

УДК 581.5

ЛУГОВЫЕ СТЕПИ В УСЛОВИЯХ СЕВЕРНОЙ ЛЕСОСТЕПИ НА ЮЖНОМ УРАЛЕ

© 2011 А.В. Баянов, С.М. Ямалов

ГОУ ВПО «Башкирский государственный университет», г. Уфа

Поступила 01.07.2011

В работе рассматриваются луговые степи Месягутовской лесостепи, которые находятся на северной границе своего распространения на Южном Урале. Приводятся результаты их эколого-флористической классификации и сравнения флористического состава с другими сообществами луговых степей региона.

Ключевые слова: луговые степи, синтаксономия, класс *Festuco-Brometea*, Южный Урал, Месягутовская лесостепь.

Степи Южного Урала (ЮУ) в пределах Республики Башкортостан (РБ), как и других районов Европы сохранились только в условиях рельефа, неудобного для освоения в пашню. Их связь с плодородными черноземами стала трагедией степного биома. Наибольшая распаханность (72-74%) характерна для северной, северо-восточной и южной лесостепи, средняя – для степной зоны Башкирского Предуралья и Зауралья (50-68%). В Башкирском Предуралье они распространены небольшими участками в лесостепной зоне преимущественно на склонах южных экспозиций.

После освоения целины в 1960-1980-е гг. остатки степей подвергались влиянию завышенных пастбищных нагрузок вследствие необоснованного роста поголовья скота. Как следствие, значительная их часть испытала влияние процессов пастбищной дигрессии с обеднением флористического состава вплоть до формирования рудеральных сообществ последних стадий пастбищной дигрессии [14-16, 21].

Степи в северо-восточном регионе РБ находятся на северной границе своего распространения на ЮУ и представляют уникальные сообщества, связанные с Месягутовской лесостепью [2]. Именно степи привлекали в этот регион многих исследователей, таких как П.Н. Крылов, С.И. Коржинский, И.В. Новопокровский, И.М. Крашенинников и др., которых волновали вопросы их происхождения, динамики и распространения. Они считали Месягутовскую лесостепь южной частью северного Красноуфимского лесостепного острова [5].

В тоже время, уже к началу XX в. степи северо-востока подверглись сильной трансформации и практически не сохранились в плакорных условиях [4-6, 9]. Исследование уцелевших участков степной растительности, их современного состояния и, особенно, определение природоохранного статуса сообществ, на сегодняшний день являются актуальными научными проблемами.

Месягутовская лесостепь расположена в крайнем северо-восточном углу республики и охваты-

вает часть предгорного понижения, расположенного севернее широты хр. Кара-тау между Уфимским плато и низкогорьями северной части Южного Урала. Рельеф представлен системой плоских увалов, гряд и холмов с пологими или крутыми склонами, спускающимися к речным долинам. Климат холодный и влажный (сумма активных температур 1800°). Характерны долгая суровая снежная зима, влажное лето и осень, резкие температурные колебания по сезонам года и в течение суток. Наиболее холодным месяцем является январь, средняя температура – минус 16,3°С, а самым теплым – июль +17,1°С. На январь и июль приходится соответственно годовой минимум (-50°С) и максимум (+38°С) температур. Продолжительность безморозного периода 80-105 дней. Средняя годовая температура воздуха 0,6-1,2°С. Годовая сумма осадков 400-600 мм, причем их увеличение происходит с запада на восток. Причиной такого изменения количества осадков является изменение формы рельефа – появление на пути воздушных масс естественной преграды – хребтов. Месягутовская лесостепь дренируется системами рек Ай и Юрюзань. В связи с развитием карста речная сеть распределена неравномерно [1, 4, 6, 10].

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В основе работы 35 полных геоботанических описаний, выполненных авторами в течение полевых сезонов 2007-2009 гг. Площадки имели размер 100 м². Участие вида в растительном покрове оценивалось по шкале Браун-Бланке. При составлении синоптических таблиц использована шкала постоянства: I – 0,1-5 %; II – 6-10 %; III – 11-20 %; IV – 21-40 %; V – 41-60 %; VI – 61-80 %; VII – 81-100 %.

Классификация растительности проведена по методу Браун-Бланке [8, 18], с помощью пакетов программ TURBOVEG, MEGATAB [19] и TWINSPAN [20]. Видовые названия всех растений даны в соответствии со сводками С.К. Черепанова, П.В. Куликова, Флорой Восточной Европы [7, 11-13] и другими современными таксономическими работами. Выделение и наименование новых ассоциаций проводилось в соответствии с «Междуна-

Баянов Артем Валерьевич, канд. биол. наук,
e-mail: abayanov@bk.ru, Ямалов Сергей Маратович,
канд. биол. наук, e-mail: geobotanika@rambler.ru

родным кодексом фитосоциологической номенклатуры» [3].

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В системе синтаксонов эколого-флористической классификации сообщества луговых степей Месягутовской лесостепи относятся к классу *Festuco-Brometea* Br.-Bl. et R. Tx. in Br.-Bl. 1949. В системе класса – к порядку *Festucetalia valesiaca* Br.-Bl. et Tx. ex Br.-Bl. 1950., союзу *Festucion valesiaca* Klika 1931 и объединены в одну ассоциацию *Leucanthemo vulgaris-Stipetum pennatae* (рис.).

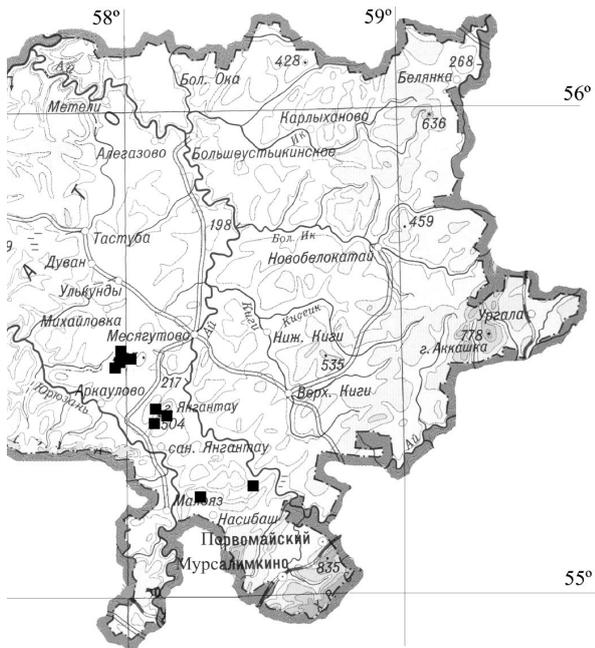


Рис. Распространение ассоциации *Leucanthemo vulgaris-Stipetum pennatae* на территории Месягутовской лесостепи.

В дохозяйственный период, по-видимому, данные сообщества являлись преобладающим типом степной растительности Месягутовской лесостепи [4, 5, 9]. В связи с распашкой плакорных местообитаний, сообщества данной ассоциации занимают склоны преимущественно южной и западной экспозиций в средних их частях.

Диагностические виды ассоциации: *Antennaria dioica*, *Festuca rubra*, *Filipendula stepposa*, *Lathyrus pisiformis*, *Leucanthemum vulgare*, *Rubus saxatilis*, *Stipa pennata* (табл.).

Таблица. Сокращенная синоптическая таблица луговых степей Южного Урала

Синтаксон	1	2	4
Число описаний	57	15	34

Диагностические виды ассоциации *Poo angustifoliae-Stipetum pennatae*

<i>Stipa pennata</i>	V	V	V ¹⁻³
<i>Phleum phleoides</i>	V	V	II
<i>Amoria montana</i>	IV	V	II
<i>Centaurea scabiosa</i>	IV	IV	I

<i>Poa angustifolia</i>	III	III	II
<i>Onobrychis arenaria</i>	III	III	IV
<i>Thymus marschallianus</i>	III	.	+

Диагностические виды ассоциации *Leucanthemo vulgaris-Stipetum pennatae*

<i>Filipendula stepposa</i>	II	IV	.
<i>Leucanthemum vulgare</i>	I	IV	r
<i>Lathyrus pisiformis</i>	I	IV	r
<i>Antennaria dioica</i>	.	IV	.
<i>Festuca rubra</i>	.	III	.
<i>Rubus saxatilis</i>	+	III	.

Диагностические виды ассоциации *Amygdalo nanae-Stipetum pennatae*

<i>Amygdalus nana</i>	I	.	IV
<i>Stipa pulcherrima</i>	I	I	IV

Диагностические виды подсоюза *Centaureenion sibiricae*

<i>Orites baschkirorum</i>	I	+	II
<i>Echinops crispus</i>	II	I	IV
<i>Allium rubens</i>	+	I	III
<i>Carex pediformis</i>	I	II	IV
<i>Alyssum tortuosum</i>	+	I	III
<i>Centaurea sibirica</i>	+	I	V
<i>Artemisia marschalliana</i>	I	.	IV
<i>Tanacetum kittaryanum</i>	+	.	III
<i>Galium octonarium</i>	r	.	III

Диагностические виды союза *Festucion valesiaca*, порядка *Festucetalia valesiaca* и класса *Festuco-Brometea*

<i>Veronica spicata</i>	IV	IV	IV
<i>Campanula sibirica</i>	II	III	III
<i>Caragana frutex</i>	III	I	V
<i>Filipendula vulgaris</i>	V	V	IV
<i>Seseli libanotis</i>	IV	IV	IV
<i>Inula hirta</i>	IV	V	IV
<i>Galium verum</i>	V	V	V
<i>Thalictrum minus</i>	IV	V	IV
<i>Festuca pseudovina</i>	IV	V	IV
<i>Dianthus versicolor</i>	III	II	III
<i>Medicago romanica</i>	IV	I	IV
<i>Stipa capillata</i>	II	I	III
<i>Fragaria viridis</i>	V	V	III
<i>Potentilla argentea</i>	IV	IV	+
<i>Phlomis tuberosa</i>	IV	IV	II
<i>Artemisia sericea</i>	IV	IV	III
<i>Rosa majalis</i>	II	II	+
<i>Trommsdorffia maculata</i>	III	IV	II
<i>Adonis vernalis</i>	III	IV	III
<i>Artemisia latifolia</i>	II	III	I
<i>Koeleria cristata</i>	II	.	III
<i>Plantago urvillei</i>	IV	II	III
<i>Polygala comosa</i>	.	III	+

Диагностические виды союза *Helictotricho-Stipion* и

порядка <i>Helictotricho-Stipetalia</i>			
<i>Salvia stepposa</i>	III	IV	IV
<i>Carex supina</i>	III	I	III
<i>Potentilla humifusa</i>	III	III	III
<i>Euphorbia caesia</i>	II	II	III
<i>Onosma simplicissima</i>	II	I	IV
<i>Helictotrichon desertorum</i>	II	III	IV
<i>Spiraea crenata</i>	II	.	III
<i>Hieracium virosum</i>	II	.	III
Диагностические виды класса <i>Molinio</i> – <i>Arrhenatheretea</i>			
<i>Achillea millefolium</i>	II	III	.
<i>Pimpinella saxifraga</i>	II	IV	I
<i>Ranunculus polyanthemos</i>	II	V	r
<i>Bromopsis inermis</i>	I	II	+
<i>Stellaria graminea</i>	I	III	r
<i>Vicia cracca</i>	II	IV	.
Диагностические виды класса <i>Trifolio</i> – <i>Geranietea</i>			
<i>Origanum vulgare</i>	III	III	II
<i>Genista tinctoria</i>	III	III	+
<i>Knautia arvensis</i>	II	II	+
<i>Solidago virgaurea</i>	I	IV	r
<i>Veronica teucrium</i>	II	IV	I
<i>Pyrethrum corymbosum</i>	II	IV	I
<i>Primula macrocalyx</i>	II	V	II
<i>Agrimonia asiatica</i>	III	II	I
Прочие виды			
<i>Elytrigia repens</i>	III	IV	III
<i>Gypsophila altissima</i>	IV	I	V
<i>Chamaecytisus ruthenicus</i>	III	III	III
<i>Pulsatilla patens</i>	III	III	III
<i>Vincetoxicum albowianum</i>	II	I	IV
<i>Myosotis popovii</i>	II	III	r
<i>Dracocephalum ruyschiana</i>	III	III	I
<i>Galium boreale</i>	III	V	II
<i>Sanguisorba officinalis</i>	III	V	+
<i>Lupinaster pentaphyllus</i>	II	V	I
<i>Astragalus danicus</i>	III	IV	r
<i>Campanula wolgensis</i>	III	III	II
<i>Gentiana cruciata</i>	II	IV	II
<i>Erysimum marschallianum</i>	II	II	I
<i>Aconogonon alpinum</i>	III	II	r
<i>Galium tinctorium</i>	III	.	IV
<i>Calamagrostis epigeios</i>	III	II	I
<i>Senecio jacobaea</i>	II	II	II
<i>Allium strictum</i>	I	II	II
<i>Helictotrichon schellianum</i>	III	IV	II
<i>Scorzonera purpurea</i>	III	III	II
<i>Aster amellus</i>	I	II	III

Прим. 1. асс. *Poo angustifoliae-Stipetum pennatae* ass. nova. prov.; 2. асс. *Leucanthemo vulgaris-Stipetum pennatae* ass.

nova. prov.; 3. асс. *Amygdalo nanae – Stipetum pennatae* Yamalov, Sultangareeva 2010

Проективное покрытие травостоя меняется в пределах от 70 до 100%. Число видов на 100 м² в среднем 68. Высота травостоя в среднем 35 см.

В травостое доминируют *Amoria montana*, *Filipendula vulgaris*, *Fragaria viridis*. С высокой константностью встречаются виды порядка ***Festucetalia valesiaca***: *Centaurea scabiosa*, *Galium verum*, *Inula hirta*, *Phleum phleoides*, *Potentilla argentea*, *Thalictrum minus* и др. Представленность видов настоящих степей порядка ***Helictotricho-Stipetalia*** значительно ниже (*Artemisia sericea*, *Festuca pseudovina*, *Salvia stepposa*). Группа луговых видов представлена: *Achillea millefolium*, *Elytrigia repens*, *Pimpinella saxifraga*, *Ranunculus polyanthemos*. Близость местообитаний сообществ ассоциации к лесам отразилась на флористическом составе – в ценофлоре присутствует группа опушечных видов – *Pyrethrum corymbosum*, *Solidago virgaurea*, *Veronica teucrium*. Значительную долю имеют виды лесных лугов порядка ***Carici macrourae-Crepidetalia sibiricae***, таких как *Lathyrus pisiformis*, *Lupinaster pentaphyllus*, *Primula macrocalyx*.

Представляет интерес сравнительный анализ флористического состава ассоциации с другими сообществами луговых степей ЮУ. Своеобразие луговых степей северо-восточного лесостепного района в сравнении с аналогами из Башкирского Предуралья, северной части Башкирского Зауралья [14, 15] и горно-лесной зоны ЮУ [17] выражается в усилении активности группы опушечных - *Solidago virgaurea*, *Pyrethrum corymbosum*, *Veronica teucrium* и луговых видов – *Antennaria dioica*, *Festuca rubra*, *Lathyrus pisiformis*, *Leucanthemum vulgare*, *Stellaria graminea*. Очевидно, что это связано с более влажным климатом северной лесостепи и близким соседством с сохранившимися лесными массивами.

Для охраны луговых степей в северо-восточном регионе РБ предлагается создание природного парка «Юрюзань» и заказника «Месягутовская лесостепь». Усиление контроля над рекреацией и выпасом на территории действующих памятников природы «г. Большая Тастуба», «Кызлар-Тау» и округа горно-санитарной охраны санатория «Янгантау» [14].

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ 11-04-97008-р_поволжье_a.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Атлас Республики Башкортостан. Уфа, 2005. 420 с.
2. Баянов А.В. Синтаксономия лугов и степей северо-восточного региона Республики Башкортостан и вопросы их охраны. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Уфа, 2009. 16 с.
3. Вебер Х.Э., Моравец Я., Терийя Ж.-П. Международный кодекс флористической номенклатуры // Растительность России. 2005. № 7. С. 3-38.

4. Жудова П.П. Геоботаническое районирование Башкирской АССР. Уфа, 1966. 124 с.
5. Крашенинников И.М., Васильев Я.Я. О лесостепи западного склона Южного Урала. М.:Л.: Изд. АН СССР, 1949.
6. Крашенинников И.М., Кучеровская-Рожанец С.Е. Природные ресурсы Башкирской АССР. Т. 1. Растительность Башкирской АССР. М.;Л.: Изд. АН СССР, 1941. 156 с.
7. Куликов П.В. Конспект флоры Челябинской области. Сосудистые растения. Екатеринбург-Миасс, 2005. 537 с.
8. Миркин Б.М., Наумова Л.Г. Наука о растительности (история и современное состояние основных концепций). Уфа, 1998. 413 с.
9. Носков А.К. Работы Месягутовского геоботанического отряда в 1928 году // Хозяйство Башкирии. 1929. № 10-12. 8 с.
10. Физико-географическое районирование Башкирской АССР. Уфа, 1964. 209 с.
11. Флора Восточной Европы. Т. IX / отв. ред. и ред. тома Н.Н. Цвелев. СПб.: Мир и семья, 1996. 456 с.
12. Флора Восточной Европы. Т. X / отв. ред. и ред. тома Н.Н. Цвелев. СПб.: Мир и семья, 2001. 670 с.
13. Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). СПб.: Мир и семья, 1995. 992 с.
14. Ямалов С.М. Синтаксономия и динамика травяной растительности южно-уральского региона. Автореф. дис. ... докт. биол. наук. Уфа, 2011.32 с.
15. Ямалов С.М., Баянов А.В., Миркин Б.М. К эколого-флористической классификации степей Республики Башкортостан // Вестник Оренбургского гос. ун-та. 2009. № 6. С. 466-468.
16. Ямалов С.М., Миркин Б.М. Флористическая и географическая дифференциация настоящих и луговых степей Южного Урала // Растительный мир Азиатской России. 2010. № 2 (6). С. 56-63.
17. Ямалов С.М., Султангареева Л.А. Травяная растительность // Флора и растительность Национального парка «Башкирия» (синтаксономия, антропогенная динамика, экологическое зонирование). Уфа: Гилем, 2010. С. 155-238.
18. Braun-Blanquet J. Pflanzensoziologie. Grundzuge der Vegetationskunde. 3 Anfl. Wien-New York: Springer-Verlag, 1964. 865 S.
19. Hennekens S.M. TURBO(VEG). Software package for input processing and presentation of phytosociological data USER'S guide // IBN-DLO Wageningen et university of Lancaster, 1995.70 p.
20. Hill M.O. TWINSpan – A FORTRAN program of for arranging multivariate data in an ordered two-way table by classification of individuals and attributes. N.Y., 1979. 90 p.
21. Yamalov S., Bayanov A., Muldashev A. The diversity of steppe communities of South Ural (Republic of Bashkortostan, Russia) // Bull. Eur. Dry Grassland Group. 2009. № 3. P. 14-19.

MEADOWS STEPPES OF THE SOUTH URAL IN NORTHERN FOREST-STEPPE CONDITIONS

©2011 A.V. Bayanov, S.M. Yamalov

Bashkir State University, Ufa

The meadow steppe of Mesyagutovskiy forest-steppe region which are situated on the northern border in the Southern Urals of its distribution, was considered. Their ecological-floristic classification and comparison of the floristic composition with other communities of meadow-steppe region was made.

Key words: meadows steppes, syntaxonomy, class Festuco-Brometea, South-Ural region, Mesyagutovskaya steppe.