

УДК 581.633.2.03

## ЛУГА В ПОЙМЕ РЕКИ АШИТ (РЕСПУБЛИКА ТАТАРСТАН)

*Д.С. Любарский, Е.Л. Любарский*

*Казанский (Приволжский) федеральный университет, г. Казань, 420008, Россия*

### Аннотация

Значение лугов в поймах малых рек на территории Республики Татарстан возросло после затопления лугов в поймах рек Волги и Камы в связи с созданием Куйбышевского и Нижнекамского водохранилищ. Однако эти луга в поймах малых рек оказались наименее изученными. В статье представлены результаты геоботанического обследования лугов в пойме р. Ашит (Республика Татарстан). На основании проведенных многочисленных геоботанических описаний луговых растительных сообществ выявлены и детально охарактеризованы основные луговые ассоциации, изучена их связь с условиями обитания и сравнительное значение в луговом растительном покрове в пойме р. Ашит. Эти луга отличаются большим разнообразием растительных сообществ. Нами выявлены и охарактеризованы 12 растительных ассоциаций и 3 пастбищных субассоциации. 27% лугов в пойме реки Ашит используются под пастбища, 73% – под сенокосы.

**Ключевые слова:** пойменные луга, река Ашит, растительное сообщество, Предкамье, Татарстан

### Введение

Естественные природные луга – это важнейший источник получения самого дешевого и высококачественного корма для сельскохозяйственных животных. Вместе с тем луга наряду с лесами могут стать основой экологического каркаса агроландшафтов и хранителями оптимального биоразнообразия, столь важного фактора устойчивости экологических систем. Этим и объясняется актуальность изучения лугов и разработки обоснований их рациональной эксплуатации и охраны.

Луга Татарстана и сопредельных территорий, в особенности пойменные, в силу своего географического положения, большого хозяйственного значения и огромного флористического и эколого-фитоценотического разнообразия с давних пор привлекают к себе внимание исследователей Казанской геоботанической школы ([1–17] и др.).

После затопления самых лучших и высокоурожайных заливных лугов в поймах рек Волги и Камы в результате создания Куйбышевского водохранилища в 1955–1957 гг. и Нижнекамского водохранилища в 1979 г. площадь пойменных лугов, которыми прежде располагала Республика Татарстан (РТ) (390 тыс. га), сократилась более чем в 10 раз.

В связи с этим существенно возросло значение лугов в поймах малых рек. Однако эти луга оказались наименее изученными. По лугам малых рек имеются

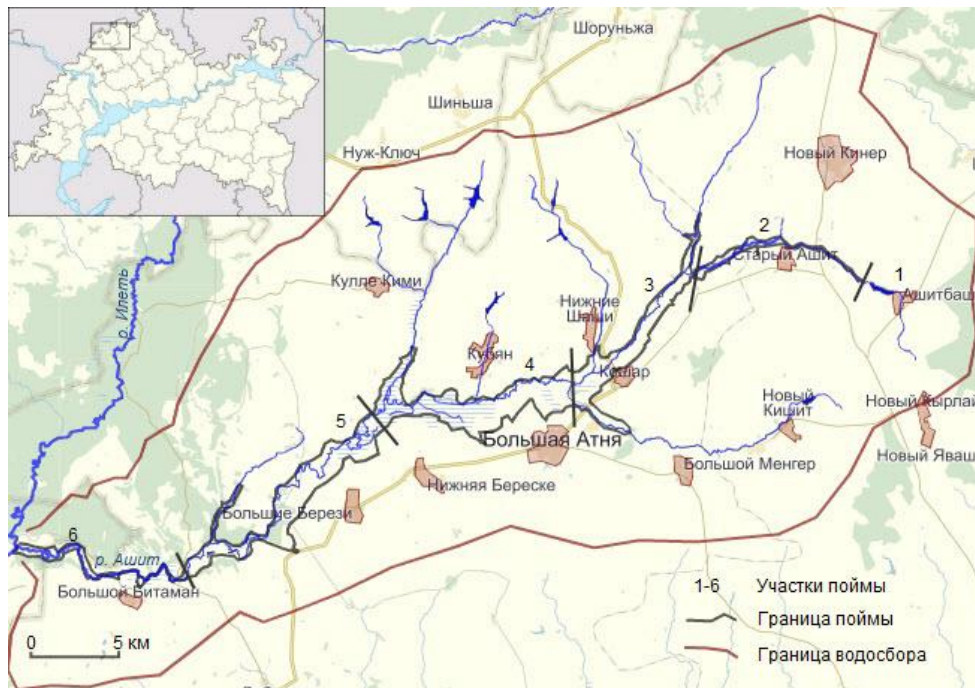


Рис. 1. Река Ашит, ее пойма и водосборный бассейн

лишь небольшие отрывочные материалы земской экспедиции 1912–1916 гг. (см. [9]) и результаты производственных обследований кормовых угодий РТ в 30-х и в 70-х годах XX в., частично обобщенные М.В Марковым ([11] и др.). Наиболее детально изучены Е.Л. Любарским в 50-е годы XX в. лишь луга в пойме р. Мёши ([16] и др.).

### Объекты и методы

В настоящей работе рассматривается растительность лугов в пойме р. Ашит, находящейся на территории Предкамья РТ. Предкамьем называется часть территории РТ, расположенная восточнее Волги и севернее Камы. Для Предкамья характерны умеренно-континентальный климат (средняя температура января  $-11...-12$  °С, средняя температура июля  $+19...+20$  °С), дерново-подзолистые и серые лесные почвы (реже коричневые, коричнево-серые, дерново-карбонатные, еще реже – болотные и полуболотные) и растительный покров подзоны южной тайги.

Река Ашит берет начало в лесном массиве восточнее дер. Ашитбаш на Вятском Увале ( $56^{\circ}13'15''$  с.ш.,  $49^{\circ}51'27''$  в.д.), протекает по территории Арского, Атинского и Высокогорского районов в Предкамье РТ и впадает слева в р. Илеть на территории Моркинского района Республики Марий Эл у дер. Н. Карамас ( $56^{\circ}11'58''$  с.ш.,  $48^{\circ}57'31''$  в.д.). Протяженность реки 82.8 км, из них 75.9 км – в пределах РТ. Площадь водосбора равна  $1087.0$  км<sup>2</sup>. Средний многолетний расход воды в устье р. Ашит составляет  $5.3$  м<sup>3</sup>/с. Площадь поймы  $67$  км<sup>2</sup>.

Русло реки на большем своем протяжении имеет глинистые берега, только в нижней части реки появляются песчаные отмели.

Пойма реки формировалась в условиях высокой облесенности водосборной площади. Водораздельные плато и склоны, окружающие верхнее и среднее течение реки, были покрыты широколиственными, дубовыми и липовыми, лесами, о чем свидетельствуют оставленные ими почвы и участки сохранившегося леса. Сейчас леса сохранились лишь в виде памятников природы у истоков реки и ее притоков и кое-где на склонах долин. А водораздельные плоские участки практически полностью переведены под пашни. Склоны пойменной террасы в нижнем течении р. Ашит, ниже впадения в Ашит р. Илинки, недалеко от места впадения р. Ашит в Илеть, напротив, покрыты песчаными почвами и сосновым лесом. Пески, предположительно, появились вследствие деятельности р. Илеть.

Особенность малых водотоков выражается в их тесной взаимосвязи с окружающими их водораздельными территориями, изменения на которых очень быстро отражаются на состоянии, стоке и русловых процессах самих водотоков и их пойменного окружения.

Правый (северный) берег пойменной террасы р. Ашит значительно более крутой по сравнению с левым. Эта асимметрия является древней, возникла она в конце позднечетвертичного времени вследствие разной интенсивности процессов на склонах различной экспозиции, обусловленной различиями в условиях их нагревания и увлажнения, то есть климатическими причинами. Кое-где по правому берегу встречаются обнажения известняка.

Река Ашит принимает 23 притока [18]. Самые крупные из них – реки Семит, Верхняя Ура, Уртемка.

В соответствии с представлениями Е.В. Шанцера [19] можно выделить несколько зон осадконакопления, с которыми связано распределение растительности в пойме р. Ашит: зону формирования прирусловых валов, приречную зону и внутреннюю зону. **Приречная зона** поймы — это главная область осаждения взвешенных наносов из полых вод. **Внутренняя зона** поймы, наоборот, отличается резко замедленным, а порою почти равным нулю осадконакоплением, в силу чего становится заметным почвообразование, порою маскирующее осадочный процесс и делающее его почти незаметным.

На протяжении всего течения реки далеко не всегда эти три зоны седиментации одинаково хорошо развиты. В зависимости от режима реки, от морфологии долины, прежде всего от ширины поймы некоторые из них могут быть редуцированы или вообще отсутствовать, в связи с чем можно разделить пойму р. Ашит от истока реки к устью на несколько участков.

1. Верховье. Пойма не выражена. Длина русла 8 км.

2. Пойма обладает только чертами приречной зоны, а зона внутренняя отсутствует или практически отсутствует. Ширина поймы от нескольких метров до нескольких сотен метров. Длина участка поймы 10.5 км, длина русла 12 км.

3. В пойме присутствуют все три зоны, хорошо и четко отличимые друг от друга. При этом внутренняя зона в высокой степени выположенная, а приречная узкая. Ширина поймы до 1 км. Длина участка поймы 10 км, длина русла 13 км.

4. Участок поймы, где река делится на собственно русло и цепь проточных озер и болот, расположенных во внутренней зоне. Это наиболее заболоченный,

а также наиболее закустаренный участок поймы. Ширина поймы до 1 км. Длина участка поймы 12 км, длина русла 20 км.

5. Участок, обладающий большим разнообразием рельефа и разнообразием почв. Пойма проходит одну из древних террас р. Илеть, сложенную песчаными почвами. Ширина поймы до одного километра. Длина участка поймы 16 км, длина русла 30 км.

6. Участок поймы в низовьях реки, в котором река заливает не полностью поверхность поймы полыми водами либо заливает её только в многоводные годы (так называемая высокая пойма). И лишь кое-где встречаются участки поймы, заливаемые ежегодно. Длина участка поймы 11.5 км, длина русла 15 км.

Помимо названных трех зон в сложении поймы участвуют овражные наносы, влияние которых наиболее заметно в пределах 5-го и 6-го участков поймы. Здесь они образуют широкие конусы выносов, состоящие из крупнозернистого материала.

Около 30% территории поймы занято кустарниковой растительностью. Это в основном ивняки в зоне прирусловых валов, в окружении пойменных озер и отдельные массивы в сырых местах. Луга занимают 70% территории поймы.

Исследования пойменных лугов проводилось нами в течение полевых сезонов 2012–2015 гг. с использованием стандартной методики маршрутных геоботанических описаний и охватили всю пойму р. Ашит от ее истока до устья. Размер пробной площади для описания растительного сообщества составлял 100 м<sup>2</sup>. Списки видов растений на пробных площадях квалифицировались оценками проективного покрытия каждого вида в баллах по квадратично-трансформированной шкале (КТШ-5) Е.Л. Любарского [20]. Выполнено 191 геоботаническое описание растительности лугов. Ассоциации выделены в соответствии с традиционной для Петербургской и Казанской геоботанических школ, наиболее адекватной существу классифицируемых объектов доминантно-флористической классификацией луговых растительных сообществ, достаточно полно представленной в работах А.П. Шенникова, М.В. Маркова ([10–14] и др.), Е.Л. Любарского ([16] и др.). Латинские названия растений даны по сводке С.К. Черепанова [21].

### Результаты и их обсуждение

В результате изучения луговой растительности поймы р. Ашит нами выделено 12 ассоциаций. В трех из этих ассоциаций были выделены пастбищные субассоциации, сформировавшиеся в условиях пастбищного использования лугов.

#### Ассоциации приречной зоны поймы

**1. Разнозлаково-кострецовая ассоциация (*Bromopsetum variograminosum*).** Представлена 45 описаниями. Встречается на богатой структурированной легкосуглинистой почве, чаще всего в 5-м участке поймы, в условиях сенокосного использования. Встречается также и во внутренней зоне поймы. Занимает около 17% площади лугов поймы.

Доминирует в травостое *Bromopsis inermis*, кроме него обильны: *Elytrigia repens*, *Poa pratensis*, *Poa angustifolia*, *Alopecurus pratensis*. Встречается *Carex muricata*, из бобовых – *Trifolium pratense*, *Lathyrus pratensis*, *Vicia cracca*. Среди разнотравья – *Achillea millefolium*, *Galium mollugo*, *Stellaria graminea*, *Taraxacum officinale*, *Geranium pratense*, *Glechoma hederacea*, *Lysimachia nummularia*.

В травостое выделяются три яруса.

Первый ярус слагают верховые злаки и крупное разнотравье – *Carum carvi*, *Anthriscus sylvestris*, *Centaurea jacea* и др.; иногда *Bunias orientalis*. Проективное покрытие яруса 5–30% при высоте в 80–90 см (до 110–120 см).

Второй ярус обладает максимальным проективным покрытием. Сюда входит основная масса видов, составляющих травостой ассоциации. Проективное покрытие яруса 50–70%, высота 50 см.

В третьем ярусе находятся всходы и проростки растений верхних ярусов, а также розетки *Plantago media*, *Taraxacum officinale* и других розеточных растений и побеги стелющихся растений, таких как *Amoria repens*. Проективное покрытие 3–7%, реже до 30% при локальном повышенном обилии *Lysimachia nummularia*.

Общее проективное покрытие травостоя 70–95%, иногда почти до 100%.

Количество видов на 100 м<sup>2</sup> варьирует от 10 до 54, в среднем 28.

Всего в рассматриваемой ассоциации зафиксировано 110 видов растений.

Отдельно можно выделить небольшие участки с особенно повышенным обилием *Bromopsis inermis*.

## 2. Разнозлаково-овсяницевая ассоциация (*Festucetum variograminosum*).

Представлена 7 описаниями. Встречается на средне- и тяжелосуглинистых почвах зерноватой структуры в условиях сенокосного использования луга с дополнительным по отаве пастбищным использованием, в 3-м, редко в 4-м участках поймы. Занимает около 11% площади лугов поймы.

Доминирующий вид – *Festuca pratensis*. Высоко также обилие *Poa pratensis*, *Bromopsis inermis*, *Elytrigia repens*. Присутствуют *Dactylis glomerata*, *Deschampsia cespitosa*, бобовые представлены относительно слабо – *Trifolium pratense*, *Amoria hybrida*, *Medicago falcata*. Как напоминание о дополнительном пастбищном использовании – *Cirsium setosum*. Присутствует *Rumex confertus*, обилие которого колеблется от 5% до 15%. Травостой густой, относительно равномерный по высоте.

В первом ярусе находится основная масса растений – верховые злаки и крупное разнотравье: *Rumex confertus* и др. Травостой очень густой с проективным покрытием 85–95%, Высота яруса 70–90 см

Второй ярус слабо выражен: *Poa pratensis*, *Rumex acetosa* и др., достигает 20–30 см в высоту и имеет проективное покрытие 2–3%.

Третий ярус состоит из всходов растений верхних ярусов. Проективное покрытие 2%.

После сенокосения эти луга используются под пастбища, и картина резко изменяется: при общей высоте 5–10 см, особенно хорошо начинают развиваться непоедаемые скотом *Rumex confertus*, *Rumex acetosa*, а также более устойчивые к пастбищной нагрузке *Poa pratensis*, *Taraxacum officinale* и др.

Общее проективное покрытие травостоя 85–95%, иногда почти до 100%.

Количество видов на 100 м<sup>2</sup> варьирует от 19 до 38, в среднем 29. Всего в ассоциации зафиксировано 65 видов растений.

**3. Разнотравно-мятликовая ассоциация (*Poetum varioherbosum*).** Представлена 17 описаниями. Встречается на легкосуглинистых (реже супесчаных), хорошо дренированных почвах зерноватой структуры, а также на задернованных супесчаных конусах выносов некоторых оврагов, при сенокосном режиме использования луга, с дополнительным по отаве пастбищным использованием. Распространена в пойме по всей длине реки небольшими площадями, но чаще в пределах 5-го участка поймы. Занимает около 3% площади лугов поймы.

Помимо доминанта, *Poa pratensis*, высоким обилием отличаются *Poa angustifolia*, *Achillea millefolium*, *Taraxacum officinale*, *Galium mollugo*, *Cichorium intybus*.

Выделяются три яруса.

Верхний ярус слагают верховые злаки *Festuca pratensis*, *Bromopsis inermis*, *Elytrigia repens*, *Dactylis glomerata*, *Alopecurus pratensis*, генеративные побеги *Poa angustifolia* и крупное разнотравье *Carum carvi*, *Centaurea jacea*, *Bunias orientalis*. Проективное покрытие яруса 15–20%, высота 60 см.

Второй ярус обладает максимальным проективным покрытием, около 80%, при высоте около 30 см. Сюда входит основная масса видов, составляющих травостой ассоциации: *Vicia cracca*, *Trifolium pratense*, *Lathyrus pratensis*, *Taraxacum officinale*, *Geranium pratense*, иногда *Fragaria viridis* и др.

В третьем ярусе находятся всходы и проростки растений верхних ярусов, а также розетки *Plantago media*. Проективное покрытие 3–7%, высота 5–7 см.

Общее проективное покрытие травостоя 80–90%.

Количество видов на 100 м<sup>2</sup> варьирует от 20 до 37, в среднем 26.

Всего в рассматриваемой ассоциации зафиксировано 95 видов растений.

Нередко в пределах ассоциации встречаются фрагменты травостоя с повышенным обилием *Fragaria viridis*. Наличие этих фрагментов можно объяснить несколько более дренированными почвенными условиями по сравнению с основной ассоциацией.

**3.п. Разнотравно-мятликовая ассоциация, субассоциация пастбищная (*Poetum varioherbosum*, *subass. pasturable*).** Представлена 14 описаниями. Встречается на легкосуглинистых (реже супесчаных), хорошо дренированных почвах зерноватой структуры при пастбищном режиме использования луга. Встречается повсеместно, но чаще в 5-м и 6-м участках поймы. Занимает около 12% площади лугов поймы.

Помимо *Poa pratensis*, высокой встречаемостью обладают *Elytrigia repens*, *Achillea millefolium*, *Taraxacum officinale*, *Galium mollugo*, *Cichorium intybus*, *Geranium pratense*, *Medicago lupulina*, *Myosoton aquaticum*, *Stellaria graminea* и др. В отличие от сенокосов присутствуют мхи – *Polytrichum strictum*, *Abietinella abietina*, *Syntrichia ruralis*, участие которых тем больше, чем выше пастбищная нагрузка. Появляются полыни – *Artemisia absinthium*, *A. vulgaris* – и чертополохи – *Carduus thoermeri*, *C. crispus* и др.

При средней степени пастбищной нагрузки наблюдается деление на три яруса.

В первом ярусе генеративные побеги низовых злаков, крупное разнотравье, среди которого *Carduus thoermeri*, *C. crispus*, *Artemisia absinthium*, *A. vulgaris*. Проективное покрытие яруса 5–10%, высота около 50 см.

Второй ярус сложен вегетативными побегами низовых злаков и разнотравьем средней высоты. Проективное покрытие яруса около 50%, высота около 20 см.

Третий ярус – всходы растений верхних ярусов, розеточные растения, стебли ползучих растений и мхи. Проективное покрытие яруса около 10%, высота около 5 см.

При дальнейшем увеличении пастбищной нагрузки второй ярус исчезает, а основная масса растений находится в третьем ярусе. В первом ярусе остаются непоедаемые растения – *Carduus thoermeri*, *C. crispus*, *Artemisia absinthium*, *A. vulgaris* и иногда *Urtica dioica* и *Arctium tomentosum*. Покрытие 1–2% (иногда 7–10%) при высоте 40–50 см.

В нижнем, приземном ярусе высотой не более 5–7 см оказываются все прочие растения. При этом под действием стравливания и вытаптывания возрастает до 30% участие мхов.

Общее проективное покрытие 75–80%.

Количество видов на 100 м<sup>2</sup> варьирует от 11 до 50, в среднем 28.

Всего в рассматриваемой пастбищной субассоциации зафиксирован 101 вид растений.

**4. Овсяницево-мятликовая ассоциация (*Poaetum festucosum*).** Представлена 24 описаниями. Встречается на легко- и среднесуглинистых почвах зерноватой структуры в условиях сенокосного использования луга, иногда с дополнительным по отаве пастбищным использованием, по всей длине поймы реки. Занимает около 1% площади лугов поймы

В травостое доминирует *Poa pratensis*, несколько меньшим обилием обладают *Festuca pratensis*, *Poa angustifolia*; присутствуют *Bromopsis inermis*, встречаются *Elytrigia repens*, *Dactylis glomerata*, *Alopecurus pratensis*.

В травостое выделяются три яруса.

Первый ярус слагают верховые злаки, генеративные побеги низовых злаков и крупное разнотравье: *Carum carvi*, *Centaurea jacea*, *Bunias orientalis*. Проективное покрытие яруса 15–20%, высота 50 см.

Второй ярус обладает максимальным проективным покрытием, около 80%, при высоте 40 см. Его образуют основные виды, составляющие травостой ассоциации: *Vicia cracca*, *Trifolium pratense*, *Lathyrus pratensis*, *Achillea millefolium*, *Taraxacum officinale*, *Geranium pratense*, *Galium mollugo*, иногда *Fragaria viridis* и др., а также вегетативные побеги низовых злаков.

В третьем ярусе находятся всходы и проростки растений верхних ярусов, розетки *Plantago media* и других розеточных растений и побеги стелющихся растений, таких как *Amaranthus repens*. Проективное покрытие 3–7%, высота 5–7 см.

Общее проективное покрытие травостоя 70–90%.

Количество видов на 100 м<sup>2</sup> – 16–48, в среднем 30.

Всего в рассматриваемой ассоциации зафиксировано 112 видов растений.

**4п. Овсяницево-мятликовая ассоциация, субассоциация пастбищная** (*Poetum festucosum*, *subass. pasturable*). Представлена 14 описаниями. Встречается на средне-тяжелосуглинистых достаточно уплотненных почвах в условиях пастбищного использования луга, по всей длине поймы реки. Иногда встречается также во внутренней зоне поймы. Занимает около 6% площади лугов поймы

Доминантом является *Poa pratensis*. Достаточно обильны *Festuca pratensis* и *Deschampsia cespitosa*. Присутствуют *Bromopsis inermis*, *Poa angustifolia*, встречаются *Elytrigia repens*, *Dactylis glomerata*, *Alopecurus pratensis*, *Centaurea jacea*, *Bunias orientalis*, *Cirsium roseolum* (*C. esculentum*), *C. vulgare*, *Vicia cracca*, *Trifolium pratense*, *Lathyrus pratensis*, *Achillea millefolium*, *Taraxacum officinale*, *Geranium pratense*, *Galium mollugo* и др. Повышается доля устойчивых к пастбищной нагрузке растений, в том числе разнотравья – *Carduus acanthoides*, *C. thoermeri*, *Cirsium setosum*, *Amoria repens*. Иногда встречается *Polygonum arenastrum*.

Травостой неравномерный, в нем выделяются три яруса.

Первый ярус слагают объединенные скотом побеги верховых злаков, генеративные побеги низовых злаков и в небольшом количестве крупное разнотравье, а также виды, свойственные пастбищам, – *Carduus acanthoides*, *C. thoermeri*, *Cirsium setosum*, *Artemisia absinthium*, *A. vulgaris*. Проективное покрытие яруса 5–10%, высота 70–90 см.

Второй ярус обладает проективным покрытием около 50% при высоте 20 см. Сюда входит основная масса видов, составляющих травостой ассоциации, а также вегетативные побеги низовых злаков.

В третьем ярусе находятся всходы и проростки растений верхних ярусов, а также розетки *Plantago media* и других розеточных растений и побеги стелющихся растений. Встречаются мхи – *Abietinella abietina*, *Syntrichia ruralis*. Проективное покрытие 10–20%, высота 5–7 см.

Общее проективное покрытие травостоя – 60–80%

При дальнейшем повышении пастбищной нагрузки уменьшается высота большинства растений и покрываемая ими площадь почвы. Повышается степень участия *Deschampsia cespitosa*. Появляются оголенные участки почвы.

Количество видов на 100 м<sup>2</sup> – 22–35, в среднем 30.

Всего в рассматриваемой субассоциации зафиксировано 98 видов растений.

**5. Клеверово-овсянищевая ассоциация** (*Festucetum trifoliosum*). Представлена 4 описаниями. Встречается на легко- и среднесуглинистых хорошо структурированных почвах в условиях сенокосного использования луга, по всей длине поймы реки, но в пределах 3-го участка поймы покрывает всю приречную зону на протяжении 1 км. Занимает менее 1% площади лугов поймы.

В травостое доминирует *Festuca pratensis*. Несколько меньше обилие *Trifolium pratense* и *Poa pratensis*, обычны *Amoria repens*, *Heracleum sibiricum*, *Geranium pratense*, *Alopecurus pratensis*, *Ranunculus acris*, *Myosoton aquaticum*, *Taraxacum officinale*, *Galium mollugo*, *Elytrigia repens*, *Stellaria graminea*, *Bromopsis inermis*, *Anthriscus sylvestris*, *Plantago major*, *P. media*, *Achillea millefolium*, *Rumex confertus*.

Травостой невысокий. Первый ярус высотой около 55 см, сложен побегами верховых и генеративными побегами низовых злаков. Проективное покрытие яруса 10–15%.



Второй ярус сложен вегетативными побегами низовых злаков – *Amoria repens* и *Trifolium pratense*. Ярус достигает 20 см в высоту и имеет проективное покрытие 70–80%.

Третий ярус состоит из всходов растений верхних ярусов и розеток *Plantago media* и *Plantago major*. Проективное покрытие 3–7%, высота 3–5 см.

Общее проективное покрытие травостоя доходит до 90%.

Количество видов на 100 м<sup>2</sup> варьирует от 19 до 27, в среднем 23.

Ассоциация включает 36 видов растений.

#### Ассоциации внутренней зоны поймы

##### 6. Разнозлаково-щучковая ассоциация (*Deschampsietum variograminosum*).

Представлена 7 описаниями. Встречается на достаточно увлажненных тяжело-суглинистых-легкоглинистых почвах в условиях сенокосного использования луга с дополнительным по отаве пастбищным использованием. В основном распространена в среднем течении реки – в 3-м и реже в 4-м участках поймы. Занимает около 10% площади лугов поймы.

Доминирующим в травостое видом является *Deschampsia cespitosa*, высоко обилие *Festuca pratensis*, *Alopecurus pratensis*, заметно участие *Elytrigia repens*, а среди разнотравья – *Potentilla anserina*, *Achillea millefolium*, *Taraxacum officinale*, *Galium mollugo*. В незначительном количестве присутствуют *Poa pratensis*, *Phleum pratense*.

Первый ярус до 80 см высотой состоит из *Alopecurus pratensis*, *Elytrigia repens*, *Filipendula ulmaria*, генеративных побегов *Festuca pratensis*, *Deschampsia cespitosa*, *Poa pratensis*. Проективное покрытие 5–7%.

Второй ярус сложен вегетативными побегами низовых злаков, разнотравьем – *Vicia cracca*, *Potentilla anserina*, *Achillea millefolium*, *Taraxacum officinale*, *Galium mollugo*, *Ranunculus acris*. Достигает 50 см в высоту и имеет проективное покрытие 70–80%.

В третьем ярусе находятся всходы и проростки растений верхних ярусов, а также ползучие растения – *Glechoma hederacea*, *Lysimachia nummularia*. Проективное покрытие 5–12%, высота до 7 см.

Общее проективное покрытие доходит до 90%.

Количество видов на 100 м<sup>2</sup> варьирует от 16 до 25, в среднем 19. Ассоциация включает 41 вид.

##### 7. Разнотравно-щучковая ассоциация (*Deschampsietum varioherbosum*).

Представлена 9 описаниями. Встречается на достаточно увлажненных легкоглинистых почвах в условиях сенокосного использования луга с дополнительным по отаве пастбищным использованием. В основном распространена в среднем течении реки – в 3-м и реже в 4-м участках поймы. Занимает около 7% площади лугов поймы.

Доминирующим в травостое видом является *Deschampsia cespitosa*, высоко обилие *Filipendula ulmaria*, *Potentilla anserina*, *Achillea millifolia*, *Glechoma hederacea*, *Ranunculus repens* и *Taraxacum officinale*. Заметно участие *Elytrigia repens*, *Festuca pratensis*, *Alopecurus pratensis*. В незначительном количестве присутствуют *Poa pratensis*, *Phleum pratense* и др.

Первый ярус до 80 см высотой состоит из *Alopecurus pratensis*, *Elytrigia repens*, *Festuca pratensis*, *Filipendula ulmaria*, *Deschampsia cespitosa*. Проективное покрытие 5–7%.

Второй ярус наиболее густой, сложен вегетативными побегами низовых злаков и разнотравьем, в первую очередь *Potentilla anserina*, *Achillea millefolium* и *Taraxacum officinale*. Высота около 20 см, проективное покрытие 70–80%.

В третьем ярусе находятся всходы и проростки растений верхних ярусов, а также ползучие растения – *Glechoma hederacea*, *Lysimachia nummularia*. Проективное покрытие 2–5%, высота 5–7 см.

Общее проективное покрытие травостоя доходит до 90%.

Количество видов на 100 м<sup>2</sup> варьирует от 17 до 27, в среднем 22. Ассоциация включает 61 вид растений.

**7п. Разнотравно-щучковая ассоциация, субассоциация пастбищная** (*Deschampsietum varioherbosum, subass. pasturable.*). Представлена 9 описаниями. Встречается на влажных тяжелосуглинистых-легкоглинистых уплотненных почвах в условиях пастбищного использования луга, в основном в среднем течении реки – в 3-м участке поймы. Занимает около 9% площади лугов поймы.

Доминирующим в травостое видом является *Deschampsia cespitosa*, высоко обилие *Filipendula ulmaria*, *Potentilla anserina*, *Achillea millefolium*, *Glechoma hederacea*, *Ranunculus repens* и *Taraxacum officinale*. Заметно участие *Elytrigia repens*, *Festuca pratensis*, *Alopecurus pratensis*. В незначительном количестве присутствуют *Poa pratensis*, *Phleum pratense*. Присутствуют пастбищные растения *Cirsium vulgare*, *C. setosum*, *Carduus thoermeri*, растения нарушенных мест обитания – *Arctium tomentosum*, *Chenopodium album*, *C. glaucum*, *Lactuca serriola*, *Urtica dioica*, устойчивые к вытаптыванию растения – *Polygonum arenastrum*, *Plantago major*. Встречаются мхи – *Abietinella abietina*.

Первый ярус высотой 70–80 см состоит из *Filipendula ulmaria* и генеративных побегов *Deschampsia cespitosa*. Проективное покрытие 3–7%.

Второй ярус сложен побегами низовых злаков и разнотравьем – *Polygonum arenastrum*, *Achillea millefolium*, *Potentilla anserina*, *Taraxacum officinale*, *Leontodon autumnalis* и др. Высота около 20 см, проективное покрытие 50–60%.

В третьем ярусе находятся всходы и проростки растений верхних ярусов, а также ползучие растения – *Glechoma hederacea*, *Lysimachia nummularia*. Проективное покрытие 5–12%, высота 5–7 см.

Общее проективное покрытие доходит до 90%.

При дальнейшем повышении пастбищной нагрузки уменьшаются высота большинства растений и покрываемая ими площадь почвы. Появляются оголенные участки почвы.

Количество видов на 100 м<sup>2</sup> варьирует от 14 до 47, в среднем 26. Субассоциация включает 87 видов растений.

**8. Лисохвостово-пыреевая ассоциация** (*Elytrigietum alopecurosum*). Представлена 7 описаниями. Встречается на тяжелосуглинистых почвах в условиях сенокосного использования луга, с дополнительным по отаве пастбищным использованием, в 5-м участке поймы. Занимает около 7% площади лугов поймы.

Доминирует в травостое *Elytrigia repens*, менее обилен *Alopecurus pratensis*. Присутствуют *Phalaroides arundinacea*, *Deschampsia cespitosa*, *Agrostis gigantea*, *Bromopsis inermis*. Среди разнотравья – *Barbarea vulgaris*, *Galium aparine*.

В травостое чаще удается выделить только два яруса.

Первый ярус занимают *Elytrigia repens*, *Alopecurus pratensis*, в небольшом обилии *Cirsium setosum*. Проективное покрытие яруса 80–90% при высоте в 90–110 см.

Во втором ярусе находятся вегетативные побеги *Deschampsia cespitosa*, из разнотравья – *Galium aparine*. Проективное покрытие около 5%. В случае если достаточно обилен *Ranunculus repens*, покрытие возрастает до 20%. Высота яруса 30–40 см.

Третий ярус состоит из всходов и проростков растений верхних ярусов, в основном *Galium aparine*. Проективное покрытие около 1%, при высоте до 5 см.

Общее проективное покрытие травостоя 90–95%.

Количество видов на 100 м<sup>2</sup> изменяется от 9 до 32, в среднем 19. Общее количество видов растений в ассоциации – 53.

**9. Двухкосточниковая ассоциация (*Phalaroidetum purum*).** Представлена 12 описаниями. Встречается на увлажненных среднеглинистых заиленных почвах в условиях сенокосного использования луга, в основном в 4-м и 5-м участках поймы. Занимает около 8% площади лугов поймы.

Ассоциация представлена практически чистыми зарослями *Phalaroides arundinacea*. Кроме него здесь единично встречаются *Cirsium setosum*, *Alopecurus pratensis*, *Galium aparine*, *Elytrigia repens*, *Ranunculus repens*, *Stachys palustris*, *Lysimachia nummularia* и др. Ярус один. Высота травостоя 100–150 см (иногда до 200 см), проективное покрытие 80–90%.

Ассоциация маловидовая, количество видов растений на 100 м<sup>2</sup> колеблется от 3 до 18, в среднем 13. Всего в ассоциации 51 вид.

**10. Разноосоковая ассоциация (*Variocaricetum*).** Представлена 15 описаниями. Встречается на сильно увлажненных глинистых и глинисто-заторфованных почвах в условиях сенокосного использования луга, по всей длине поймы реки. Занимает около 7% площади лугов поймы.

Представляет собой практически чистые заросли осок – *Carex acuta*, *Carex caespitosa*, *Carex riparia*, *Carex vulpina*, среди которых встречаются *Scirpus sylvaticus*, *Beckmannia eruciformis*, *Alisma plantago-aquatica*, *Ranunculus repens* и др. На более сухих участках к ним добавляются *Elytrigia repens*, *Deschampsia cespitosa* и *Geranium pratense*.

Выделяется только один ярус – сплошной покров осок, высотой 50–80 см с проективным покрытием 80–90%, сквозь который изредка пробиваются другие виды растений.

Количество видов растений на 100 м<sup>2</sup> – от 6 до 15, в среднем 12. Общее количество видов растений в ассоциации 40.

**11. Клеверово-щучковая ассоциация (*Deschampsietum trifoliosum*).** Представлена 3 описаниями. Встречается на тяжелосуглинистых почвах в условиях

сенокосного использования луга, с дополнительным по отаве пастбищным использованием, в 3-м участке поймы. Занимает менее 1% площади лугов поймы.

В травостое доминирует *Deschampsia cespitosa*, с несколько меньшим обилием – *Amoria repens*, *Trifolium pratense* и *Festuca pratensis*. Присутствуют *Elytrigia repens*, *Poa pratensis*, *Bromopsis inermis*. Из разнотравья – *Potentilla anserina*, *Taraxacum officinale*, *Galium mollugo*, *Ranunculus repens*.

Первый ярус сложен генеративными побегами злаков: *Deschampsia cespitosa*, *Festuca pratensis*, и, в незначительном количестве, побегами *Elytrigia repens*, *Bromopsis inermis*. Проективное покрытие яруса 5–10%, высота 70 см.

Второй ярус сложен вегетативными побегами низовых злаков *Amoria repens*, *Trifolium pratense* и разнотравьем *Potentilla anserina*, *Taraxacum officinale*, *Galium mollugo*, *Ranunculus repens*. Высота яруса около 25 см, проективное покрытие 70–80%.

В третьем ярусе находятся всходы и проростки растений верхних ярусов, а также ползучие растения – *Glechoma hederacea*, *Lysimachia nummularia*. Проективное покрытие 3–5%, высота 5–7 см.

Общее проективное покрытие травостоя до 90%.

Количество видов на 100 м<sup>2</sup> варьирует от 17 до 20, в среднем 19.

Ассоциация включает 27 видов растений.

**12. Ползучеполевицевая ассоциация (*Stolonifera agrostidetum purum*).** Представлена 3 описаниями. Встречается на увлажненных легко-среднеглинистых почвах в условиях сенокосного и пастбищного использования луга, в 3-м и 4-м участках поймы. Занимает менее 1% площади лугов поймы.

Основную массу травостоя составляет *Agrostis stolonifera* – до 95%, причем генеративные побеги практически отсутствуют, а вегетативные, укорочены и ковром лежат на почве. Иногда встречается *Potentilla anserina*, обилие последней изредка доходит до 25%. Единично встречаются *Epilobium palustre*, *Galium aparine*, *Alopecurus pratensis*, *Alopecurus geniculatus*, *Bidens tripartita*, *Rorippa amphibia*. Высота растений до 15 см.

Общее проективное покрытие травостоя доходит до 99%.

Количество видов растений на 100 м<sup>2</sup> – от 9 до 18, в среднем 11.

Ассоциация включает 21 вид растений.

Таким образом, из 12 луговых ассоциаций, описанных нами в пойме р. Ашит, 5, включающих и 2 пастбищных субассоциации, встречаются в приречной зоне поймы, причем *Bromopsetum variogrammosum* и *Poetum festucosum, subass. pasturable* могут частично встречаться и во внутренней зоне, а 7 ассоциаций, включающих и 1 пастбищную субассоциацию, связаны с внутренней зонной поймы.

В табл. 1 сравниваются некоторые количественные показатели, характеризующие травостой выявленных в пойме р. Ашит луговых ассоциаций. Из таблицы следует:

– Луга в приречной и во внутренней зонах поймы р. Ашит занимают равные площади. В приречной зоне наибольшие территории занимают ассоциации *Bromopsetum variogrammosum*, *Festucetum variogrammosum*, *Poetum varioherbosum, subass. pasturable*, во внутренней – *Deschampsietum variogrammosum* и

Табл. 1

## Количественные показатели ассоциаций

	Ассоциация	Площадь ассоциации от площади лугов, %	Количество видов		Высота травостоя, см: (min–max)	Количественное описание	Проективное покрытие травостоя, %: среднее (min–max)	Режим использования
			на пробную площадь: среднее (min–max)	Общее количество видов				
Приречная зона поймы								
1	<i>Bromopsetum variograminosum</i>	17	28 (10–54)	110	90 (60–110)	45	95 (70–95)	С, С+О
2	<i>Festucetum variograminosum</i>	11	29 (19–38)	65	90 (70–100)	7	95 (85–95)	С, С+О
3	<i>Poetum varioherbosum</i>	3	26 (20–37)	95	70 (40–90)	17	90 (80–90)	С, С+О
3.п	<i>Poetum varioherbosum, subass. pasturable</i>	12	28 (11–50)	101	10 (5–20)	14	80 (25–90)	Пст
4	<i>Poetum festucosum</i>	1	30 (16–48)	112	80 (60–110)	24	80 (70–90)	С, С+О
4.п	<i>Poetum festucosum, subass. pasturable</i>	6	30 (22–35)	98	10 (5–30)	14	70 (60–80)	Пст
5	<i>Festucetum trifoliosum</i>	< 1	23 (19–27)	36	55	4	90 (85–90)	С, С+О
Внутренняя зона								
6	<i>Deschampsietum variograminosum</i>	10	19 (16–25)	41	80 (75–90)	7	90	С, С+О
7	<i>Deschampsietum varioherbosum</i>	7	22 (17–27)	61	80 (75–90)	9	90	С, С+О
7.п	<i>Deschampsietum varioherbosum, subass. pasturable</i>	9	26 (14–47)	87	5 (3–5)	9	75 (70–95)	Пст
8	<i>Elytrigietum alopecurosum</i>	7	19 (9–32)	53	100	8	95 (90–95)	С, С+О
9	<i>Phalaroidetum purum</i>	8	13 (3–18)	51	160 (120–200)	12	85 (80–90)	С
10	<i>Variocaricetum</i>	7	12 (7–16)	55	80 (70–100)	15	85 (80–90)	С
11	<i>Deschampsietum trifoliosum</i>	< 1	19 (17–20)	27	70	3	90 (85–90)	С, С+О
12	<i>Stolonifera agrostidetum purum</i>	< 1	11 (9–18)	21	15	3	99	С, С+О
		100	3–54	21–112	3–200	191	70–99	

С – сенокосный режим, С+О – сенокосный режим с дополнительной пастбой по отаве, Пст – пастбищный режим использования луга.

*Deschampsietum varioherbosum, subass. pasturable*. Под пастбища используется 27% лугов (18% в приречной зоне, 9% во внутренней). Большинство остальных лугов после сенокоса используется под пастбище по отаве.

– Наибольшее видовое богатство и разнообразие характерно для большинства ассоциаций приречной зоны поймы, значительно меньшее – для ассоциаций внутренней зоны поймы.

– Несмотря на разную высоту и различия в ярусном строении травостоя растительных сообществ, общее проективное покрытие почвы травостоем во всех ассоциациях достаточно высокое, в пределах 70–80% при пастбищном использовании лугов и 80–99% при сенокосном их использовании.

Табл. 2

Изменение характеристик травостоя на луговых пастбищах в пойме р. Ашит в зависимости от степени пастбищной дигрессии

Ассоциации	Пастбищная дигрессия					
	Умеренная			Сильная		
	Количество видов на 100 м <sup>2</sup>	Высота травостоя	Покрытие травостоя	Количество видов на 100 м <sup>2</sup>	Высота травостоя	Покрытие травостоя
<i>Poetum varioherbosum, subass. pasturable</i>						
Количество описаний	7			11		
Границы параметра	24–49	5–20	25–70	11–34	5–10	70–90
Среднее	34	11	49	25	5	82
<i>Poetum festucosum, subass. pasturable</i>						
Количество описаний	5			2		
Границы параметра	27–37	10–30	80–95	22–25	5	70–85
Среднее	30	14	85	23	5	77
<i>Deschampsietum varioherbosum, subass. pasturable</i>						
Количество описаний	1			4		
Границы параметра	47	5	90	21–27	3–5	95
Среднее	47	5	90	23	3	95

В табл. 2 отмечаются изменения в луговых пастбищных субассоциациях по мере усиления интенсивности выпаса скота на лугах. С усилением степени пастбищной дигрессии во всех субассоциациях уменьшается количество видов растений на 100 м<sup>2</sup> за счет выпадения некоторых менее пастбищноустойчивых видов, уменьшается высота травостоя, проективное покрытие травостоя при этом в разных субассоциациях изменяется по-разному. Однако степень наблюдающихся изменений еще не достаточна, чтобы можно было говорить о сменах растительности.

На определенных нами 6 участках поймы р. Ашит по продольному профилю реки выделенные ассоциации распределены неравномерно.

Первый участок поймы не представляет особого интереса за неимением оформившейся поймы.

Второй участок поймы достаточно невелик, и луга здесь максимально используются в качестве пастбищ. Наиболее часто встречаемая ассоциация *Poetum varioherbosum, subass. pasturable*, присутствует *Poetum festucosum, subass. pasturable*. Внутренняя зона поймы практически не выражена, однако ввиду подтопления плотинами приречной зоны в ней присутствует ассоциация *Deschampsietum varioherbosum, subass. pasturable*.

Третий участок поймы отражает наиболее типичный вариант сложения рельефа поймы. Здесь присутствует неширокая приречная зона, занятая в основном ассоциациями *Poetum festucosum, Festucetum variograminosum, Festucetum trifoliosum, Poetum festucosum, subass. pasturable* и на заметно меньших площадях *Poetum varioherbosum, subass. pasturable*. Внутренняя зона покрыта *Deschampsietum varioherbosum, Deschampsietum varioherbosum, subass. pasturable* и *Deschampsietum variograminosum*, а в притеррасной части поймы – *Variocaricosum*.

На этом же участке поймы отмечено единственное нахождение ассоциации *Deschampsietum trifoliosum*. Необходимо отметить, что в пределах третьего участка поймы внутренняя зона во многих местах покрыта сетью каналов для осушения лугов.

Четвертый участок поймы сильно заболочен, также велико участие кустарниковой растительности. Наиболее распространены ассоциации *Variocaricetum* и *Phalaroidetum purum*. Среди *Variocaricetum* отдельными участками встречается ассоциация *Stolonifera agrostidetum purum*. Территория, занятая пастбищами, невелика, она покрыта *Poetum festuosum, subass. pasturable*. На сенокосных лугах происходит пастьба по отаве.

В пределах пятого участка поймы в приречной зоне появляются ассоциации *Bromopsetum variograminosum, Poetum varioherbosum*. В пределах участка поймы встречается высокое разнообразие рельефа, и, как следствие, фрагментарность участков ассоциаций. Например, на поперечном профиле длиной в 650 м сменяют друг друга 15 ассоциаций. Приречную зону, от берега реки вглубь поймы, занимают ассоциации *Poetum festucosum, Festucetum trifoliosum, Poetum varioherbosum, Bromopsetum variograminosum*. Последняя встречается также и во внутренней зоне. Ассоциации внутренней зоны поймы – *Elytrigietum alopecuroidesum, Variocaricetum* и *Phalaroidetum purum*. В средней части поймы присутствуют незаливаемые песчаные гривы, постепенно зарастающие сосняком белошником. Пастбища покрыты *Poetum festucosum, subass. pasturable* в приречной зоне и *Deschampsietum varioherbosum, subass. pasturable* во внутренней.

Шестой участок поймы в основном занят ассоциацией *Poetum varioherbosum, subass. pasturable*.

### Заключение

Луга в пойме р. Ашит отличаются большим разнообразием растительных сообществ и богатым видовым составом. Выявлено и охарактеризовано 12 растительных ассоциаций и 3 пастбищных субассоциации: 5 ассоциаций и 2 пастбищных субассоциации в приречной зоне поймы и 7 ассоциаций и 1 пастбищная субассоциация во внутренней зоне поймы. Половина всех лугов расположены в приречной зоне поймы, половина – во внутренней зоне поймы. 27% лугов используются под пастбища, главным образом, крупного рогатого скота, 73% лугов используются под сенокосы, часто с дополнительным выпасом по отаве.

### Литература

1. Коржинский С.И. Северная граница черноземно-степной области восточной полосы европейской России в ботанико-географическом и почвенном отношении, ч. 1 // Труды О-ва естествоиспытателей при Императорском Казанском университете. – 1888. – Т. 18, вып. 5. – С. 1–253.
2. Коржинский С.И. Северная граница черноземно-степной области восточной полосы европейской России в ботанико-географическом и почвенном отношении, ч. 2 // Труды О-ва естествоиспытателей при Императорском Казанском университете. – 1891. – Т. 22, вып. 6. – С. 1–201.

3. *Какс А.Р.* Луга по нижнему течению реки Мёши (от села Сокуры до деревни Танеево) // Труды по обследованию лугов Казанской губернии. – Казань, 1913. – Вып. 1. – С. 1–103.
4. *Крылов С.М.* Район рек Кубни и Свяги // Материалы по исследованию лугов Казанской губернии. – Казань, 1914. – Вып. 3. – С. 1–97.
5. *Крылов С.М., Потаповский И.П.* Притоки р. Мёши: р. Нурма, Иинка, Ушня. Среднее и верхнее течение р. Мёши, Камская пойма // Материалы по исследованию лугов Казанской губернии. – Казань, 1914. – Вып. 2. – С. 1–187.
6. *Баранов В.И.* Нижнее течение р. Свяги и р. Волги близ г. Свяжска // Материалы по исследованию лугов Казанской губернии. – Казань, 1915. – Вып. 4. – С. 1–105.
7. *Бейлин И.Г.* Пойма р. Свяги в среднем её течении // Материалы по исследованию лугов Казанской губернии. – Казань, 1915. – Вып. 5. – С. 1–85.
8. *Гордягин А.Я.* Растительность Татарской республики // Географическое описание Тат. ССР. Часть 1. Природа края. – Казань: Госиздат, 1921. – С. 143–222.
9. *Марков М.В.* Работы по изучению лугов и болот ТССР // Труды О-ва изучения Татарстана. – 1930. – Т. III. – С. 53–68.
10. *Марков М.В.* Природные условия развития растительности в пойме, ч. 1 // Труды Бот. ин-та АН СССР, сер. 3. – 1938. – Вып. 4. – С. 483–585.
11. *Марков М.В.* Луга Татарской АССР ( сенокосы и пастбища ) // Учен. зап. Казан. ун-та. – 1946. – Т. 106, кн. 1, вып. 6. – С. 1–166.
12. *Марков М.В.* Природные условия развития растительности в пойме, ч. 2 // Учен. зап. Казан. ун-та. – 1950. – Т. 110, кн. 4. – С. 15–75.
13. *Марков М.В. (с сотрудниками)* Флора и растительность пойм рек Волги и Камы в пределах Татарской АССР Ч. 1 // Учен. зап. Казан. ун-та. – 1955. – Т. 115, кн. 1. – С. 5–305.
14. *Марков М.В., Беляева В., Попова Н.К.* Растительность водоемов пойм рек Волги и Камы в пределах ТАССР // Учен. зап. Казан. ун-та. – 1955. – Т. 115, кн. 5. – С. 111–152.
15. *Марков М.В.* Растительность поймы р. Вятки в нижнем ее течении // Учен. зап. Казан. ун-та. – 1956. – Т. 116, кн. 1. – С. 186–190.
16. *Любарский Е.Л.* Луга в пойме р. Мёши // Учен. зап. Казан. ун-та. – 1958. – Т. 118, кн. 1. – С. 182–229.
17. *Любарский Е.Л., Уразов И.Р.* Луговые проблемы Татарстана // Проблемы био- и мед-экологии Республики Татарстан. – Казань: Экоцентр, 1998. – Вып. 1. – С. 37–43.
18. *Никаноров А.А., Захаров С.Д., Брызгалов В.А., Жданова Г.Н.* Реки России. Ч. III: Реки Республики Татарстан (гидрохимия и гидроэкология). – Казань: Изд-во ИПК «Бриг», 2010. – 224 с.
19. *Шанцер Е.В.* Аллювий равнинных рек умеренного пояса и его значение для познания закономерностей строения и формирования аллювиальных свит // Труды Ин-та геологии. – 1951. – Вып. 135. – С. 12–160.
20. *Любарский Е.Л.* Об оценке проективного покрытия компонентов травостоя // Экология. – 1974. – № 1. – С. 98–99.
21. *Черепанов С.К.* Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). – СПб.: Мир и семья, 1995. – 992 с.

Поступила в редакцию  
12.01.16



**Любарский Дмитрий Сергеевич**, аспирант кафедры ботаники и физиологии растений

Казанский (Приволжский) федеральный университет  
ул. Кремлевская, д. 18, г. Казань, 420008, Россия  
E-mail: *lds57@mail.ru*

**Любарский Евгений Леонидович**, доктор биологических наук, профессор кафедры ботаники и физиологии растений

Казанский (Приволжский) федеральный университет  
ул. Кремлевская, д. 18, г. Казань, 420008, Россия  
E-mail: *evgeny.lyubarsky@kpfu.ru*

ISSN 1815-6169 (Print)  
ISSN 2500-218X (Online)

UCHENYE ZAPISKI KAZANSKOGO UNIVERSITETA. SERIYA ESTESTVENNYE NAUKI  
(Proceedings of Kazan University. Natural Sciences Series)

2016, vol. 158, no. 1, pp. 117–134

### Meadows in the Floodplain of the Ashit River (Republic of Tatarstan)

*D.S. Lyubarskii\**, *E.L. Lyubarskii\*\**

*Kazan Federal University, Kazan, 420008 Russia*  
E-mail: \**lds57@mail.ru*, \*\**evgeny.lyubarsky@kpfu.ru*

Received January 12, 2016

#### Abstract

The role of meadows in the floodplains of small rivers at the territory of the Republic of Tatarstan (Russia) has increased after the flooding of meadows in the floodplains of the Volga and Kama Rivers, which occurred when the Kuybyshev and Lower Kama Reservoirs were created. However, these meadows in the floodplains of small rivers appear to be the least studied. The paper presents the results of the geobotanical study of meadows in the floodplain of the Ashit River (Republic of Tatarstan). Based on the numerous geobotanical descriptions of meadow plant communities, the main meadow associations have been revealed and characterized in detail. Their dependence on habitat conditions and the comparative role in the meadow plant cover of the floodplain of the Ashit River have been investigated. These meadows are distinguished by the high diversity of plant communities. We revealed and described 12 plant associations and 3 pasture subassociations. On the whole, 27% of meadows in the floodplain of the Ashit River are used as pastures, while 73% of them are hayfields.

**Keywords:** floodplain meadows, Ashit River, plant community, Pre-Kama region, Tatarstan

#### Figure captions

Fig. 1. Ashit River; its floodplain and catchment basin.

#### References

1. Korzhinskii S.I. Northern border of the chernozem-steppe area of the eastern band of Russia in the botanical-geographical and soil sense, pt. 1. *Tr. O-va. Estestvoispyt. Imp. Kazan. Univ.*, vol. 18, no. 5, 1888, pp. 1–253. (In Russian)
2. Korzhinskii S.I. Northern border of the chernozem-steppe area of the eastern band of Russia in the botanical-geographical and soil sense, pt. 2. *Tr. O-va. Estestvoispyt. Imp. Kazan. Univ.*, vol. 22, no. 6, 1891, pp. 1–201. (In Russian)
3. Kaks A.R. Meadows in the lower reaches of the Mesha River (from the village of Sokury to the village of Tanevo). *Tr. Obsled. Lugov Kazan. Gubernii*, Kazan, 1913, no. 1, pp. 1–103. (In Russian)
4. Krylov S.M. The region of the Kubnya and Sviyaga Rivers. *Mater. Issled. Lugov Kazan. Gubernii*, Kazan, 1914, no. 3, pp. 1–97. (In Russian)

5. Krylov S.M., Potap'evskii I.P. Tributaries of the Mesha River: Nurma, Iinka, Ushnya. Middle and upper reaches of the Mesha River, Kama floodplain. *Mater. Issled. Lugov Kazan. Gubernii*, Kazan, 1914, no. 2, pp. 1–187. (In Russian)
6. Baranov V.I. The lower reaches of the Sviyaga and Volga Rivers near the city of Sviyazhsk. *Mater. Issled. Lugov Kazan. Gubernii*, Kazan, 1915, no. 4, pp. 1–105. (In Russian)
7. Beilin I.G. The floodplain of the Sviyaga River in its middle reaches. *Mater. Issled. Lugov Kazan. Gubernii*, Kazan, 1915, no. 5, pp. 1–85. (In Russian)
8. Gordyagin A.Ya. Plants of the Tatar Republic, *Geograficheskoe opisaniye Tat. SSR. Chast' 1. Priroda kraya*. [Geographical Description of the Tatar SSR. Part 1. Nature of the Region]. Kazan, Gosizdat, 1921, pp. 143–222. (In Russian)
9. Markov M.V. Works on the study of meadows and bogs in the TSSR. *Tr. O-va. Izuch. Tatarstana*, 1930, vol. III, pp. 53–68. (In Russian)
10. Markov M.V. Natural conditions for development of vegetation in floodplain, pt. 1. *Tr. Bot. Inst., Akad. Nauk SSSR, Ser. 3*, 1938, no. 4, pp. 483–585. (In Russian)
11. Markov M.V. Meadows of the Tatar ASSR (haylands and pastures). *Uchenye Zapiski Kazanskogo Universiteta*, 1946, vol. 106, no. 1, pt. 6, pp. 1–166. (In Russian)
12. Markov M.V. Natural conditions for development of vegetation in floodplain, pt. 2. *Uchenye Zapiski Kazanskogo Universiteta*, 1950, vol. 110, no. 4, pp. 15–75. (In Russian)
13. Markov M.V. et al. Flora and vegetation in the floodplains of the Volga and Kama Rivers of the Tatar ASSR. Pt. 1. *Uchenye Zapiski Kazanskogo Universiteta*, 1955, vol. 115, no. 1, pp. 5–305. (In Russian)
14. Markov M.V., Belyaeva V., Popova N.K. Vegetation of water bodies in the floodplains of the Volga and Kama Rivers in the TASSR. *Uchenye Zapiski Kazanskogo Universiteta*, 1955, vol. 115, no. 5, pp. 111–152. (In Russian)
15. Markov M.V. Vegetation in the floodplain of the Vyatka River in its lower reach. *Uchenye Zapiski Kazanskogo Universiteta*, 1956, vol. 116, no. 1, pp. 186–190. (In Russian)
16. Lyubarskii E.L. Meadows in the floodplain of the Mesha River. *Uchenye Zapiski Kazanskogo Universiteta*, 1958, vol. 118, no. 1, pp. 182–229. (In Russian)
17. Lyubarskii E.L., Urazov I.R. Meadow problems of Tatarstan. *Problemy bio- i med-ekologii Respubliki Tatarstan* [Problems of Bio- and Med-Ecology in the Republic of Tatarstan]. Kazan, Ekotsentr, 1998, vol. 1, pp. 37–43. (In Russian)
18. Nikanorov A.A., Zakharov S.D., Bryzgalov V.A., Zhdanova G.N. Rivers of Russia. Pt. III: Rivers of the Republic of Tatarstan (Hydrochemistry and Hydroecology). Kazan, Izd. IPK "Brig", 2010. 224 p. (In Russian)
19. Shantser E.V. Alluvium of lowland rivers in the temperate zone and its role in understanding the structure and formation of alluvial suites. *Tr. Inst. Geol.*, 1951, no. 135, pp. 12–160. (In Russian)
20. Cherepanov S.K. Vascular Plants of Russia and Adjacent States (the Former USSR). St. Petersburg, Mir i Sem'ya, 1995. 992 p. (In Russian)
21. Lyubarskii E.L. On estimation of the projective cover of components of the grass stand. *Ekologiya*, 1974, no. 1, pp. 98–99. (In Russian)

Для цитирования: Любарский Д.С., Любарский Е.Л. Луга в пойме реки Ашит (Республика Татарстан) // Учен. зап. Казан. ун-та. Сер. Естеств. науки. – 2016. – Т. 158, кн. 1. – С. 117–134.

For citation: Lyubarskii D.S., Lyubarskii E.L. Meadows in the floodplain of the Ashit River (Republic of Tatarstan). *Uchenye Zapiski Kazanskogo Universiteta. Seriya Estestvennyye Nauki*, 2016, vol. 158, no. 1, pp. 117–134. (In Russian)