красной книги РФ (3 категория) и Московской обл. (2 категория). Впервые отмечен на территории ПТБЗ в 1974 году. В последние годы изолированная популяция занимает несколько десятков метров в смешанном лесу (кв. 7), регулярно цветет и плодоносит.

Виды, включенные в Красную книгу Московской области.

Астра дикая – *Aster amellus* L. Европейско-западносибирский вид черноземной полосы, имеющий северную границу ареала в приокских районах. Вид 2 категории. В ПТБЗ встречается изредка на остепненных лугах и на полянах в сосновых лесах в южной части заповедника.

Бурачок Гмелина – *Alyssum gmelinii* Jord. Лугово-степной европейский вид. В Московской области находится на северной границе ареала. Сокращающийся в численности вид (2 категория). Тяготеет к долине р. Оки. В ПТБЗ встречается спорадически, образуя красочные куртины. Чаше встречается от высокой поймы до остепненных боров. Среди степного разнотравья Долов растет единичными экземплярами.

Вероника седая – *Veronica incana* L. Евразиатский степной вид. Редкий вид (3 категория). Встречается обычно в боровой полосе и на степных участках поймы. В заповеднике и прилегающих к нему территориях имеет островной ареал. Отмечено, что экземпляры, встречающиеся среди степняков мельче таковых, встречающихся в боровой полосе, прилегающей к Долам.

Вика гороховидная – *Vicia pisiformis* L. Кальцефильный вид, характерный для нагорных дубрав лесостепной зоны. В заповеднике встречается редко. Отдельные экземпляры ежегодно отмечены на протяжении последнего 10-летия в степных ассоциациях. Очень редко отмечается в других кварталах или в окрестностях заповедника.

Вишня степная – *Cerasus fruticosa* Pall. Вид степной зоны (Южная Европа, Северный Кавказ, Азия, на восток – до Китая). В нашем регионе проходит северная граница ареала. Редкий вид (3 категория). В заповеднике тяготеет к южной опушке сосновых лесов. Местами образует обширные заросли до нескольких десятков м², в том числе на остепненных лугах в местах произрастания других степных видов. Кустарник 0,2–1 м высотой, отдельные экземпляры – до 3 м высотой. Цветет регулярно и обильно. Плодоношение скудное, не часто. Последний раз обильное плодоношение отмечено в 2009 году.

Змееголовник Руйша – *Dracosephalum ruyschiana* L. Вид степной зоны (восточноевропейско-азиатский вид). Вид 3 категории. Встречается в долинах рек Москва и Ока. В ПТБЗ встречается обыкновенно – в разреженных сосновых лесах и на их опушках, на открытых известняках. Светолюбив. В отдельные годы (2007, 2010) обильно разрастается на полянах и обочинах.

Ирис сибирский – *Iris sibirica* L. Евразийский, южносибирский вид, характерный для юга лесной полосы. Вид 2 категории. В заповеднике встречается довольно обыкновенно – на вырубках, луговинах, вдоль боровой окраины, среди степных ассоциаций. Регулярно цветет и плодоносит.

Козелец пурпурный – *Scorzonera purpurea* L. Евразийский степной и лесостепной вид, имеющий несколько изолированных местонахождений в приокских районах. Сокращающийся в численности вид (2 категория). В ПТБЗ в настоящее время очень редок (отмечен в единственном месте – в типчаковых сообществах на опушке соснового леса в кв. 34 а). На противоположном берегу, близ г. Пушино, нередко встречался на известняковых склонах, сейчас популяция сильно пострадала в результате застройки ставших частными земель.

Лапчатка белая – *Potentilla alba* L. Вид лесостепной зоны. В заповеднике проходит северная граница встречаемости вида. Очень редок (3 категория). Полноценная популяция площадью в несколько десятков метров отмечена вдоль южной границы заповедника (кв. 41) на опушке березового леса Л.В. Денисовой [18].

Ломонос прямой – *Clematis recta* L. Европейско-Средиземноморский вид. Вид 2 категории. В Московской области проходит северная граница ареала. В ПТБЗ встречается спорадически на 1-й, реже на 2-й террасах вдоль боровой окраины, но не далее 1 км от поймы Оки.

Медуница узколистная – *Pulmonaria angustifolia* L. Вид степной зоны (южной половины европейской части черноземной полосы). 3 категория охраны. В ПТБЗ встречается изредка – по светлым лескам высокой поймы и по сухим местам со степными растениями. В Долах – единично.

Мытник Кауфмана – *P. kaufmanii* Pinzger. Вид северных степей (восточноевропейско-западносибирский вид). В области вид 3 категории. В заповеднике встречается изредка – на остепненных лугах и в боровой полосе. Спорадически встречается на противоположном берегу, на остепненных лугах близ г. Пушино.

Осока притупленная – *C. obtusata* Liljebl. Сибирский вид, имеющий несколько крайне малочисленных изолированных местонахождений на Восточно-Европейской равнине. Редкий вид (3 категория). Встречается в южной части заповедника на гривистых участках поймы и на второй террасе окской долины. В Долах вид пока отмечается ежегодно, но в последние годы обилие изменилось от «спорадически» до «единично».

Перловник пестрый – *Melica picta* C. Koch. Европейско-кавказский редкий вид (вид, нуждающийся в охранном статусе, 3 категория). Впервые отмечен П.А.Смирновым в окрестностях д. Лужки и еще в нескольких сохранившихся степных участках близ ПТБЗ в 1923–1924 г. Образует здесь изолированный ареал. Определен П.А. Смирновым как реликт ледникового «рисского» времени, «теплолюбивый горный тип субсредиземноморских дубняков, проникший к нам в одну из теплых фаз...» [6: 61], в Долах он прекрасно развивается. Местами образует заросли.



Прострел раскрытый (Сон-трава) – *Pulsatilla patens* (L.) Mill. Европейский лесостепной вид. В Московской области имеет островной участок ареала. Вид 2 категории. В южных кварталах заповедника в боровой полосе обычен; изредка встречается на степных участках.

Солонечник русский – *Galatella rossica* Novopokr. [*G. punctata* (Waldst. et Kit.) Nees subsp. *rossica* (Novopokr.) Novopokr.]. Евразийский степной вид. Редкий вид (3 категория). В ПТБЗ встречается изредка на остепненных лугах. Был массовым видом, однако в связи с распашкой пойменных лугов почти исчез. На территории Долов (Протопопов дол) был посажен в 1966 г.

Тюльпан Биберштейна – *T. biebersteiniana* Roem. et Schult. Восточноевропейско-среднеазиатский степной вид. Сокращающийся в численности вид (2 категория). В ПТБЗ популяция занимает площадь около 400 м². Цветет нерегулярно, от единичных до нескольких десятков экземпляров. Отмечено увеличение числа цветущих особей после пала 2002 года. Численность цветущих особей в последние годы достигает 100 экз.

Чемерица черная – *Veratrum nigrum* L. Вид степной зоны Евразии. На территории Московской области очень редкое растение (3 категория). В заповеднике встречается в лугово-степных ассоциациях (кв. 34-а), реже – в охранной зоне заповедника. Цветет очень редко. Популяция в несколько десятков экземпляров отмечается в Чемерицевом доле. В жарком и засушливом 2010 году отмечено обильное цветение и плодоношение вида.

Виды, нуждающиеся в особом охранном статусе.

Растения, еще не ставшие редкими, но усиленно истребляемые и заметно сокращающие свой ареал.

Девясил шершавый – *I. hirta* L. Вид луговых степей, имеющий в регионе несколько северных изолированных местонахождений. Встречается в Долах и по борвым опушкам. В отдельные годы еще бывает обилен.

Незабудка душистая – *Myosotis suaveolens* Waldst. et Kit. (*M. popovii* Dobroc.). Вид луговых степей, имеющий северную границу ареала в нескольких местах на междуречье Ока–Москва. В заповеднике еще обычное растение в сообществах степных растений. В Долах – аспектирующий вид. На пойме р. Оки по обоим ее берегам численность незабудки стремительно сокращается.

Шалфей луговой – *Salvia pratensis* L. Лугово-степной вид. Когда-то был обычным в пойме р. Оки, но после распашки лугов численность сократилась. В настоящее время на пойме популяция нестабильна, в Долах встречается изредка.

Крупка сибирская – *Draba sibirica* (Pall.) Thell. Вид луговых степей. Имеет несколько изолированных местонахождений в приокских районах Московской области. В ПТБЗ отмечен единичными находками – на остепненных лугах между Лужками и Зиброво [5]. Редкий вид.

Заключение и выводы

В последнее десятилетие нами получены новые данные, подтверждающие, что в долине Оки произрастают вполне сформированные участки лугово-степной растительности, близкие эталонным луговым степям ЦЧЗ. Однако под воздействием антропогенного влияния ненарушенные степные сообщества остались лишь небольшими фрагментами.

Степная флора ПТБЗ имеет важное научное значение для понимания миграции видов на Русской равнине. На территории ПТБЗ встречаются виды, характерные как для западной Европы и Балкан, так и характерные для Сибири, Дальнего Востока, Китая и Японии. Сеть ООПТ призвана сохранить и максимально полно представить биологическое разнообразие регионов мира. Но охранного статуса редких видов недостаточно для их поддержания и воспроизводства. Необходимо охранять не отдельные виды, а различные экосистемы как совокупность видов, объединенных в сообщество определенным сочетанием факторов среды.

Как показали исследования, степная экосистема в пределах заповедного ядра ПТБЗ представлена неполным экотопом. Пойма Оки изначально не была включена в состав заповедника (на момент его создания пойма использовалась под земли сельхозназначения, что не позволяло перевести их в разряд заповедных). Южная часть заповедника, где расположено урочище, граничит с несколькими небольшими поселениями, а с возможностью перевода земель в частное пользование это делает непредсказуемым дальнейшее использование земель.

Учитывая, что экосистема Долов функционирует вне пределов степной климатической зоны, в условиях неполного представительства экотопов, целесообразно дополнить меры охраны степных фитоценозов следующими мероприятиями:

- периодически применять регулируемый пал (раз в 10 лет) на площадке с *Tulipa biebersteiniana*, т.к. сенокосение там затруднено, а излишняя ветошь затрудняет прорастание луковичных растений;

- дополнить Красную книгу Московской области списком степных видов, нуждающихся в особом (юридически оформленном) охранном статусе (*Inula hirta*, *Myosotis suaveolens*, *Salvia pratensis*, *Draba sibirica*);

- предпринять организационные шаги для включения в заповедную зону участков поймы и водораздела, примыкающих к границам заповедника с юга и с севера.

Список литературы

1. Кауфман Н.Н. Московская флора, или описание высших растений и ботанико-географический обзор Московской губернии. – М., 1866. – 545 с.
2. Данилов В.И. О реликтовой флоре и редких степных фитоценозах в лесостепи и лесной зоне Среднерусской возвышенности // Аридные экосистемы. – 1998. – Т. 4, № 8. – С. 47–57.
3. Костенчук Н.А., Тюрюканов А.Н. Происхождение окской флоры и биогеоценология // Бюлл. Моск. об-ва испыт. природы. Отд. биол. – 1980. – Т. 85, вып. 3. – С. 123–134.
4. Литвинов Д.И. О реликтовом характере флоры каменистых склонов в Европейской России // Ботан. музей Импер. Акад. Наук. – СПб, 1902. Вып. 1. – С. 75–108.
5. Скворцов А.К. О степной флоре и растительности на северо-восточной окраине Среднерусской возвышенности // Бюлл. МОИП. Отд. биол. – 1951. – Т. 50, вып. 6. – С. 37–47.
6. Смирнов П.А. Флора ПТЗ. – М.: Тр. ПТЗ. – 1958. – Вып. 2. – 246 с.
7. Талиев В.И. К вопросу о реликтовой растительности ледникового периода // Тр. об-ва испыт. природы при Харьковск. ун-те. – Харьков, 1897. – Т. 31. – С. 127–242.
8. Танфильев Г.И. Доисторические степи Европейской России. Землеведение. Т. 2. – М., 1896. – С. 73–93.
9. Тихомиров В.Н., Киселева К.В., Новиков В.С., Октябрева Н.Б. Итоги изучения флоры Окско-Клязьминского междуречья // Состояние и перспективы исследования флоры средней полосы европейской части СССР. Материалы совещ., дек., 1983. – М., 1984. – С. 26–28.
10. Воронцова Л. И., Данилов В.И., Зеленская Н.Н., Ломакина Г.А. Редкие лугово-степные фитоценозы долины реки Оки // Изучение и охрана биологического разнообразия ландшафтов Русской равнины. – Пенза, 1999. С. 91 – 94.
11. Данилов В.И. О структуре надземной фитомассы луговых степей Русской равнины. // Бюлл. Моск. общ-ва испыт. природы. Отд. биол. – 1988. – Т. 93, вып. 6. – С. 51–59.
12. Данилов В.И., Керженцев А.С., Клеваник С.Н. Геоботанические и почвенные исследования урочища «Долы» // Почвенно-биогеоценологические исследования центра Русской равнины. – Пушкино: ОНТИ НЦБИ, 1981. – С. 4–37.
13. Красовский Л.И. Материалы по экологии окской флоры // Тр. Приокско-Террасного государственного заповедника. – М., 1961, вып. 4. – С. 5 – 81.
14. Ценопопуляции растений (основные понятия и структура) / О.В. Смирнова, Л.Б. Заугольнова, И.М. Ермакова и др. – М.: Наука, 1976. – 217 с.
15. Зеленская Н.Н. Динамика продуктивности луговых степей на северо-западном пределе ареала. В кн.: География продуктивности и биогеохимического круговорота наземных ландшафтов: к 100-летию профессора Н.И. Базилевич / Под ред.: Г.В. Добровольского, В.Н. Кудеярова, А.А. Тишкова. Материалы конф. В 2-х Ч. Пушкино, Московская область, 19–22 апреля 2010 г. – М.: Институт географии РАН, 2010. Ч. 2. – С. 319–323.
16. Оценочный доклад об изменениях климата и их последствиях на территории Российской Федерации. Т. 1. Изменения климата. – М., Росгидромет, 2008. – 227 с.
17. Красная книга Московской области. – М.: Т-во науч. изд. КМК, 2008. – 827 с.



18. Денисова Л.В., Бронникова В.К. Растения Красных книг в Приокско-Тerrasном заповеднике // Экосистемы Приокско-Тerrasного биосферного заповедника. – Пущино, 2005. – С. 73–90.

«OKSKAYA FLORA» IN THE PRIOKSKO-TERRASNY RESERVE AND SPECIES RESERVATION STATUS

N.N. Zelenskaya

*Institute of Basic Biological Problems,
Russian Academy of Sciences,
Institutskaya St., 2, Pushchino,
Moscow Reg., 142290, Russia
Prioksko-Terrasny Reserve, Danki,
Moscow Reg., 142200, Russia
E-mail: zelen@rambler.ru*

According to the evidence of many-year investigations within the program of complex ecological monitoring of Prioksko-Terrasny biospheric nature reserve the current state of the steppe communities in the forest area has been estimated. The recommendations on improving the mode of keeping steppe phytocoenoses under conditions of partial ecotope have been made. The necessity to include some site of the flood-lands and watershed bordering on the nature reserve into the nature reserve area has been substantiated. The species requiring legal registration of the conservation status have been listed.

Key words: «Oka flora», steppe phytocoenoses, protection of rare species.