



БИОЛОГИЯ

УДК 581.55

СООБЩЕСТВА КЛАССА *Polygono arenastri-Poetea annuae* В НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТАХ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

Л.С. Усманова¹,
Я.М. Голованов²,
Л.М. Абрамова²

¹ Кушнаренковский педагогический колледж РБ, Россия, 452230, Башкортостан, Кушнаренковский район, с. Кушнаренково, ул. Советская, 22

² Ботанический сад-институт Уфимского научного центра РАН, Россия, 450080, г. Уфа, ул. Менделеева, 195/3

E-mail: larisa-usm@yandex.ru

Синантропная растительность класса *Polygono arenastri-Poetea annuae* Rivas-Martínez 1975 corr. Rivas-Martínez et al. 1991 девяти населенных пунктов Кушнаренковского, Чекмагушевского и Дюртюлинского районов представлена 3 ассоциациями и 5 вариантами, принадлежащими к 2 союзам и 1 порядку. Охарактеризован 1 вариант новый для Республики Башкортостан.

Ключевые слова: населенные пункты, синантропная растительность, классификация, класс *Polygono arenastri-Poetea annuae*.

Введение

Воздействие человека на природные экосистемы со второй половины XX века значительно усилилось, что привело к ускорению процессов их антропогенной эволюции. Весомыми антропогенными факторами являются: загрязнение воздуха, водоемов, почвы, вытаптывание, выпас скота и пр. Изучение фитоценозов, возникающих в процессе антропогенной их эволюции, представляет большой научный и практический интерес. Процесс антропогенной эволюции растительности особенно интенсивно протекает в населенных пунктах, где условия для произрастания естественных видов растений ухудшаются, что уменьшает их конкурентоспособность и благоприятствует внедрению и распространению адвентивных видов. В результате этого происходит снижение биологического разнообразия и формирование синантропных сообществ, адаптированных к воздействию человека. Данный процесс протекает как в городах, так и в поселениях сельского типа. В Республике Башкортостан (РБ) изучение растительности населенных пунктов городского и сельского типов проводится с 80-х годов XX века [1–6]. Наши исследования продолжают эту работу.

Объекты и методы исследования

В данной работе представлены результаты исследований синантропной растительности класса *Polygono arenastri-Poetea annuae*, развивающейся на подверженных вытаптыванию и перевыпасу местообитаниях в населенных пунктах центральной части РБ – Кушнаренковском, Чекмагушевском, Дюртюлинском районах, расположенных в южной лесостепной зоне Башкирского Предуралья. Изучалась флора и растительность трех районных центров (Кушнаренково, Чекмагушево, Дюртюли) и шести сел (Шарипово, Карача-Елга, Старокалмашево, Старобаширово, Куккуяново, Ивачево). Площади и население данных поселений: Кушнаренково – 15.6 км², 9251 чел., Чекмагушево – 12.3 км², 11018 чел., Дюртюли – 24.9 км², 31889 чел., Шарипово – 2.0 км², 781 чел., Карача-Елга – 1.3 км², 640 чел., Старокалмашево – 3.9 км², 1837 чел., Старобаширово – 1.0 км², 472 чел., Куккуяново – 1.5 км², 756 чел., Ивачево – 1.0 км², 567 чел. Ранее геоботанические исследования в указанных районах не проводились.

Класс *Polygono arenastri-Poetea annuae* объединяет синантропные сообщества, с преобладанием однолетних видов, формирующихся в условиях нормального и избыточного увлажнения. Типичные местообитания этих сообществ – улицы населенных пунктов, дворы, споры



тивные площадки, тропинки, обочины дорог, пастбища, расположенные вблизи сёл. Сообщества этого класса имеют относительно стабильный флористический состав, который, по-видимому, объясняется интенсивным выгребыванием и выпасом. По экологии они соответствуют классу вторичных послелесных лугов *Molinio-Arrhenatheretea* R. Tx. 1937 и приходят на смену сообществам этого класса при антропогенных воздействиях.

Исследования синантропной растительности класса *Polygono arenastri-Poetea annuae* проводились в 2009–2012 гг. Всего выполнено около 100 геоботанических описаний сообществ на пробных площадях размером 5–32 м², автор описаний – Л.С. Усманова. Размер пробной площади зависел от величины и однородности сообщества. Классификация проведена методом классического синтаксономического анализа [7, 8]. При построении синтаксономии растительности использовался также «дедуктивный метод» К. Копечки и С. Гейны [9]. В описаниях использована шкала обилия Браун-Бланке: г – вид чрезвычайно редок, покрытие незначительное; + – вид редок и имеет малое проективное покрытие; 1 – особой вида много, но покрытие невелико; 2 – проективное покрытие 5–25%; 3 – проективное покрытие 25–50%; 4 – проективное покрытие 50–75%; 5 – проективное покрытие более 75%. Постоянство видов: I – меньше 20%, II – от 21 до 40%, III – от 41 до 60%, IV – от 61 до 80%, V – от 81 до 100%. Названия видов даны по С.К. Черепанову [10].

Результаты и их обсуждение

Синантропная растительность класса *Polygono arenastri-Poetea annuae* исследуемых районов представлена 3 ассоциациями и 5 вариантами, принадлежащими к 2 союзам и 1 порядку. Продромус синтаксонов растительности класса *Polygono arenastri-Poetea annuae* приведен ниже.

Класс *Polygono arenastri-Poetea annuae* Rivas-Martínez 1975 corr. Rivas-Martínez et al. 1991
Порядок *Polygono arenastri-Poëta annuae* R. Tx. in Géhu et al. 1972 corr. Rivas-Martínez et al. 1991

Союз *Coronopodo-Polygonion arenastri* Sissingh 1969

Ассоциация *Polygonetum arenastri* Gams 1927 corr. Láníková in Chytrý 2009

Вариант *typica*

Вариант *Lepidium ruderae*

Вариант *Lepidotheca suaveolens*

Ассоциация *Matricario perforatae-Polygonetum avicularis* Ishbirdin et Sakhapov in Ishbirdin et al. 1988

Вариант *typica*

Вариант *Malva pusilla*

Союз *Saginion procumbentis* R. Tx. et Ohba in Géhu et al. 1972

Ассоциация *Poëtum annuae* Gams 1927

Синоптическая таблица ассоциаций класса *Polygono arenastri-Poetea annuae* представлена в табл. 1.

Таблица 1

Синоптическая таблица ассоциаций класса *Polygono arenastri-Poetea annuae*

Синтаксоны	Acc. <i>Polygonetum arenastri</i>			Acc. <i>Matricario perforatae-Polygonetum avicularis</i>		Acc. <i>Poëtum annuae</i>
	вар. <i>typica</i>	вар. <i>Lepidium ruderae</i>	вар. <i>Lepidotheca suaveolens</i>	вар. <i>typica</i>	вар. <i>Malva pusilla</i>	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
Число описаний	11	12	5	8	9	13
Среднее число видов	9	9	11	9	9	11
Д. в. ассоциации <i>Polygonetum arenastri</i> и ассоциации <i>Matricario perforatae-Polygonetum avicularis</i>						
<i>Polygonum aviculare</i>	V ³⁻⁵	V ¹	V	V ⁴	V ⁴	V
<i>Tripleurospermum perforatum</i>	.	II	I	V	IV	.
Д. в. варианта <i>Lepidium ruderae</i> ассоциации <i>Polygonetum arenastri</i>						
<i>Lepidium ruderae</i>	II	V ³⁻⁴	II	III	II	I



Окончание табл. 1

1	2	3	4	5	6	7
Д. в. варианта <i>Lepidotheca suaveolens</i> ассоциации <i>Polygonetum arenastrii</i>						
<i>Lepidotheca suaveolens</i>	I	.	V ⁴	.	II	III
Д. в. варианта <i>Malva pusilla</i> ассоциации <i>Matricario perforatae-Polygonetum avicularis</i>						
<i>Malva pusilla</i>	.	.	III	.	V	III
Д. в. ассоциации <i>Poetum annuae</i> и варианта <i>Lepidotheca suaveolens</i> ассоциации <i>Polygonetum arenastrii</i>						
<i>Poa annua</i>	I	.	V ¹	.	.	V ³⁻⁴
<i>Plantago major</i>	III	I	III	III	II	V
Д. в. союза <i>Coronopodo-Polygonion arenastrii</i> , порядка <i>Polygono arenastrii-Poetalia annuae</i> , класса <i>Polygono arenastrii-Poetea annuae</i>						
<i>Taraxacum officinale</i>	IV	III	IV	IV	II	V
Д. в. класса <i>Stellarietea mediae</i>						
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	III	II	II	II	IV	III
<i>Chenopodium album</i>	II	III	II	III	IV	I
<i>Atriplex patula</i>	.	II	I	II	IV	I
<i>Conyza canadensis</i>	.	II	I	I	I	I
<i>Lappula squarrosa</i>	I	II	I	I	.	I
<i>Convolvulus arvensis</i>	I	III	.	I	I	.
<i>Sisymbrium loeselii</i>	I	II	.	I	I	.
<i>Sisymbrium officinale</i>	.	.	.	.	I	III
<i>Amaranthus retroflexus</i>	I	.	.	.	I	I
<i>Lactuca serriola</i>	I	.	.	.	I	I
<i>Echinochloa crusgalli</i>	I	.	.	.	.	I
<i>Chenopodium glaucum</i>	.	.	I	.	I	.
<i>Persicaria lapathifolia</i>	.	.	I	.	.	I
Д. в. класса <i>Artemisietea vulgaris</i>						
<i>Artemisia absinthium</i>	II	I	I	II	I	I
<i>Carduus acanthoides</i>	I	I	I	II	II	.
<i>Cichorium intybus</i>	II	II	.	II	.	I
<i>Elytrigia repens</i>	II	I	.	I	.	I
<i>Melilotus albus</i>	I	I	.	I	II	.
<i>Artemisia vulgaris</i>	.	I	.	I	I	.
<i>Berteroa incana</i>	.	I	.	I	.	I
<i>Potentilla argentea</i>	I	.	.	II	.	.
<i>Arctium tomentosum</i>	.	.	I	.	.	I
Д. в. класса <i>Molinio-Arrhenatheretea</i>						
<i>Amoria repens</i>	II	.	IV	II	I	IV
<i>Achillea millefolium</i>	I	II	II	II	.	II
<i>Poa angustifolia</i>	IV	III	.	II	I	.
<i>Potentilla anserina</i>	I	.	V	I	II	II
<i>Medicago lupulina</i>	II	.	I	.	I	I
<i>Plantago media</i>	I	I	I	II	.	.
<i>Trifolium pratense</i>	I	.	.	I	I	I
<i>Carum carvi</i>	.	.	.	II	I	II
<i>Festuca pratensis</i>	I	I	.	I	.	.
<i>Poa pratensis</i>	I	.	.	.	.	IV
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	.	.	I	.	I

Примечание. Кроме того, единично встречены: *Agrostis gigantea* 2 (r); *Amaranthus blitoides* 5 (r); *Atriplex tatarica* 5 (r); *Bromopsis inermis* 2 (r); *Centaurea scabiosa* 1 (2); *Chelidonium majus* 6 (r); *Chenopodium polyspermum* 6 (r); *Ch. rubrum* 6 (r); *Cirsium arvense* 1 (+); *C. esculentum* 2 (r); *Descurainia sophiae* 6 (r); *Equisetum arvense* 2 (r); *Erodium cicutarium* 1 (+); *Erysimum cheiranthoides* 1 (+); *Erysimum marschallianum* 2 (r); *Euphorbia virgata* 2 (+); *Festuca pseudovina* 2 (r); *Galeopsis speciosa* 6 (r); *Geranium sibiricum* 6 (r); *Glechoma hederacea* 6 (r); *Inula britannica* 6 (r); *Leontodon autumnalis* 1 (r); *Leonurus quinquelobatus* 5 (r); *Melilotus officinalis* 4 (r); *Panicum miliaceum* 1 (r); *Phleum pratense* 1 (r); *Pimpinella saxifraga* 2 (r); *Potentilla supina* 5 (r); *Ranunculus repens* 6 (I); *Setaria viridis* 3 (r); *Solanum nigrum* 6 (r); *Sonchus arvensis* 6 (r); *S. oleraceus* 6 (r); *Stellaria media* 6 (III); *Thlaspi arvense* 2 (r); *Urtica urens* 6 (I); *Xanthium album* 3 (r).

Союз *Coronopodo-Polygonion arenastrii*

Ассоциация *Polygonetum arenastrii* (табл. 2–4)

Синонимами ассоциации являются *Plantagini-Polygonetum avicularis* (Knapp 1945) Passarge 1964, *Matricario matricarioidis-Polygonetum avicularis* Müller in Oberdorfer 1971.



Д. в.: *Polygonum aviculare* (преимущественно *Polygonetum arenastrii*).

Доминантным видом во флористическом составе сообществ ассоциации выступает *Polygonum aviculare*. С высоким постоянством в данных фитоценозах произрастают собственно виды класса *Polygono arenastrii-Poetea annuae* (*Taraxacum officinale*, *Plantago major*, *Lepidium ruderales*), а также встречаются виды других синантропных классов: *Stellarietea mediae* (*Capsella bursa-pastoris*, *Chenopodium album*), *Artemisietea vulgaris* (*Artemisia absinthium*, *Elytrigia repens*, *Cichorium intybus*).

Основной ярус образуют низкорослые устойчивые к вытаптыванию виды: доминант *Polygonum aviculare*, а также *Lepidium ruderales*, *Plantago major*, *Taraxacum officinale* и др. Более высокорослые виды растений (*Chenopodium album*, *Cichorium intybus*, *Elytrigia repens*) представлены единично, часто повреждены вытаптыванием и выпасом. Ассоциация отнесена к IV стадии деградации лугов [11].

Данная ассоциация широко распространена в Европе: в Германии [12], Чехии [13], Украине [14] и др. В России встречается во многих регионах, в том числе описана и в Республике Башкортостан [1, 3, 4, 6]. Внутри ассоциации выделено три варианта: *typica*, *Lepidium ruderales* и *Lepidotheca suaveolens*.

Вариант *typica* (табл.2)

Д. в.: *Polygonum aviculare* (доминант). Видовой состав насчитывает от 6 до 12, в среднем 8 видов. ОПП изменяется в широких пределах от 45 до 90% на площади описания от 7 до 25 м². Средняя высота травостоя варьирует от 3 до 20 см. Сообщества варианта формируются в условиях нормального увлажнения на открытых и интенсивно вытаптываемых местообитаниях. При снижении антропогенной нагрузки данные сообщества переходят в сообщества ассоциации *Matricario perforatae-Polygonetum avicularis* [1]. Сообщества варианта встречаются во всех исследованных нами населенных пунктах. Они занимают вытаптываемые местообитания: улицы, дворы, спортплощадки, обочины проселочных дорог, тропинок.

Таблица 2

Ассоциация *Polygonetum arenastrii*, вариант *typica*

Номер описания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Постоянство	
Площадь описания, м ²	10	14	14	24	12	25	15	7	12	20	10		
Средняя высота, см	18	8	3	3	12	7	6	15	10	10	20		
ОПП, %	80	75	45	60	80	80	90	65	70	75	85		
Число видов	10	7	11	7	12	12	6	9	6	10	8		
Д. в. ассоциации <i>Polygonetum arenastrii</i>													
<i>Polygonum aviculare</i>	3	3	3	4	3	5	5	4	4	3	5	V ³⁻⁵	
Д. в. порядка <i>Polygono arenastrii-Poetea annuae</i> и класса <i>Polygono arenastrii-Poetea annuae</i>													
<i>Taraxacum officinale</i>	.	.	+	г	1	г	г	г	.	+	г	IV	
<i>Plantago major</i>	.	+	.	г	.	.	+	г	г	.	г	III	
<i>Lepidium ruderales</i>	.	.	г	г	.	г	.	.	.	.	г	II
Д. в. класса <i>Stellarietea mediae</i>													
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	.	.	г	+	.	г	г	.	.	2	г	III	
<i>Chenopodium album</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	г	г	.	II
Д. в. класса <i>Artemisietea vulgaris</i>													
<i>Cichorium intybus</i>	.	.	.	.	г	г	.	г	.	г	.	II
<i>Artemisia absinthium</i>	.	.	г	.	г	г	.	.	.	.	.	II
<i>Elytrigia repens</i>	.	.	.	.	+	г	.	.	.	.	г	II
Д. в. класса <i>Molinio-Arrhenatheretea</i>													
<i>Poa angustifolia</i>	г	.	.	+	1	+	+	.	.	г	г	IV	

Примечание. Кроме того, встречены: *Achillea millefolium* 4 (г), 5 (г); *Amaranthus retroflexus* 1 (2); *Amoria repens* 6 (г); *Carduus acanthoides* 3 (+); *Centaurea scabiosa* 5 (2); *Convolvulus arvensis* 1 (г); *Echinochloa crusgalli* 1 (1); *Erodium cicutarium* 3 (+); *Erysimum cheiranthoides* 1 (+); *Festuca pratensis* 5 (г), 6 (г); *Lactuca serriola* 1 (г); *Lappula squarrosa* 3 (+); *Leontodon autumnalis* 6 (г); *Lepidotheca suaveolens* 2 (1); *Medicago lupulina* 2 (г), 5 (+); *Melilotus albus* 1 (г); *Panicum miliaceum* 3 (г); *Poa annua* 2 (+); *P. pratensis* 2 (+); *Potentilla anserina* 2 (+); *P. argentea* 5 (+); *Plantago media* 5 (г), 6 (г); *Sisymbrium loeselii* 3 (г); *Trifolium pratense* 1 (г).

Локализация описаний. 1 – с. Старобаширово, ул. Латыпова, д. 10, 03.08.2009; 2 – с. Кушнаренково, ул. Раздольная, д. 90, 16.08.2009; 3 – с. Карача-Елга, обочина проселочной дороги на северо-восточной окраине, 11.08.2009; 4 – с. Ивачево, спортплощадка школы, 20.08.2009 г; 5 – с. Куккуяново, северная окраина, обочина проселочной дороги, 01.08.2009; 6 – г. Дюртюли, северо-западная окраина, обочина проселочной дороги, 70 м от нефтебазы, 26.07.2009; 7 – с. Чекмагушево, ул. Кооперативная, д.46, 16.08.2010; 8 – с. Старокалмашево, ул. Нефтяников, д. 4, 29.06.2010; 9 – г. Дюртюли, ул. Мусина, парк, 19.08.2010; 10 – с. Шарипово,



восточная окраина, обочина проселочной дороги у АЗС, 19.07.2011; 11 – г. Дюртюли, ул. Революционная, д. 12, 14.07.2012.

Вариант *Lepidium ruderales* (табл. 3).

Д. в.: *Lepidium ruderales* (доминант), *Polygonum aviculare*. Физиономию сообществ определяет доминантный вид *Lepidium ruderales*. Наряду с видами класса *Polygono arenastri-Poetea annuae* в сообществах варианта встречаются с низким постоянством виды других синантропных классов: *Stellarietea mediae*, *Artemisietea vulgaris*. Видовой состав насчитывает от 6 до 12, в среднем 8 видов. ОПП изменяется в широких пределах от 35 до 85% на площади описания от 6 до 14 м². Средняя высота травостоя варьирует от 12 до 20 см. Наши наблюдения показывают, что низкорослые сообщества варианта развиваются на богатых, уплотненных почвах в условиях недостаточного увлажнения на открытых участках улиц, вдоль тропинок. Сообщества варианта *Lepidium ruderales* представлены на наиболее синантропизированных местообитаниях.

Таблица 3

Ассоциация *Polygonetum arenastri*, вариант *Lepidium ruderales*

Номер описания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Постоянство
Площадь описания, м ²	12	8	7	6	7	8	6	6	6	14	10	6	
Средняя высота, см	10	12	20	17	20	12	12	12	8	12	15	12	
ОПП, %	70	70	60	75	35	50	55	35	80	60	80	60	
Число видов	7	8	12	8	6	6	6	12	6	9	8	6	
Д. в. варианта <i>Lepidium ruderales</i>													
<i>Lepidium ruderales</i>	4	4	3	4	2	3	2	2	4	3	4	3	V ³⁻⁴
Д. в. ассоциации <i>Polygonetum arenastri</i>													
<i>Polygonum aviculare</i>	1	1	+	1	1	2	1	r	2	2	1	1	V ¹
Д. в. порядка <i>Polygono arenastri-Poetea annuae</i> и класса <i>Polygono arenastri-Poetea annuae</i>													
<i>Taraxacum officinale</i>	+	r	.	.	.	.	.	r	r	r	r	.	III
Д. в. класса <i>Stellarietea mediae</i>													
<i>Chenopodium album</i>	r	.	.	.	.	.	.	r	r	r	.	r	III
<i>Convolvulus arvensis</i>	r	.	r	r	.	.	.	1	.	+	.	.	III
<i>Lappula squarrosa</i>	.	r	1	.	.	.	.	+	.	.	.	r	II
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	.	.	.	r	.	.	r	.	.	r	.	.	II
<i>Sisymbrium loeselii</i>	.	r	r	.	.	r	.	r	.	.	.	.	II
<i>Tripleurospermum perforatum</i>	.	.	.	r	r	.	.	.	r	.	r	.	II
<i>Conyza canadensis</i>	.	.	.	.	.	r	.	+	.	.	r	.	II
<i>Atriplex patula</i>	.	.	.	.	r	.	r	.	.	.	+	.	II
Д. в. класса <i>Artemisietea vulgaris</i>													
<i>Cichorium intybus</i>	.	.	.	.	.	.	.	r	r	+	.	.	II
Д. в. класса <i>Molinio-Arrhenatheretea</i>													
<i>Poa angustifolia</i>	+	.	.	r	r	r	1	+	.	.	.	+	III
<i>Achillea millefolium</i>													II

Примечание: Кроме того, встречаются: *Artemisia absinthium* 3 (r), 12 (r); *Artemisia vulgaris* 8 (r); *Berteroa incana* 3 (r); *Bromopsis inermis* 4 (r); *Carduus acanthoides* 3 (r), 8 (r); *Elytrigia repens* 2 (r), 3 (+); *Erysimum marschallianum* 3 (r), 8 (r); *Euphorbia virgata* 10 (+); *Festuca pseudovina* 3 (r); *Melilotus albus* 10 (+); *Pimpinella saxifraga* 2 (r); *Plantago major* 11 (r); *Plantago media* 2 (r); *Thlaspi arvense* 4 (r).

Локализация описаний. 1 – с. Старокалмашево, вдоль тротуара у школы, 16.07.2009; 2 – с. Кушнаренково, ул. Краноармейская, 14А, вдоль тротуара, 24.06.2010; 3 – с. Шарипово, скат Султанаевской дороги, 13.08.2009; 4 – с. Карача-Елга, обочина проселочной дороги у сельского совета, 20.07.2010; 5 – с. Чекмагушево, ул. Кольцевая, 31/1, у забора, 27.07.2010; 6 – с. Чекмагушево, ул. Гагарина, 24, у дороги, 27.07.2010; 7 – с. Чекмагушево, ул. Гагарина, 48, у дороги, 27.07.2010; 8 – с. Ивачево, ул. Горшкова, у магазина, 03.08.2010; 9 – с. Куккуяново, спортплощадка школы, 26.07.2010; 10 – г. Дюртюли, спортплощадка школы № 2, 29.07.2010; 11 – г. Дюртюли, западная окраина, пастбище, 19.08.2011; 12 – с. Старобаширово, ул. Латыпова, 20, участок между дорогой и забором, 19.07.2012.

Вариант *Lepidium ruderales* в рамках ассоциации *Polygonetum arenastri* выделен в Чехии [13]. Сообщества данного варианта встречаются во всех девяти исследованных населенных пунктах. Вариант *Lepidium ruderales* в рамках ассоциации *Polygonetum arenastri* в Башкортостане выявлен нами впервые.

Вариант *Lepidotheca suaveolens* (табл. 4)

Д. в.: *Lepidotheca suaveolens* (доминант), *Poa annua*. Облик сообществ варианта определяет доминантный вид *Lepidotheca suaveolens*. С высоким постоянством в данных фитоценозах представлены виды класса *Polygono arenastri-Poetea annuae* (*Polygonum aviculare*, *Poa annua*, *Taraxacum officinale*), реже встречаются виды синантропных классов *Stellarietea mediae* (*Che-*



nopodium album, *Capsella bursa-pastoris*, *Malva pusilla*) и *Artemisietea vulgaris*. Видовой состав насчитывает от 8 до 15, в среднем 11 видов. ОПП в пределах 85–95%. Площади описания 6–12 м². Средняя высота травостоя варьирует от 8 до 18 см. Низкорослые сообщества варианта формируются в условиях умеренного и избыточного увлажнения на открытых, хорошо освещенных местообитаниях.

Сообщества данного варианта распространены в пределах умеренной зоны Евразии. Вариант *Matricaria discoidea* (*Lepidotheca suaveolens*) в рамках ассоциации *Polygonetum arenastri* выделен в Чехии [13]. В Башкортостане сообщества варианта встречаются редко, впервые описаны на территории населенных пунктов северо-востока республики [3], позже была выделена ассоциация *Matricario matricarioidis*-*Polygonetum avicularis* в рамках класса *Plantaginetea majoris*. Нами сообщества варианта выявлены в сс. Кушнаренково, Чекмагушево, Карача-Елга. Они описаны на улицах возле водопроводных колонок, вдоль тропинок по берегам озер.

Таблица 4

Ассоциация *Polygonetum arenastri*, вариант *Lepidotheca suaveolens*

Номер описания	1	2	3	4	5	Постоян- ство
Площадь описания, м ²	6	12	12	10	7	
Сред. высота, см	8	8	8	10	18	
ОПП, (%)	95	95	90	90	85	
Число видов	9	15	12	8	11	
Д. в. варианта <i>Lepidotheca suaveolens</i>						
<i>Lepidotheca suaveolens</i>	4	4	3	4	5	V ⁴
<i>Poa annua</i>	r	1	1	1	r	V ¹
Д. в. ассоциации <i>Polygonetum arenastri</i>						
<i>Polygonum aviculare</i>	2	1	+	+	+	V
Д. в. союза <i>Coronopodo</i> - <i>Polygonion arenastri</i> , порядка <i>Polygono arenastri</i> - <i>Poetalia annuae</i> , класса <i>Polygono arenastri</i> - <i>Poetea annuae</i>						
<i>Taraxacum officinale</i>	.	r	r	+	r	IV
<i>Plantago major</i>	.	1	1	1	.	III
<i>Lepidium ruderales</i>	.	r	+	.	.	II
Д. в. класса <i>Stellarietea mediae</i>						
<i>Chenopodium album</i>	.	r	.	.	+	II
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	r	.	.	.	r	II
<i>Malva pusilla</i>	1	.	r	.	+	III
Д. в. класса <i>Molinio-Arrhenatheretea</i>						
<i>Potentilla anserina</i>	r	+	r	r	r	V
<i>Amoria repens</i>	r	1	2	r	.	IV
<i>Achillea millefolium</i>	.	.	.	r	r	II

Примечание. Кроме того, встречены: *Arctium tomentosum* 3 (r); *Artemisia absinthium* 1 (r); *Atriplex patula* 2 (+); *Carduus acanthoides* 5 (r); *Chenopodium glaucum* 5 (r); *Conyza canadensis* 2 (+); *Lappula squarrosa* 2 (r); *Medicago lupulina* 3 (1); *Persicaria lapathifolia* 2 (+); *Plantago media* 1 (r); *Setaria viridis* 2 (r); *Tripleurospermum perforatum* 2 (+); *Xanthium album* 3 (r).

Локализация описаний. 1 – с. Кушнаренково, ул. Озерная, 6, тропинка у озера, 01.08.2009; 2 – с. Кушнаренково, ул. Титова, 24, возле колонки, 24.08.2009; 3 – с. Карача-Елга, ул. Ленина, 10, возле колонки, 16.08.2009; 4 – с. Чекмагушево, ул. Советская, 26, возле колонки, 20.07.2010; 5 – с. Кушнаренково, ул. Советская, 2, берег озера, 01.07.2011.

Ассоциация *Matricario perforatae*-*Polygonetum avicularis* (табл. 5, 6).

Д. в.: *Polygonum aviculare* (доминант) и *Tripleurospermum perforatum*.

Доминантным видом во флористическом составе сообществ ассоциации выступает *Polygonum aviculare*. В сообществах, испытывающих меньшую нагрузку, содоминантом может быть *Tripleurospermum perforatum*. Постоянство видов класса *Polygono arenastri* – *Poetea annuae* (*Taraxacum officinale*, *Lepidium ruderales*, *Plantago major*) высоко. В сообществах ассоциации встречаются виды и других синантропных классов растительности с небольшим постоянством: *Stellarietea mediae* (*Chenopodium album*, *Capsella bursa-pastoris*, *Atriplex patula*). *Artemisietea vulgaris* (*Artemisia absinthium*, *Carduus acanthoides*, *Cichorium intybus*). Сообщества имеют нечетко выраженную двухъярусную структуру. Основной ярус сложен низкорослыми видами *Lepidium ruderales*, *Plantago major*, *Polygonum aviculare*, *Taraxacum officinale* и др. Более высокорослые виды первого яруса (*Achillea millefolium*, *Artemisia absinthium*, *Chenopodium album*, *Cichorium intybus*, *Tripleurospermum perforatum* и др.) имеют низкое обилие. В ассоциации выделено два варианта: *typica* и *Malva pusilla*.

Вариант *typica* (табл. 5).



Д. в.: *Polygonum aviculare* (доминант) и *Tripleurospermum perforatum*. Видовой состав насчитывает от 6 до 12, в среднем 9 видов. ОПП в пределах 65–90% на площади описания от 6 до 27 м². Сообщества низкорослые, средняя высота травостоя варьирует от 3 до 18 см.

Таблица 5

Ассоциация *Matricario perforatae-Polygonetum avicularts*, вариант *typica*

Номер описания	1	2	3	4	5	6	7	8	Постоянство
Площадь описания, м ²	18	27	20	8	24	25	12	20	
Сред. высота, см	4	3	4	3	12	4	12	18	
ОПП, %	75	90	90	80	65	90	75	80	
Число видов	9	12	8	11	6	8	7	12	
Д. в. ассоциации <i>Matricario perforatae-Polygonetum avicularis</i> и варианта <i>typica</i>									
<i>Polygonum aviculare</i>	4	4	5	3	4	5	4	4	V ⁴
Д. в. союза <i>Coronopodo-Polygonion arenastri</i> , порядка <i>Polygono arenastri-Poetalia annuae</i> , класса <i>Polygono arenastri-Poetea annuae</i>									
<i>Tripleurospermum perforatum</i>	+	r	r	r	+	r	r	1	V
<i>Taraxacum officinale</i>	+	r	r	r	.	r	.	.	IV
<i>Lepidium ruderale</i>	.	+	.	.	1	+	.	r	III
<i>Plantago major</i>	1	.	r	.	.	.	r	r	III
Д. в. класса <i>Stellarietea mediae</i>									
<i>Chenopodium album</i>	.	.	r	.	r	r	.	1	III
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	+	r	.	.	.	.	.	r	II
<i>Atriplex patula</i>	r	.	.	.	.	.	r	.	II
Д. в. класса <i>Artemisietea vulgaris</i>									
<i>Artemisia absinthium</i>	.	1	.	+	r	.	.	.	II
<i>Carduus acanthoides</i>	.	r	.	r	.	r	.	.	II
<i>Cichorium intybus</i>	.	.	r	.	.	r	r	.	II
<i>Potentilla argentea</i>	.	.	.	r	r	.	.	.	II
Д. в. класса <i>Molinio-Arrhenatheretea</i>									
<i>Plantago media</i>	.	r	.	2	.	.	.	.	II
<i>Poa angustifolia</i>	.	.	r	1	.	.	.	.	II
<i>Achillea millefolium</i>	.	1	.	r	.	.	.	.	II
<i>Carum carvi</i>	r	.	.	.	.	+	.	.	II
<i>Amoria repens</i>	.	r	.	r	.	.	.	.	II

Примечание. Кроме того, встречены: *Agrostis stolonifera* 1 (+); *Artemisia vulgaris* 8 (+); *Berteroa incana* 4 (r); *Convolvulus arvensis* 7 (r); *Conyza canadensis* 8 (r); *Elytrigia repens* 8 (r); *Festuca pratensis* 3 (r); *Lactuca serriola* 8 (r); *Lappula squarrosa* 8 (r); *Melilotus albus* 8 (r); *M. officinalis* 6 (r); *Poa pratensis* 2 (1); *Potentilla anserina* 7 (r); *Sisymbrium loeselii* 2 (r); *Trifolium pratense* 1 (r).

Локализация описаний. 1 – с. Старобаширово, ул. Хузина, у магазина, 17.08.2009; 2 – с. Чекмагушево, колея проселочной дороги у пруда, 12.08.2009; 3 – с. Ивачево, 100 м к юго-западу от моста, обочина проселочной дороги, 27.07.2009; 4 – с. Куккуяново, южная окраина, обочина проселочной дороги, 05.08.2009; 5 – с. Старокалмашево, ул. Нефтяников, д. 8, 03.08.2010; 6 – г. Дюртюли, ул. Магистральная, 16, спортплощадка, 26.07.2010; 7 – с. Шарипово, ул. Центральная, д.10, 23.08.2011; 8 – с. Карача-Елга, ул. Ленина, 24, 18.07.2012.

Вариант *Malva pusilla* (табл. 6)

Д. в. *Malva pusilla*. Видовой состав насчитывает от 6 до 11, в среднем 9 видов. ОПП изменяется от 60 до 90% на площади описания от 5 до 32 м². Средняя высота травостоя варьирует от 5 до 20 см.

Таблица 6

Ассоциация *Matricario perforatae-Polygonetum avicularts*, вариант *Malva pusilla*

Номер описания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Постоянство
Площадь описания, м ²	5	15	15	18	25	24	32	25	25	
Сред. высота, см	20	5	12	12	10	5	6	20	12	
ОПП, %	60	80	80	85	90	75	80	90	70	
Число видов	11	6	11	8	11	7	9	11	8	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Д. в. ассоциации <i>Matricario perforatae-Polygonetum avicularis</i>										
<i>Polygonum aviculare</i>	3	4	4	4	5	4	4	4	3	V ⁴
<i>Tripleurospermum perforatum</i>	+	.	1	r	r	.	1	1	.	IV
Д. в. варианта <i>Malva pusilla</i>										
<i>Malva pusilla</i>	r	r	+	1	r	r	r	r	r	V



Окончание табл. 6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Д. в. союза Coronopodo-Polygonion arenastri, порядка Polygono arenastri-Poetalia annuae, класса Polygono arenastri-Poetea annuae										
<i>Taraxacum officinale</i>	1	.	.	.	.	.	г	г	.	II
<i>Lepidium ruderale</i>	г	1	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Plantago major</i>	.	.	г	.	.	+	.	.	.	II
<i>Lepidothea suaveolens</i>	.	г	.	.	.	г	.	.	.	II
Д. в. класса Stellarietea mediae										
<i>Chenopodium album</i>	.	г	.	г	г	г	.	г	г	IV
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	.	г	г	г	г	г	г	.	.	IV
<i>Atriplex patula</i>	+	.	.	г	г	.	г	г	г	IV
Д. в. класса Artemisietea vulgaris										
<i>Melilotus albus</i>	.	.	.	.	г	.	.	.	г	II
Д. в. класса Molinio-Arrhenatheretea										
<i>Potentilla anserina</i>	.	.	г	.	.	.	г	2	.	II
<i>Carduus acanthoides</i>	г	.	.	.	г	.	.	.	.	II

Примечание. Кроме того, встречены: *Amaranthus blitoides* 9 (г); *Amaranthus retroflexus* 4 (г), 9 (2); *Amoria repens* 3 (+); *Artemisia absinthium* 3 (г); *A. vulgaris* 3 (г); *Atriplex tatarica* 5 (г); *Chenopodium glaucum* 9 (г); *Convolvulus arvensis* 1 (г); *Conyza canadensis* 1 (1); *Lactuca serriola* 8 (г); *Leonurus quinquelobatus* 3 (г); *Medicago lupulina* 8 (г); *Potentilla supina* 1 (г); *Sisymbrium loeselii* 1 (г); *S. officinale* 8 (г); *Trifolium pratense* 5 (г).

Локализация описаний. 1 – с. Кушнаренково, берег озера на перекрестке ул. Красноармейской и Октябрьской 03.08.2010; 2 – г. Дюргюли, ул. К. Маркса, д.15, 29.07.2010; 3 – с. Ивачево, ул. Горшкова, 59, 25.08.2011; 4 – с. Чекмагушево, южная окраина, у ритуального салона, 25.07.2011; 5 – с. Шарипово, 30 м к юго-западу от остановки, 17.08.2011; 6 – с. Старобаширово, ул. Хузина, д. 64, 19.07.2012; 7 – с. Куккуяново, 50 м к западу от мечети, 03.08.2012; 8 – с. Карача-Елга, ул. Ленина, д. 36, 21.08.2012; 9 – с. Старокалмашево, ул. Галимовых, д. 14, 22.08.2012.

Сообщества ассоциации развиваются на богатых, уплотненных почвах в условиях нормального увлажнения на открытых участках улиц, около заборов. Сообщества варианта *Malva pusilla* встречаются в местообитаниях, менее подверженных воздействию домашних животных.

Сообщества ассоциации *Matricario perforatae-Polygonetum avicularis* переходят в сообщества ассоциации *Polygonetum arenastri* при усилении антропогенной нагрузки, поэтому по экологии и флористическому составу они близки. При снижении нагрузки в сообществах ассоциации *Matricario perforatae-Polygonetum avicularis* увеличивается участие видов классов *Stellarietea mediae*, *Artemisietea vulgaris* и *Molinio-Arrhenatheretea* [1].

Ассоциация *Matricario perforatae-Polygonetum avicularis* была описана ранее в РБ [1, 4, 6]. Сообщества данной ассоциации обнаружены во всех исследованных нами населенных пунктах на открытых участках улиц, дворов, около заборов, у тропинок.

Союз *Saginion procumbentis*

Ассоциация *Poetum annuae* (табл. 7)

Таблица 7

Ассоциация *Poetum annuae*

Номер описания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Постоянство
Площадь описания, м ²	10	10	12	9	14	10	30	10	12	30	8	8	
Средняя высота, см	18	12	5	8	15	8	10	12	4	5	12	12	
ОПП, %	80	50	90	90	90	90	90	50	85	85	40	30	
Число видов	15	8	10	11	16	8	16	12	9	12	8	12	
Д. в. ассоциации <i>Poetum annuae</i>													
<i>Poa annua</i>	3	3	5	5	5	4	4	3	4	3	2	2	V ³⁻⁴
<i>Plantago major</i>	1	+	г	г	г	.	+	г	г	2	г	г	V
Д. в. порядка <i>Polygono arenastri-Poetalia annuae</i> и класса <i>Polygono arenastri-Poetea annuae</i>													
<i>Polygonum aviculare</i>	2	г	г	1	+	+	+	+	1	г	1	+	V
<i>Taraxacum officinale</i>	1	+	+	.	+	г	+	1	1	+	+	г	V
<i>Lepidothea suaveolens</i>	.	.	г	.	г	+	г	.	.	г	.	.	III
Д. в. класса <i>Stellarietea mediae</i>													
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	.	.	г	г	.	.	г	+	+	+	.	.	III
<i>Stellaria media</i>	г	.	.	г	г	г	г	.	.	.	1	.	III
<i>Sisymbrium officinale</i>	.	г	+	1	+	.	.	.	г	г	.	.	III
<i>Malva pusilla</i>	г	.	г	.	.	.	г	.	.	г	.	г	III



Окончание таблицы 7

Д. в. класса Molinio-Arrhenatheretea													
<i>Amoria repens</i>	r	r	r	.	r	+	r	.	.	1	r	.	IV
<i>Poa pratensis</i>	r	.	.	+	1	+	2	r	+	1	.	.	IV
<i>Potentilla anserina</i>	.	.	.	r	r	2	.	.	.	.	.	+	II
<i>Carum carvi</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	r	r	r	r	II
<i>Achillea millefolium</i>	.	.	.	.	r	.	r	.	.	.	.	+	II

Примечание. Кроме того, встречены: *Agrostis stolonifera* 12 (1); *Amaranthus retroflexus* 1 (r), 8 (r); *Artemisia absinthium* 7 (r), 8 (r); *Atriplex patula* 7 (r), 11 (r), 12 (r); *Berteroa incana* 8 (r); *Chelidonium majus* 1 (r); *Chenopodium album* 5 (r); *Cichorium intybus* 8 (r); *Conyza canadensis* 7 (r); *Echinochloa crusgalli* 2 (r); *Elytrigia repens* 5 (r), 10 (r); *Descurainia sophia* 4 (r); *Galeopsis speciosa* 5 (r); *Geranium sibiricum* 5 (r); *Glechoma hederacea* 1 (r), 2 (r); *Inula britannica* 1 (r); *Lactuca serriola* 8 (r); *Lappula squarrosa* 8 (r); *Lepidium ruderales* 4 (r); *Medicago lupulina* 7 (r), 9 (r); *Persicaria lapathifolia* 12 (r); *Ranunculus repens* 5 (r), 12 (r); *Sonchus arvensis* 1 (r); *Sonchus oleraceus* 1 (r); *Trifolium pratense* 1 (r); *Urtica urens* 4 (r), 7 (r).

Д. в.: *Poa annua* (доминант), *Plantago major*.

Физиономию сообществ ассоциации определяет доминантный вид *Poa annua*. С высокой константностью в данных сообществах представлены виды класса Polygono arenastri-Poetea annuae (*Polygonum aviculare*, *Taraxacum officinale*), также встречаются виды синантропных классов Stellarietea mediae (*Capsella bursa-pastoris*, *Stellaria media*, *Sisymbrium officinale* и др.) и Artemisietea vulgaris. Видовой состав насчитывает от 8 до 16, в среднем 11 видов. ОПП изменяется в широких пределах от 30 до 95%. Площади описания 8–30 м². Средняя высота травостоя варьирует от 4 до 18 см.

Низкорослые сообщества ассоциации Poetum annua развиваются на умеренно увлажненных вытаптываемых местообитаниях. Они распространены в Евразии [13], встречаются и в Башкортостане [3, 4, 6]. Сообщества данной ассоциации выявлены нами во всех исследованных районах, однако встречаются они довольно редко. Описаны на участках около заборов, у стен домов, вдоль тропинок, тротуаров.

Локализация описаний. 1 – с. Куккуяново, огород школы, 07.08.2009; 2 – с. Кушнареново, ул. Большевикская, 24, двор, 07.08.2009; 3 – с. Ивачево, ул. Горшкова, 10, у забора, 20.08.2009; 4 – с. Кушнареново, ул. Октябрьская, 11, у забора, 31.08.2009; 5 – с. Чекмагушево, ул. Молодежная, 12, у забора, 09.08.2009; 6 – с. Чекмагушево, ул. Береговая, 8, вдоль тропинки, 16.08.2009; 7 – г. Дюртюли, ул. Красноармейская, д. 36, 26.07.2009; 8 – с. Карача-Елга, вдоль тропинки к запруде, 02.09.2009; 9 – с. Шарипово, ул. Центральная, 14, вдоль тропинки, 17.08.2009; 10 – с. Шарипово, ул. Султанова, 18, обочина проселочной дороги, 17.08.2009; 11 – с. Старобаширово, ул. Хузина, у остановки, 28.08.2012; 12 – с. Старокалмашево, пониженный участок у рукава р. Калмаш, 28.08.2012.

Заключение

Таким образом, в рамках класса Polygono arenastri-Poetea annuae в девяти населенных пунктах 3-х районов Башкортостана выявлены и описаны 3 ассоциации и 5 вариантов, принадлежащих к 2 союзам и 1 порядку. Охарактеризован 1 вариант новый для Республики Башкортостан.

Список литературы

- Ишбирдина Л.М., Ишбирдин А.Р. Динамика флоры г. Уфы за 60-80 лет // Бот. журн. –1993. – № 3. – С. 1–10.
- Рябова Т.Г. Флора и растительность г. Бирска: Автореф. дисс...канд. биол. наук. – Уфа, 1998. – 17 с.
- Говоров Е.В. Растительность населенных пунктов сельского типа северо-востока Республики Башкортостан: Автореф. дис...канд. биол. наук. – Уфа, 2004. – 16 с.
- Суюндукова Г.Я. Синтаксономический анализ растительности населенных пунктов сельского типа Зауралья Республики Башкортостан: Дис...канд. биол. наук. – Уфа, 2008. – 231 с.
- Голованов Я.М., Абрамова Л.М. Растительность города Салавата (Республика Башкортостан). III. Синантропная растительность (классы Bidentetea tripartitae, Stellarietea mediae и Artemisietea vulgaris) // Растительность России. – 2012. – № 21. – С. 34–65.
- Голованов Я.М., Абрамова Л.М. Растительность города Салавата (Республика Башкортостан). IV. Синантропная растительность (классы Polygono arenastri-Poetea annuae, Galio-Urticetea и Robinietea) // Растительность России. – 2013. – № 22. – С. 11–20.
- Braun-Blanquet J. Pflanzensociologie. Grundzuge der Vegetationskunde. 3 Aufl. – Wien-New-York: Springer Verlag. – 1964. – 865 с.



8. Миркин Б.М., Наумова Л.Г. Наука о растительности (история и современное состояние основных концепций). – Уфа: Гилем, 1998. – С. 31–32.
9. Kopečky K., Hejny S. A new approach to the classification of antropogenic plant communities // *Vegetatio*. – 1974. – Vol.29. – № 1. – Pp. 17–20.
10. Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств. – СПб.: Мир и семья, 1995. – 992 с.
11. Миркин Б.М., Суюндуков Я. Т., Ямалов С. М. Синантропная растительность Зауралья и горнолесной зоны Республики Башкортостан. – Уфа: Гилем, 2008. – 511 с.
12. Schubert R. et al. Prodrömus der Pflanzengesellschaften Sachsen-Anhalts. Mitteilung zur floristischen Kartierung Sachsen-Anhalt 2. – Halle, 2001. – 689 p.
13. Vegetace České republiky 2. Ruderální, plevelová, skalní a suťová vegetace (Vegetation of the Czech Republic 2. Ruderal, Weed and scree vegetation) / Chytrý M. (ed.). – Praha, 2009. – 520 p.
14. Соломаха Т. Д., Соломаха В. А., Шеляг-Сосонко Ю. Р. Синантропна рослинність України. – Київ, 1992. – 252 с.

COMMUNITIES OF POLYGONO ARENASTRI-POËTEA ANNUAE CLASS IN THE SETTLEMENTS OF THE CENTRAL PART OF BASHKORTOSTAN REPUBLIC

L.S. Usmanova¹,
Ya.M. Golovanov²,
L.M. Abramova³

¹ *Kushnarenkovskiy Teachers College RB, 22, Sovetskaya St, Settl. Kushnarenkovo, Kushnarenkovskiy Dist., Bashkortostan, 452230, Russia*

² *Botanical garden-institute of Ufa Scientific research center RAS, 195/3, Mendeleeva Ufa, St., 450080, Russia*

E-mail: larisa-usm@yandex.ru

Synanthrope vegetation of *Polygono arenastri-Poëtea annuae* class (Rivas-Martínez 1975 corr. Rivas-Martínez et al. 1991) from the 9 settlements of Kushnarenkovskiy, Chekmugashevskiy and Dyurtyulinskiy districts is represented by 3 associations and 5 variants belonging to 2 unions and 1 order. One variant new for the Republic of Bashkortostan is characterized.

Key words: settlements, synanthrope vegetation, classification, *Polygono arenastri-Poëtea annuae* class.