

## СУХОДОЛЬНЫЕ ЛУГА СЕВЕРНОЙ ЛЕСОСТЕПИ И ПОДТАЙГИ ТОБОЛ-ИРТЫШСКОГО МЕЖДУРЕЧЬЯ

MEADOWS OF NORTH FOREST-STEPPE AND SUBTAIGA ON THE TOBOL AND THE IRTYSH WATERSHED

© М. П. Тищенко, А. Ю. Королюк, Н. И. Макунина  
M. P. TISHCHENKO, A. YU. KOROLYUK, N. I. MAKUNINA

Центральный сибирский ботанический сад СО РАН. 630090, Новосибирск, ул. Золотодолинская, 101.  
E-mail: tishenko-1957@mail.ru

Исследовано синтаксономическое разнообразие суходольных лугов подтаежной и северо-лесостепной подзон Западно-Сибирской равнины в пределах Тобол-Иртышского междуречья. Оно представлено 6 ассоциациями и 2 сообществами из состава 4 союзов, 4 порядков и 2 классов. Выявлено, что подзональная специфика луговой растительности в значительной степени обусловлена эдафическими факторами (широким распространением в северной лесостепи засоленных почв). Остепненные луга в лесостепи занимают зональное положение и относятся к союзу *Galatellion biflorae* порядка *Festucetalia valesiacae* степного класса *Festuco-Brometea*, в подтайге они представлены вторичными сообществами порядка *Galietaalia veri* лугового класса *Molinio-Arrhenatheretea*. Лесные луга на исследованной территории относятся к ксерофитному крылу порядка *Carici macrourae-Crepidetalia sibiricae* — союзу *Aconito barbati-Vicium unijugae*. Настоящие луга порядка *Arrhenatheretalia* формируются на старых залежах.

Ключевые слова: луговая растительность, синтаксономия, Западно-Сибирская равнина, *Festuco-Brometea*, *Molinio-Arrhenatheretea*.

Key words: meadow vegetation, syntaxonomy, West Siberian plain, *Festuco-Brometea*, *Molinio-Arrhenatheretea*.

Номенклатура: Черепанов, 1995.

### ВВЕДЕНИЕ

Междуречье Тобола и Иртыша занимает значительную часть Западно-Сибирской равнины. На широте лесостепной зоны оно достигает 500–600 км, по своим размерам примерно соответствуя Обь-Иртышскому междуречью и территории от Тобола до Уральских гор. Данный регион характеризуется высоким фитоценоотическим разнообразием и гетерогенностью растительного покрова на фоне сильной антропогенной трансформации.

Луговая растительность юга Западно-Сибирской равнины изучена неравномерно. Большинство авторов описывают луга ее восточной части — Обь-Иртышского междуречья (Куркин, 1957, 1976; Вагина, 1962, 1963; Структура..., 1987; Королюк, 1993), сведения о районах, расположенных западнее, немногочисленны и носят общий характер. Одной из наиболее полных геоботанических работ, посвященных лугам этой территории, до сих пор остается сводка Б. Н. Городкова (1915). Более поздние работы носят обзорный характер и только упоминают о лугах, сформированных на месте

лесов (Ревердатто, 1931; Растительный..., 1985). Фрагментарные сведения о синтаксономической принадлежности лугов описываемого региона содержатся в публикации Т. В. Поповой и Л. Н. Вдовюк (1989). Других сведений о лугах подтаежной и северо-лесостепного левобережья Иртыша в литературе обнаружить не удалось.

Настоящей работой мы стремимся в какой-то мере восполнить этот пробел. Наши исследования охватили широтную полосу Тобол-Иртышского междуречья между 55° и 57° с. ш., куда вошли южная часть подтаежной подзоны и северная часть лесостепной зоны. Граница между подтайгой и лесостепью достаточно условна (Сочава и др., 1953; Лапшина, 1963). В настоящее время ее положение определить сложно, поскольку естественный растительный покров сильно трансформирован. Лесостепные остепненные луга в значительной степени распаханы, березовые мезофитные травяные леса, занимавшие плакоры в лесостепи и подтайге, практически полностью вырублены. В целом это при-

дает лесостепным и подтаежным ландшафтам единый лесостепной облик.

Цель работы — выявить синтаксономическое разнообразие зональных суходольных лугов, а также производных послелесных луговых сообществ дренированных местообитаний северной лесостепи и подтайги Тобол-Иртышского междуречья и рассмотреть возможность подзонального разграничения территории по луговой растительности.

## ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ

**Рельеф.** В структурно-геоморфологическом плане Тобол-Иртышское междуречье представляет собой озерно-аллювиальную равнину с незначительным уклоном с юга на север, образованную третичными речными отложениями и перекрытую маломощным покровом четвертичных осадков. Гидрографическая сеть слабо развита: равнина расчленена долинами рек Тобол, Ишим и Иртыш, почти лишенных притоков. Абсолютные высоты на водоразделах составляют 100–140 м. Основу рельефа северной части территории составляют плоские слабо выраженные увалы и межувальные понижения. В связи со слабым стоком с водоразделов и близким залеганием грунтовых вод широко развиты процессы заболачивания. В северной части лесостепи в этих условиях по периферии болотных массивов из-за переманного режима увлажнения и присутствия в составе третичных осадков минерализованных глин наблюдается засоление грунтовых и подземных вод (Воскресенский, 1962; Рельеф..., 1988) и, как следствие, развитие галофитной растительности. В подтаежной подзоне процессы засоления выражены существенно слабее.

**Климат** описываемого района континентальный, характеризуется продолжительной и суровой зимой, жарким коротким летом и большой амплитудой температурных колебаний (Агроклиматический..., 1960; Агроклиматические..., 1971; Климат..., 2001). Устойчивый снежный покров сохраняется 155–165 дней в году. В подтайге наибольшая его высота составляет 30–45 см на открытых участках и 50–60 см на защищенных, почва промерзает до 100–140 см; в северной лесостепи из-за меньшей высоты снежного покрова (25–30 см) промерзание почвы увеличивается до 160 см. Средние годовые температуры изменяются от  $-1\text{ }^{\circ}\text{C}$  в подтайге до  $+1.0\text{--}1.5\text{ }^{\circ}\text{C}$  в лесостепи, средняя температура января составляет  $-17\text{--}20\text{ }^{\circ}\text{C}$ , июля —  $+18\text{--}22\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Вегетационный период длится 150–160 дней, а безморозный — 100–125 дней. Сумма температур воздуха выше  $10\text{ }^{\circ}\text{C}$  составляет  $1700\text{--}1800^{\circ}$  в подтайге и  $1800\text{--}1900^{\circ}$  в северной лесостепи. Годовое количество осадков увеличивается с юга на север от 450 до 550 мм, причем основная масса осадков приходится на летне-осенние месяцы (Мезенцев, Карнацевич, 1969).

**Почвенный покров** исследованной территории, согласно К. П. Горшенину (1955), отличается большой пестротой. Ввиду своеобразия и особенностей строения Западно-Сибирской равнины зональные для лесостепи и подтайги серые лесные почвы и для лесостепи — черноземы не играют здесь ведущей роли.

В подтайге на повышенных дренированных участках преобладают почвы дерново-подзолисто-

го типа (некоторые — с признаками осолодения). В понижениях встречаются болотные и луговые почвы, осолоделые и оподзоленные черноземы. В подтаежных районах господствуют почвы с избыточным увлажнением, что связано не с большим количеством атмосферных осадков, а с отсутствием стока.

В северной лесостепи развиты выщелоченные и отчасти оподзоленные черноземы, приуроченные к относительным повышениям. В отрицательных формах рельефа под лесной растительностью преобладают почвы осолоделого типа, а на безлесных пространствах располагаются солонцеватые почвы, солонцы и солончаки, в более глубоких понижениях встречаются болотные почвы. Все эти почвенные разности образуют разнообразные комплексы.

**Растительность** подтаежной подзоны представляет собой сочетание болот и мелколиственных лесов, луга имеют вторичное происхождение. Доля участия того или иного типа растительности в сложении растительного покрова сильно различается и зависит от рельефа и степени дренированности территории, а также характера ее хозяйственного использования. Плакорные местообитания занимают коренные травяные мелколиственные леса союза *Calamagrostio epigei–Betulion pendulae* Korolyuk 1991 класса *Brachypodio pinnati–Betuletea pendulae* Ermakov, Korolyuk et Lashchinsky 1991. К настоящему времени значительные площади лесов вырублены и распаханы. В последние десятилетия многие пашни были брошены и на них сформировались вторичные залежные луга. Помимо лугов данного типа для подтаежных ландшафтов характерны сенокосные луга на незалежных землях — они сформировались на месте вырубленных лесов в ходе длительного использования. В целом на исследованной территории в последние десятилетия происходит снижение антропогенного прессы на растительность, с чем связано повсеместное зарастание сенокосов деревьями и кустарниками. Южная граница подтайги, по Б. Н. Городкову (1915), проходит на широте г. Ишима ( $56^{\circ}07'$ ).

В северной лесостепи незначительные по площади плакоры занимают мезофитные березовые и осиновые леса союза *Calamagrostio epigei–Betulion pendulae* (acc. *Poo ursulensis–Betuletum pendulae* Korolyuk in Ermakov, Korolyuk et Lashchinsky 1991) и остепненные луга (acc. *Galatello biflorae–Calamagrostietum epigeii* Korolyuk 1998). Большая часть этих местообитаний в настоящее время занята различными сельскохозяйственными землями — пашнями, залежами, пастбищами и угодьями. В понижениях рельефа, где близко к поверхности подходят минерализованные грунтовые воды, развиваются засоленные луга (Растительный..., 1985).

Объектом нашего исследования являются первичные зональные остепненные и остепненные лесные луга Тобол-Иртышского междуречья, а также производные луговые сообщества на дренированных участках. Площади, занятые зональными лугами, незначительны: небольшими контурами, уцелевшими от распашки, они встречаются главным образом на лесных опушках в подтайге и лесостепи и на дренированных участках среди солонцовых и солончаковых лугов в северной лесостепи. Более крупные массивы образуются на

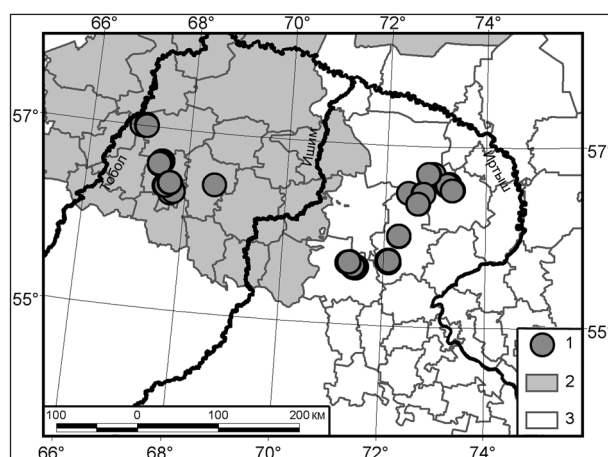
в разной степени восстановившихся залежах, в отсутствии сенокосения в этих сообществах всегда наблюдается подрост березы, осины и ив, что свидетельствует об их вторичном происхождении.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Основой работы послужило 151 геоботаническое описание, выполненное авторами статьи в 2012 г. на территории Большеуковского, Колосовского, Называевского, Тюкалинского районов Омской обл. и Голышмановского, Омутинского, Юргинского районов Тюменской обл. (см. рисунок). Описания выполнялись на площадках размером 100 м<sup>2</sup>. Обработка материала проводилась в соответствии с принципами флористической классификации (Westhoff, Maarel, 1973) и с использованием программы IBIS (Зверев, 2007). В таблицах использованы баллы проективного покрытия по следующей шкале: + — менее 1 %, 1 — 1–4 %, 2 — 5–9 %, 3 — 10–24 %, 4 — 25–49 %, 5 — 50–74 %, 6 — 75–100 %. Номенклатура синтаксонов приведена в соответствии с «Международным кодексом фитосоциологической номенклатуры» (Weber et al., 2000).

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Остепненные луга на исследуемой территории представлены сообществами двух классов. Северная лесостепь является северным пределом распространения сообществ класса *Festuco-Brometea*, на Тобол-Иртышском междуречье они описаны в рамках союза *Galatellion biflorae* порядка *Festucetalia valesiacaе*. Луга данного типа характеризуются высокой активностью лугово-степных мезоксерофитов из состава диагностической комбинации класса. В северной лесостепи зональные позиции занимают сообщества ассоциаций



Район исследований.

1 — местоположение описаний, 2 — Тюменская область, 3 — Омская область.

Study area.

1 — points of relevés, 2 — Tumen region, 3 — Omsk region.

*Galatello biflorae–Calamagrostietum epigeii* и *Galio borealis–Artemisietum ponticae*. В составе остепненных лугов подтаежной подзоны группа лугово-степных растений снижает свою активность, а на доминирующие позиции выходят лугово-лесные мезофиты. Это заставляет нас относить остепненные луга южной части лесной зоны к классу *Molinio–Arrhenatheretea*, порядку *Galietaalia veri* и союзу *Trifolium montani*.

Остепненные лесные луга распространены на плакорах в подтайге Тобол-Иртышского междуречья. В настоящее время сохранились лишь их небольшие фрагменты, преимущественно по лесным опушкам в окружении пашен и залежей. Данный тип сообществ на исследованной территории представлен 2 ассоциациями союза *Aconito barbati–Vicion unijugae*: *Dracocephalo ruyschiani–Heracleetum sibiricae* и *Aegopodio podagrariae–Brachypodietum pinnati*.

## ПРОДРОМУС ВОДРАЗДЕЛЬНЫХ ЛУГОВ СЕВЕРНОЙ ЛЕСОСТЕПИ И ПОДТАЙГИ НА ТЕРРИТОРИИ ТОБОЛ-ИРТЫШСКОГО МЕЖДУРЕЧЬЯ

Класс *Festuco-Brometea* Br.-Bl. et Tx. ex Klika et Hadač 1944

Порядок *Festucetalia valesiacaе* Br.-Bl. et Tx. ex Br.-Bl. 1950

Союз *Galatellion biflorae* Korolyuk 1993

Асс. *Galatello biflorae–Calamagrostietum epigeii* Korolyuk in Korolyuk et Kiprijanova 1998

Асс. *Galio borealis–Artemisietum ponticae* Korolyuk 2014

Класс *Molinio–Arrhenatheretea* R. Tx. 1937

Порядок *Galietaalia veri* Mirkin et Naumova 1986

Союз *Trifolium montani* Naumova 1986

Сообщество *Astragalus danicus–Potentilla anserina*

Сообщество *Filipendula stepposa–Cenolophium denudatum*

Порядок *Carici macrouraе–Crepidetalia sibiricae* Ermakov et al. 1999

Союз *Aconito barbati–Vicion unijugae* Ermakov et al. 1999

Асс. *Aegopodio podagrariae–Brachypodietum pinnati* ass. nov.

Асс. *Dracocephalo ruyschiani–Heracleetum sibiricae* ass. nov.

Субасс. *typicum* subass. nov.

Субасс. *molinietosum caeruleae* subass. nov.

Порядок *Arrhenatheretalia* R. Tx. 1931

Союз *Festucion pratensis* Sipajlova et al. 1985

Асс. *Cirsio setosi–Phleetum pratensis* Tishchenko et Korolyuk 2010

Субасс. *pastinacetosum sylvestris* Tishchenko 2012

Асс. *Agrostio tenuis–Festucetum pratensis* Yamalov 2005

Субасс. *senecionetosum jacobaea* subass. nov.



В последние десятилетия большая часть ранее распаханых земель была заброшена, в результате чего здесь развились залежные луга, находящиеся на разных стадиях демутиации. На старых залежах формируются настоящие луга союза *Festucion pratensis*. Несмотря на огромные площади, занятые залежными лугами, во флористическом отношении они однообразны и в пределах подтаежной подзоны Западно-Сибирской равнины представлены асс. *Cirsio setosi-Phlegetum pratensis* (Тищенко, Королук, 2010; Тищенко, 2012). В междуречье Тобола и Ишима локально встречаются сообщества уральской асс. *Agrostio tenuis-Festucetum pratensis* Yamalov 2005, приуроченные к песчаным почвам.

В табл. 1 представлены сводные описания выделенных синтаксонов.

Таблица 1

Синоптическая таблица суходольных лугов Тобол-Иртышского междуречья

Synoptic table of meadows of the Tobol-Irtysh watershed

Синтаксон	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Число описаний	11	25	11	15	10	11	13	31	15
Д. в. асс. <i>Galatello biflorae-Calamagrostietum epigeii</i> и союза <i>Galatellion biflorae</i>									
<i>Artemisia pontica</i>	V	V	V	.	.	.	.	I	.
<i>Eryngium planum</i>	V	V	V	.	.	.	.	I	.
<i>Galatella biflora</i>	IV	III	V	I	I	.	I	I	.
<i>Inula britannica</i>	V	III	III	III	.	.	.	I	.
<i>Plantago maxima</i>	II	III	III	.	.	.	II	I	.
Д. в. асс. <i>Galio borealis-Artemisietum ponticae</i>									
<i>Lathyrus pratensis</i>	III	V	IV	IV	V	V	V	V	III
<i>Ranunculus polyanthemos</i>	III	IV	IV	IV	IV	III	IV	III	IV
<i>Hieracium umbellatum</i>	II	IV	V	II	V	IV	V	V	V
<i>Galium boreale</i>	IV	V	III	III	V	V	V	V	.
<i>Lupinaster pentaphyllus</i>	I	IV	.	IV	I	IV	V	II	.
Д. в. сообщества <i>Filipendula stepposa-Cenolophium denudatum</i>									
<i>Filipendula stepposa</i>	.	III	V	I	.	I	.	I	.
<i>Veronica longifolia</i>	.	I	IV	I	V	III	V	III	I
<i>Cenolophium denudatum</i>	I	II	IV	I	.	.	.	I	.
<i>Brachypodium pinnatum</i>	.	I	III	I	III	II	IV	I	.
Д. в. сообщества <i>Astragalus danicus-Potentilla anserina</i>									
<i>Geum aleppicum</i>	I	I	I	IV	I	II	I	II	I
<i>Astragalus danicus</i>	I	II	II	IV	I	III	II	II	I
<i>Potentilla anserina</i>	I	I	I	IV	II	.	.	II	.
<i>Carduus nutans</i>	.	.	.	II	.	.	.	.	.
Д. в. класса <i>Festuco-Brometea</i> и порядка <i>Galietalia veri</i>									
<i>Fragaria viridis</i>	V	V	III	IV	IV	V	III	III	I
<i>Galium ruthenicum</i>	V	V	V	IV	IV	V	V	I	.
<i>Veronica spicata</i>	V	IV	III	III	.	I	.	I	.
<i>Plantago urvillei</i>	IV	IV	V	III	I	III	III	I	IV
<i>Phleum phleoides</i>	IV	V	III	III	.	II	.	I	.
<i>Medicago falcata</i>	III	IV	V	II	I	II	I	.	I
<i>Seseli libanotis</i>	III	V	V	II	III	V	V	II	.
<i>Phlomis tuberosa</i>	III	IV	III	III	I	V	IV	.	.
<i>Artemisia latifolia</i>	II	III	II	.	I	.	IV	I	.
<i>Potentilla argentea</i>	III	I	II	II	.	.	.	II	III
<i>Filipendula vulgaris</i>	II	V	III	IV	I	V	V	I	.
<i>Centaurea scabiosa</i>	I	I	II	I	IV	IV	I	III	.
<i>Agrostis vinealis</i>	I	II	III	.	I	.	.	.	.
Д. в. асс. <i>Aegopodium podagrariae-Brachypodietum pinnati</i>									
<i>Aegopodium podagraria</i>	.	.	.	V	.	.	.	.	.
<i>Vicia megalotropis</i>	I	.	.	V	.	.	.	III	.
<i>Agrimonia pilosa</i>	.	I	.	IV	II	.	.	I	.
Д. в. асс. <i>Dracocephalo ruyschiani-Heracleetum sibiricae</i>									
<i>Dracocephalum ruyschiana</i>	I	I	.	I	I	V	IV	I	.
<i>Silene multiflora</i>	I	II	I	I	.	IV	II	.	.
<i>Festuca pseudovina</i>	V	V	III	II	.	IV	I	I	.
<i>Populus tremula</i> (подрост)	.	I	II	II	II	IV	V	I	II
<i>Rumex thyrsoflorus</i>	.	I	.	I	I	III	IV	.	I
Д. в. субасс. <i>D. r.-H. s. molinietosum caeruleae</i>									
<i>Calamagrostis arundinacea</i>	.	.	.	.	I	III	V	.	.

Продолжение таблицы 1

Синтаксон	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Kadenia dubia</i>	.	II	V	I	II	II	V	I	.
<i>Succisa pratensis</i>	.	.	.	.	.	.	V	.	.
<i>Molinia caerulea</i>	.	.	.	I	.	I	IV	.	.
<i>Campanula cervicaria</i>	.	.	.	.	.	I	IV	I	.
<i>Cirsium heterophyllum</i>	.	.	.	.	.	.	IV	.	.
<i>Vicia sylvatica</i>	.	.	.	.	I	.	III	.	.
Д. в. союза <i>Aconito barbati-Vicion unijugae</i> и порядка <i>Carici macrourae-Crepidetalia sibiricae</i>									
<i>Pulmonaria mollis</i>	.	II	I	III	V	IV	V	I	.
<i>Heracleum sibiricum</i>	.	I	III	I	IV	V	III	I	.
<i>Crepis sibirica</i>	.	I	.	.	V	II	II	.	.
<i>Lathyrus pisiformis</i>	.	I	.	I	IV	II	V	I	I
<i>Serratula coronata</i>	.	I	I	.	III	.	V	I	.
<i>Rubus saxatilis</i>	.	I	II	.	I	V	V	I	I
<i>Trommsdorffia maculata</i>	I	IV	IV	II	I	IV	IV	I	.
<i>Geranium bifolium</i>	.	I	.	.	I	III	IV	.	.
<i>Trollius asiaticus</i>	.	.	.	I	I	I	II	.	.
<i>Lilium pilosiusculum</i>	.	.	.	.	.	I	II	.	.
Д. в. асс. <i>Cirsio setosi-Phlegetum pratensis</i>									
<i>Artemisia vulgaris</i>	III	III	I	III	V	I	I	V	II
<i>Cirsium setosum</i>	II	III	V	III	V	V	III	IV	I
Д. в. субасс. <i>C. s.-P. p. pastinacetosum sylvestris</i>									
<i>Sonchus arvensis</i>	II	I	III	II	IV	.	.	V	II
<i>Pastinaca sylvestris</i>	I	I	.	I	II	.	.	V	.
<i>Erigeron acris</i>	IV	III	III	II	.	II	.	IV	II
<i>Tripleurospermum perforatum</i>	I	I	.	.	.	.	.	III	.
Д. в. асс. <i>Agrostio tenuis-Festucetum pratensis</i>									
<i>Agrostis tenuis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	V
<i>Trifolium medium</i>	.	.	.	I	.	.	.	I	V
<i>Veronica chamaedrys</i>	.	.	.	.	.	.	.	IV	III
<i>Hypericum perforatum</i>	.	.	.	.	.	.	II	.	III
Д. в. субасс. <i>A. t.-F. p. senecionetosum jacobaea</i>									
<i>Rhinanthus serotinus</i>	I	I	IV	.	.	I	I	I	V
<i>Senecio jacobaea</i>	I	.	I	I	.	I	.	I	V
<i>Luzula multiflora</i>	.	.	I	.	.	I	I	I	IV
<i>Carex pallescens</i>	.	.	.	.	.	.	I	.	III
<i>Pilosella vaillantii</i>	.	.	.	I	.	.	.	.	III
<i>Pinus sylvestris</i> (подрост)	.	.	.	.	.	.	.	.	III
Д. в. союза <i>Festucion pratensis</i>									
<i>Phleum pratense</i>	.	I	IV	V	V	V	V	IV	V
<i>Festuca pratensis</i>	I	I	V	V	III	V	IV	IV	V
<i>Agrostis gigantea</i>	III	III	V	III	V	III	IV	IV	II
Д. в. порядка <i>Arrhenatheretalia</i> и класса <i>Molinio-Arrhenatheretea</i>									
<i>Achillea asiatica</i>	V	V	V	V	V	V	V	V	V
<i>Elytrigia repens</i>	V	V	V	V	IV	III	II	V	III
<i>Poa angustifolia</i>	V	V	V	V	V	V	V	V	V
<i>Taraxacum officinale</i>	I	III	V	V	II	II	III	V	V
<i>Stellaria graminea</i>	IV	III	I	V	V	IV	IV	IV	III
<i>Bromopsis inermis</i>	V	IV	IV	III	IV	III	I	IV	V
<i>Trifolium pratense</i>	II	IV	V	V	IV	III	II	IV	III
<i>Vicia cracca</i>	IV	V	V	V	IV	V	V	IV	IV
<i>Amoria repens</i>	II	I	II	II	I	I	.	II	III
<i>Plantago major</i>	I	I	II	II	I	I	.	II	I
<i>P. media</i>	II	I	.	II	I	.	.	II	I
<i>Ranunculus acris</i>	.	I	.	II	III	IV	IV	II	I
<i>Geranium pratense</i>	I	III	V	II	IV	III	IV	I	.
<i>Prunella vulgaris</i>	.	.	.	.	.	I	I	I	II
<i>Dactylis glomerata</i>	.	.	I	.	.	II	.	.	IV
<i>Leucanthemum vulgare</i>	.	.	I	.	.	I	.	.	III
Д. в. порядка <i>Molinietalia</i>									
<i>Filipendula ulmaria</i>	I	II	.	III	IV	I	V	I	.
<i>Sanguisorba officinalis</i>	I	II	I	I	I	III	IV	I	.
<i>Poa palustris</i>	I	I	I	.	II	I	IV	II	I
<i>Lysimachia vulgaris</i>	.	.	II	.	III	.	II	I	.
<i>Stachys palustris</i>	.	.	I	.	II	.	.	II	.
<i>Galium uliginosum</i>	.	.	.	I	II	.	.	I	.
<i>Polemonium caeruleum</i>	.	.	.	.	.	II	.	.	I
Д. в. классов <i>Artemisietea</i> и <i>Chenopodietea</i>									
<i>Linaria vulgaris</i>	IV	III	I	IV	III	II	I	V	V
<i>Convolvulus arvensis</i>	II	II	III	II	I	.	.	IV	.
<i>Melandrium album</i>	I	I	.	II	II	I	.	II	III
Прочие виды									
<i>Thalictrum simplex</i>	II	IV	V	V	V	V	V	II	I
<i>Pimpinella saxifraga</i>	II	III	III	V	IV	V	II	IV	V

Продолжение таблицы 1

Синтаксон	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Melampyrum cristatum</i>	I	IV	V	I	III	V	V	I	I
<i>Rosa majalis</i>	I	II	I	I	II	III	IV	I	I
<i>Potentilla canescens</i>	IV	III	I	IV	I	II	.	IV	V
<i>Calamagrostis epigeios</i>	III	V	V	II	V	V	V	II	.
<i>Imula salicina</i>	II	III	IV	I	IV	III	V	IV	.
<i>Solidago virgaurea</i>	II	II	II	I	II	II	IV	III	.
<i>Tanacetum vulgare</i>	I	III	II	I	II	III	IV	I	.
<i>Vicia sepium</i>	.	II	IV	III	V	IV	III	II	III
<i>Betula pendula</i> (подрост)	.	II	I	III	I	III	II	II	IV
<i>Angelica sylvestris</i>	.	I	I	.	IV	I	V	I	I
<i>Betula pubescens</i> (подрост)	.	I	II	.	II	I	II	I	I
<i>Rumex pseudonatronatus</i>	II	II	II	I	I	.	.	II	I
<i>Salix caprea</i>	I	.	II	.	III	I	I	I	II
<i>Viola canina</i>	I	I	.	I	I	II	III	.	I
<i>Crepis praemorsa</i>	.	I	I	I	.	III	III	I	.
<i>Artemisia macrantha</i>	.	I	I	.	I	II	IV	I	.
<i>Lathyrus tuberosus</i>	I	III	I	I	I	.	.	II	.
<i>Veronica spuria</i>	I	II	III	I	.	I	II	.	.
<i>Equisetum pratense</i>	.	I	.	I	I	II	.	I	II
<i>Viola hirta</i>	.	I	.	I	II	I	II	I	.
<i>Oberna behen</i>	.	I	.	I	I	I	.	II	III
<i>Senecio erucifolius</i>	.	I	.	II	I	I	.	I	I
<i>Origanum vulgare</i>	.	I	.	I	IV	IV	IV	I	.
<i>Glechoma hederacea</i>	.	I	.	II	I	II	.	I	I
<i>Knautia arvensis</i>	.	I	.	.	III	IV	II	I	.
<i>Chamaenerion angustifolium</i>	.	.	.	.	I	I	I	II	I
<i>Salix cinerea</i>	.	.	.	I	.	I	III	I	II
<i>Vicia hirsuta</i>	I	I	.	.	.	.	.	II	I
<i>Melilotus albus</i>	II	I	I	.	.	.	.	I	.
<i>Rumex acetosella</i>	I	.	.	I	.	.	.	I	II
<i>Geranium sibiricum</i>	.	.	.	I	I	II	.	I	.
<i>Rumex confertus</i>	.	I	.	I	.	II	.	I	.
<i>Equisetum arvense</i>	.	I	.	.	I	.	.	II	III
<i>Saussurea amara</i>	III	I	I	I	.	.	.	.	.
<i>Carex praecox</i>	II	I	.	I	.	.	I	.	.
<i>Dianthus versicolor</i>	I	III	I	.	.	I	.	.	.
<i>Gentiana pneumonanthe</i>	.	I	III	.	.	.	II	.	.
<i>Rhinanthus vernalis</i>	.	.	II	.	.	.	.	I	I
<i>Phalaroides arundinacea</i>	.	.	.	I	I	.	II	.	.
<i>Campanula glomerata</i>	.	I	.	I	.	.	II	.	.
<i>Festuca rubra</i>	.	I	.	.	II	.	.	I	.
<i>Limonium gmelinii</i>	III	II	.	.	.	.	.	.	.
<i>Artemisia nitrosa</i>	III	I	.	.	.	.	.	.	.
<i>Campanula sibirica</i>	II	.	.	I	.	.	.	.	.
<i>Equisetum sylvaticum</i>	.	.	.	.	.	.	I	.	II
<i>Amoria hybrida</i>	.	.	.	.	.	.	I	.	II
<i>Leontodon autumnalis</i>	.	.	.	I	.	.	.	.	II
<i>Viola montana</i>	.	.	II	.	.	.	.	.	.

*F. rupicola* — 1, 2; *Fragaria vesca* — 8, 9; *Galeopsis bifida* — 2–5, 7, 8; *G. ladanum* — 5; *Galium aparine* — 8; *G. mollugo* — 9; *G. verum* — 1; *Gentiana cruciata* — 1, 4, 6, 7; *Geranium sylvaticum* — 3, 6; *Glycyrrhiza uralensis* — 2; *Hedysarum alpinum* — 5; *Helictotrichon schellianum* — 6; *Hieracium caespitosum* — 7, 9; *H. echinoides* — 6; *Hierochloa glabra* — 4, 6, 7; *Hordeum brevisubulatum* — 2; *H. jubatum* — 1; *Hylotelephium stepposum* — 2, 7, 9; *Hypericum elegans* — 8; *Iris sibirica* — 4; *Juncus compressus* — 4, 8; *J. gerardii* — 1, 3; *Knautia* sp. — 2; *Koeleria delavignei* — 2; *Lactuca sibirica* — 2, 3, 5; *L. tatarica* — 2, 8; *Lathyrus humilis* — 5, 6; *L. palustris* — 3, 4, 8; *Leonurus quinquelobatus* — 8; *Linaria acutiloba* — 1, 2, 4; *Lithospermum officinale* — 1–6; *Lythrum salicaria* — 5, 8; *Medicago sativa* — 4, 5, 8; *Melampyrum pratense* — 3, 7, 9; *Melilotus dentatus* — 1–3; *M. officinalis* — 8; *M. suaveolens* — 5; *Mentha arvensis* — 8, 9; *Myosotis arvensis* — 9; *M. imitata* — 4; *Nonea rossica* — 8; *Odontites vulgaris* — 1–4, 8; *Omalotheca norvegica* — 8; *O. sylvatica* — 8, 9; *Orobanche asatica* — 7; *Padus avium* — 9; *Pedicularis sibirica* — 7; *Persicaria lapathifolia* — 8; *Peucedanum morisonii* — 1, 2, 4; *Phragmites australis* — 2, 4, 8; *Picris hieracioides* — 4, 8; *Pilosella* sp. — 8, 9; *Plantago cornuti* — 2; *Pleurospermum uralense* — 2, 7; *Poa urssulensis* — 4; *Polygala comosa* — 2, 6; *Polygonatum humile* — 7; *P. odoratum* — 7; *Polytrichum commune* — 9; *Potentilla chrysantha* — 9; *P. humifusa* — 1, 2; *P. norvegica* — 1, 8; *Psammophiliella muralis* — 1; *Ptarmica cartilaginea* — 2; *Pulsatilla patens* — 2; *Ranunculus monophyllus* — 8; *R. repens* — 3, 4, 8; *Ribes nigrum* — 2, 7; *Rubus idaeus* — 8; *Rumex crispus* — 1, 2, 4, 8; *Salix bebbiana* — 7, 8; *S. rosmarinifolia* — 6; *S. triandra* — 1; *Scabiosa ochroleuca* — 5; *Seseli strictum* — 2; *Silene nutans* — 2; *S. viscosa* — 5; *Spiraea hypericifolia* — 2; *Stachys* sp. — 8; *Stellaria palustris* — 4; *Stipa pennata* — 2, 4; *Tephrosia integrifolia* — 2; *Thalictrum minus* — 3, 6; *Thesium refractum* — 2; *Tragopogon orientalis* — 5, 6; *Trifolium arvense* — 9; *Turritis glabra* — 2, 4, 8; *Tussilago farfara* — 6; *Urtica dioica* — 5, 8; *Veronica krylovii* — 8; *Vicia angustifolia* — 8; *V. tenuifolia* — 2, 5, 6; *V. tetrasperma* — 4, 8; *Viola mirabilis* — 2; *V. persicifolia* — 2; *V. rupestris* — 4; *Xanthoselinum alsaticum* — 1, 8.

Синтаксоны: 1 — асс. *Galatello biflorae*–*Calamagrostietum epigeii*, 2 — асс. *Galio borealis*–*Artemisietum ponticae*, 3 — сообщество *Filipendula stepposa*–*Cenolophium denudatum*, 4 — сообщество *Astragalus danicus*–*Potentilla anserina*, 5 — асс. *Aegopodio podagrariae*–*Brachypodietum pinnati*, 6 — субасс. *Dracocephalo ruyschiani*–*Heracleetum sibiricae typicum*, 7 — субасс. *D. r.*–*s. molinietosum caeruleae*, 8 — субасс. *Cirsio-Phleetum pratensis pastinacetosum sylvestris*, 9 — субасс. *Agrostio tenuis*–*Festucetum pratensis senecionetum jacobaea*.

Класс *Festuco-Brometea* на территории Западно-Сибирской равнины объединяет степи и остепненные луга.

На исследованной территории из состава диагностической комбинации класса были встречены: *Anemone sylvestris*, *Artemisia latifolia*, *Astragalus danicus*, *Campanula sibirica*, *Dianthus versicolor*, *Festuca pseudovina*, *Filipendula vulgaris*, *Fragaria viridis*, *Galium ruthenicum*, *G. verum*, *Medicago falcata*, *Phleum phleoides*, *Phlomis tuberosa*, *Plantago urvillei*, *Poa angustifolia*, *Polygala comosa*, *Scabiosa ochroleuca*, *Seseli libanotis*, *Stipa pennata*, *Tephrosia integrifolia*, *Trommsdorffia maculata*, *Veronica spicata*.

**Примечание.** С I классом постоянства отмечены: *Achillea nobilis* — 1, 8; *Adonis vernalis* — 2, 6; *Agrostis canina* — 2, 4; *Alopecurus aequalis* — 1; *A. arundinaceus* — 4, 8; *Amoria montana* — 7; *Anemone sylvestris* — 1–3, 8; *Anemoidium dichotomum* — 9; *Angelica palustris* — 3, 5; *Antennaria dioica* — 9; *Arctium lappa* — 4; *A. tomentosum* — 1–4, 6, 8; *Artemisia laciniata* — 1, 2, 4, 8; *A. rupestris* — 1, 2; *Asparagus officinalis* — 2, 6; *Astragalus propinquus* — 4; *Avena fatua* — 8; *Berteroa incana* — 4, 8; *Calamagrostis canescens* — 5; *Calystegia sepium* — 4; *Campanula* sp. — 8; *C. wolgensis* — 2–4, 6, 7; *Carduus thoermeri* — 4, 8; *Carex buxbaumii* — 7; *C. caryophyllea* — 2, 4, 8, 9; *C. cespitosa* — 7, 8; *C. cinerea* — 9; *C. ericetorum* — 9; *C. tomentosa* — 3; *Carlina biebersteinii* — 4, 7, 9; *Carum carvi* — 4, 5, 8; *Cerastium holosteoides* — 8; *Chenopodium* sp. — 2; *C. album* — 3; *Cichorium intybus* — 4; *Cirsium canum* — 4; *C. esculentum* — 2; *C. oleraceum* — 9; *Coryza canadensis* — 7, 8; *Crepis tectorum* — 8, 9; *Cuscuta europaea* — 3; *Deschampsia cespitosa* — 9; *Dracocephalum thymiflorum* — 8; *Elymus caninus* — 7; *Epilobium collinum* — 9; *E. tetragonum* — 9; *Equisetum hyemale* — 9; *Eremogone longifolia* — 1, 2; *Erodium cicutarium* — 8; *Euphorbia virgata* — 1, 2, 5, 8; *Euphrasia* sp. — 5; *E. pectinata* — 1, 2, 3, 8; *E. sibirica* — 2; *Fallopia convolvulus* — 2, 4; *Festuca ovina* — 2;

Таблица 2

Порядок *Festucetalia valesiacae* охватывает луговые степи и остепненные луга подзоны лесостепи. Он не имеет собственных диагностических видов и диагностируется видами класса. Данный порядок на территории Западно-Сибирской равнины представлен союзом *Galatellion biflorae*, объединяющим преимущественно солонцеватые луга лесостепной подзоны.

Диагностические виды: *Artemisia pontica*, *Galatella biflora*, *Inula britannica*, *Eryngium planum*, *Peucedanum morisonii*, *Plantago maxima*, *Silene multiflora*.

Асс. *Galatello biflorae-Calamagrostietum epigeii* (табл. 2, оп. 1–6).

Ассоциация занимает центральное положение в союзе и не имеет собственных диагностических видов. В качестве постоянных доминантов и содоминантов выступают *Calamagrostis epigeios*, *Galatella biflora*, *Poa angustifolia*, *Elytrigia repens*, *Festuca pseudovina*, *Artemisia pontica*, *Veronica spicata*, *Bromopsis inermis*, *Trifolium pratense*. На многочисленных брошенных пахотных угодьях данный тип сообществ в своем составе содержит сорные растения, индицирующие залежный вариант ассоциации: *Convolvulus arvensis* и *Linaria acutiloba*. Видовая насыщенность сообществ составляет от 26 до 34 видов на 100 м<sup>2</sup> при покрытии травостоя более 70 %. Важной особенностью данной ассоциации, как впрочем, и союза в целом, является низкая активность мезофильных луговых злаков, в первую очередь *Phleum pratense*, *Festuca pseudovina* и *Agrostis gigantea*.

Асс. *Galio borealis-Artemisietum ponticae* (табл. 2, оп. 7–16).

Диагностические виды: *Filipendula*

Ассоциации *Galatello biflorae-Calamagrostietum epigeii* и *Galio borealis-Artemisietum ponticae*  
Associations *Galatello biflorae-Calamagrostietum epigeii* and *Galio borealis-Artemisietum ponticae*

Ассоциация	<i>Galatello biflorae-Calamagrostietum (a)</i>						<i>Galio borealis-Artemisietum ponticae (b)</i>								Постоянство	
	95	85	70	70	80	85	100	100	85	95	80	95	80	90		60
Проект. покрытие, %	34	31	27	34	26	33	34	48	49	53	48	38	43	42	43	49
Число видов	34	31	27	34	26	33	34	48	49	53	48	38	43	42	43	49
Номер описания авторский	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	табличный	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Д. в. асс. <i>Galio borealis-Artemisietum ponticae</i>																
<i>Lathyrus pratensis</i>	+	+	+	+	+	+	+	2	+	+	+	+	2	1	.	+
<i>Filipendula stepposa</i>	.	.	.	.	.	.	4	+	2	3	1	1	+	1	2	1
<i>Ranunculus polyanthemus</i>	+	+	.	.	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.
<i>Hieracium umbellatum</i>	.	.	.	+	+	.	.	+	+	2	1	+	+	+	.	.
<i>Galium boreale</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	+	2	.	+	1	2	+	+
<i>Lupinaster pentaphyllus</i>	.	.	+	.	.	.	+	.	+	.	.	+	.	+	+	+
Д. в. асс. <i>Galatello biflorae-Calamagrostietum epigeii</i> и союза <i>Galatellion biflorae</i>																
<i>Artemisia pontica</i>	3	2	3	.	4	1	+	+	1	1	1	2	3	+	+	1
<i>Eryngium planum</i>	+	+	+	2	1	+	.	+	+	+	+	+	2	+	.	+
<i>Inula britannica</i>	3	+	2	+	+	.	+	.	.	+	.	.	+	+	.	+
<i>Galatella biflora</i>	+	.	.	.	+	4	.	.	+	1	+	1	1	.	.	1
<i>Plantago maxima</i>	.	.	.	+	+	+	.	+	+	.	.	1	+	.	.	+
Д. в. порядка <i>Festucetalia valesiacae</i> и класса <i>Festuco-Brometea</i>																
<i>Poa angustifolia</i>	3	+	2	3	2	2	3	+	3	3	3	2	1	2	2	2
<i>Festuca pseudovina</i>	3	3	2	.	3	+	+	2	2	+	1	+	1	3	1	.
<i>Fragaria viridis</i>	.	+	+	+	3	1	3	+	3	3	3	3	+	1	3	3
<i>Veronica spicata</i>	2	3	2	1	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	1
<i>Phleum phleoides</i>	+	2	+	.	2	2	.	2	2	2	3	+	1	1	.	+
<i>Galium ruthenicum</i>	+	+	+	+	1	.	+	+	2	2	1	+	2	3	+	1
<i>Plantago urvillei</i>	+	+	+	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Phlomis tuberosa</i>	+	+	.	.	.	+	+	+	+	.	1	.	.	+	1	1
<i>Filipendula vulgaris</i>	+	+	.	.	1	.	1	2	+	.	+	+	+	+	2	2
<i>Medicago falcata</i>	.	.	.	3	.	.	.	3	2	3	1	+	.	.	.	.
<i>Artemisia latifolia</i>	.	.	.	.	1	.	+	.	+	+	+	2	.	.	+	1
<i>Dianthus versicolor</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+	+	+	.	.	+	+
<i>Trommsdorffia maculata</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	+	+	1	+	.	.	.	.
Прочие виды																
<i>Achillea asiatica</i>	1	+	+	1	+	+	+	+	+	+	1	+	1	2	+	+
<i>Elytrigia repens</i>	3	+	3	1	1	2	.	.	2	2	2	+	1	1	+	+
<i>Vicia cracca</i>	+	.	.	+	+	+	+	3	+	2	+	+	3	2	+	.
<i>Calamagrostis epigeios</i>	.	.	+	.	+	4	4	.	4	3	2	5	+	3	4	3
<i>Potentilla canescens</i>	+	+	1	+	+	.	+	.	+	.	.	1	+	.	+	.
<i>Bromopsis inermis</i>	+	3	.	1	.	+	.	3	.	+	2	.	+	+	+	+
<i>Seseli libanotis</i>	.	+	.	.	+	1	.	2	2	3	3	2	1	.	+	+
<i>Stellaria graminea</i>	+	+	+	+	+	+	+	.	+	+	.	.	+	.	.	.
<i>Linaria vulgaris</i>	+	+	.	+	+	.	+	+	+	+	+	+	.	.	+	.
<i>Erigeron acris</i>	+	+	+	+	+	.	+	+	+	.	+	.	.	.	.	.
<i>Thalictrum simplex</i>	.	+	.	.	.	+	+	+	+	+	1	+	.	.	+	.
<i>Inula salicina</i>	.	+	.	+	.	2	.	+	+	1	1	1	.	.	.	+
<i>Trifolium pratense</i>	.	3	+	2	.	.	.	.	.	1	+	2	.	+	+	.
<i>Artemisia vulgaris</i>	.	+	+	+	+	+	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Convolvulus arvensis</i>	+	+	.	.	.	.	+	+	.	+	+	.	.	.	.	+
<i>Pimpinella saxifraga</i>	+	+	.	1	.	.	+	2	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cirsium setosum</i>	+	+	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Melampyrum cristatum</i>	.	.	.	.	.	2	.	.	.	+	+	+	+	.	.	+
<i>Agrostis gigantea</i>	+	+	.	.	+	.	+	.	+	+	.	.	1	.	.	.
<i>Rosa majalis</i>	.	.	.	.	.	.	2	.	+	+	.	.	.	.	.	+
<i>Solidago virgaurea</i>	+	2	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Sanguisorba officinalis</i>	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	+	.	+	+
<i>Taraxacum officinale</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	.	+	+	.	.
<i>Geranium pratense</i>	+	.	.	.	.	.	3	.	2	.	.	.	.	2	1	+
<i>Sonchus arvensis</i>	.	.	.	+	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Agrostis vinealis</i>	2	.	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	3	3	.	.
<i>Veronica spuria</i>	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+
<i>Carex praecox</i>	1	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	.
<i>Tanacetum vulgare</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	+	.	.
<i>Lithospermum officinale</i>	.	+	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	+
<i>Lathyrus tuberosus</i>	.	2	.	.	.	.	.	2	+	.	+	.	.	.	.	1
<i>Kadenia dubia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	.	.	.	.



Продолжение таблицы 2

Табличный номер	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	а	б
<i>Potentilla argentea</i>	+	+	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	II	I
<i>Linaria acutiloba</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	I
<i>Plantago media</i>	+	.	1	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	III	I
<i>Astragalus danicus</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	II	I
<i>Melilotus albus</i>	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	II	I
<i>Saussurea amara</i>	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	II	I
<i>Festuca pratensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	2	.	.	+	.	.	.	II
<i>Limonium gmelinii</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	I	II
<i>Pulmonaria mollis</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	+	+	.	II
<i>Vicia sepium</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	2	+	.	.	.	.	.	+	.	II
<i>Cenolophium denudatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	II
<i>Gentiana pneumonanthe</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	II
<i>Euphorbia virgata</i>	.	2	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	I
<i>Anemone sylvestris</i>	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	II
<i>Vicia hirsuta</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Betula pendula</i> (подрост)	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	II
<i>Artemisia macrantha</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	2	.	.	+	.	II
<i>Silene multiflora</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Rumex pseudonatronatus</i>	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	I
<i>Melandrium album</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	I

*Poa angustifolia*, *Seseli libanotis*, *Vicia cracca*.  
Число видов на описание варьирует в значительных пределах. Слабо нарушенные варианты лугов представляют полидоминантные сомкнутые сообщества с числом видов до 45 и более на описание.

Класс *Molinio-Arrhenatheretea* объединяет сообщества гликофитных, преимущественно послелесных лугов.

На обследованной территории из диагностических видов класса на суходольных лугах отмечены: *Achillea asiatica*, *Agrostis gigantea*, *Amoria repens*, *Bromopsis inermis*, *Carum carvi*, *Dactylis glomerata*, *Elytrigia repens*, *Festuca pratensis*, *Geranium pratense*, *Lathyrus pratensis*, *Leucanthemum vulgare*, *Phleum pratense*, *Pimpinella saxifraga*, *Poa angustifolia*, *Plantago major*, *P. media*, *Prunella vulgaris*, *Ranunculus acris*, *R. polyanthemos*, *Stellaria graminea*, *Taraxacum officinale*, *Trifolium pratense*, *Vicia cracca*.

Порядок *Galietales veri* и его центральный союз *Trifolion montani* объединяют остепненные луга, в сложении которых вместе с луговыми злаками участвуют лугово-степные растения. В исследованном регионе это *Agrostis vinealis*, *Astragalus danicus*, *Centaurea scabiosa*, *Festuca pseudovina*, *Filipendula*

**Примечание.** Единично встречены: *Achillea nobilis* 3 (+); *Adonis vernalis* 15 (+); *Agrimonia pilosa* 7 (+); *Amoria repens* 3 (+), 4 (+); *Arctium tomentosum* 10 (+), 11 (+); *Artemisia nitrosa* 3 (+); *Asparagus officinalis* 15 (+); *Betula pubescens* 12 (+); *Campanula sibirica* 5 (+); *C. wolgensis* 9 (+); *Carex caryophylla* 16 (+); *Centaurea scabiosa* 8 (+), 15 (2); *Chenopodium* sp. 14 (+); *Dracocephalum ruyschiana* 15 (+); *Equisetum arvense* 15 (+); *Eremogone longifolia* 1 (+), 16 (+); *Euphrasia pectinata* 3 (+); *Fallopia convolvulus* 14 (+); *Festuca ovina* 16 (2); *F. rupicola* 4 (2); *Filipendula ulmaria* 5 (+), 6 (1); *Galeopsis bifida* 14 (+); *Galium verum* 6 (+); *Glechoma hederacea* 14 (+); *Heracleum sibiricum* 8 (+), 14 (+); *Hylotelephium stepposum* 15 (+); *Knautia* sp. 15 (+); *Lactuca tatarica* 16 (+); *Melilotus dentatus* 11 (+); *Oberna behen* 8 (+); *Odontites vulgaris* 3 (1), 14 (+); *Origanum vulgare* 15 (+); *Pastinaca sylvestris* 8 (+); *Peucedanum morisonii* 1 (+), 8 (+); *Plantago major* 10 (+); *Polygala comosa* 11 (+); *Populus tremula* 9 (+), 12 (+); *Potentilla anserina* 14 (+); *P. humifusa* 16 (+); *Psammophiliella muralis* 3 (+); *Ptarmica cartilaginea* 7 (+); *Pulsatilla patens* 15 (+); *Rhinanthus serotinus* 6 (+), 12 (+); *Rubus saxatilis* 7 (2); *Rumex acetosella* 4 (+); *R. confertus* 15 (+); *R. crispus* 4 (+); *R. thyrsoiflorus* 7 (+); *Senecio jacobaea* 2 (+); *Serratula coronata* 7 (+); *Seseli strictum* 14 (1); *Spiraea hypericifolia* 15 (+); *Stipa pennata* 15 (1); *Tripleurospermum perforatum* 11 (+); *Turritis glabra* 9 (+); *Veronica longifolia* 7 (1); *Vicia megalotropis* 2 (+); *Viola hirta* 15 (+); *V. persicifolia* 15 (+), 16 (+); *Xanthoselinum alsaticum* 6 (+).

Здесь и в последующих таблицах рамкой выделены блоки диагностических видов соответствующих синтаксонов.

Локалитеты описаний (в десятичных градусах по GPS). Омская обл., Тюкалинский р-н: **1** — 55.71957 с. ш., 72.07883 в. д.; **2** — 55.71702 с. ш., 72.10156 в. д.; **3** — 55.69998 с. ш., 72.11467 в. д.; **4** — 55.71836 с. ш., 72.10498 в. д.; **5** — 55.70982 с. ш., 72.09492 в. д.; **7** — 55.71855 с. ш., 72.07847 в. д.; **8** — 55.71702 с. ш., 72.10156 в. д.; **13** — 55.69492 с. ш., 72.10517 в. д.; **14** — 55.69960 с. ш., 72.11427 в. д.; Называевский р-н: **6** — 55.68572 с. ш., 71.33172 в. д.; **9** — 55.64433 с. ш., 71.41230 в. д.; **10** — 55.64467 с. ш., 71.39966 в. д.; **11** — 55.64754 с. ш., 71.39349 в. д.; **12** — 55.68506 с. ш., 71.32788 в. д.; **16** — 55.62436 с. ш., 71.46995 в. д.; Тюменская обл., Омутинский р-н: **15** — 56.40160 с. ш., 67.69389 в. д. Авторы: **1, 2, 7–12** — М. П. Тищенко; **3, 4, 13–16** — А. Ю. Королюк; **5, 6** — Н. И. Макунина.

*stepposa*, *Galium boreale*, *Hieracium umbellatum*, *Lathyrus pratensis*, *Lupinaster pentaphyllus*, *Ranunculus polyanthemos*.

Ассоциация была описана А. Ю. Королюком (2014) и объединяет богатые остепненные луга, обычные в лесостепной зоне. В исследованных районах они распространены шире, чем сообщества предыдущей ассоциации, формируя фон на межколочных пространствах в ландшафтах колочной лесостепи. Сообщества сомкнутые (среднее проективное покрытие — 85–90 %), высокорослые и обычно с хорошо выраженной ярусной структурой. Доминантами и содоминантами выступают *Agrostis vinealis*, *Artemisia pontica*, *Calamagrostis epigeios*, *Festuca pseudovina*, *Filipendula stepposa*, *Fragaria viridis*, *Medicago falcata*, *Phleum phleoides*,

*vulgaris*, *Fragaria viridis*, *Galium ruthenicum*, *G. verum*, *Medicago falcata*, *Phleum phleoides*, *Phlomoidea tuberosa*, *Poa angustifolia*, *Potentilla argentea*, *Seseli libanotis*, *Veronica spicata*.

Сообщество *Filipendula stepposa*–*Cenolophium denudatum* (табл. 3, оп. 1–10).

Диагностические виды: *Filipendula stepposa*, *Veronica longifolia*, *Cenolophium denudatum*, *Brachypodium pinnatum*, *Artemisia pontica*, *Gallatella biflora*, *Eryngium planum*.

Сообщество представляет остепненные луга южной части подтаежной подзоны. Они обычны по опушкам травяных мелколиственных лесов. Основную массу сомкнутого травостоя образуют луговые и лугово-лесные злаки (*Calamagrostis epigeios*,

Таблица 3

Сообщества *Filipendula stepposa*–*Cenolophium denudatum* и *Astragalus danicus*–*Potentilla anserina*  
Communities *Filipendula stepposa*–*Cenolophium denudatum* and *Astragalus danicus*–*Potentilla anserina*

*Brachypodium pinnatum*, *Elytrigia repens*), виды лугово-степного разнотравья (*Medicago falcata*, *Fragaria viridis*) и солевыносливые виды (*Galatella biflora*, *Artemisia pontica*). Верхний подъярус (110–120 см выс.), с покрытием до 30 %, образован *Seseli libanotis*, *Filipendula stepposa*, *Heracleum sibiricum* и генеративными побегами *Calamagrostis epigeios*. Основу сообществ формирует средний подъярус 40–60 см выс. В нижнем подъярусе (10–20 см выс.) содоминируют *Rubus saxatilis*, *Fragaria viridis* и *Filipendula vulgaris*. Ценозы богаты — в среднем 45 видов на описание. По флористическому составу описываемые луга близки к таковым асс. *Galatello biflorae*–*Calamagrostietum epigeii*, от которых отличаются высокой активностью луговых мезофильных злаков.

Сообщество *Astragalus danicus*–*Potentilla anserina* (табл. 3, оп. 11–20).

Диагностические виды: *Geum aleppicum*, *Potentilla anserina*, *Astragalus danicus*, *Carduus nutans*.

Сообщество объединяет остепненные луга, формирующиеся на старых залежах в подтаежной подзоне Западно-Сибирской равнины. Они принципиально отличаются от своих лесостепных аналогов постоянным содоминированием в травостое луговых злаков из состава диагностической комбинации союза *Festucion pratensis* (*Festuca pratensis*, *Phleum pratense*, *Agrostis gigantea*) и отсутствием галотолерантных растений, обычных в союзе *Galatellion biflorae*. Как и подавляющая часть подтаежных лугов, развиваются на брошенных

Сообщество	<i>Filipendula stepposa</i> – <i>Cenolophium denudatum</i> (a)										<i>Astragalus danicus</i> – <i>Potentilla anserina</i> (b)										Постоянство	
	100	95	90	90	95	95	95	95	90	95	90	80	90	78	70	80	85	90	80	80		
Проективное покрытие, %	41	46	49	40	44	45	45	40	48	48	41	39	40	35	34	31	37	26	35	26	a	b
Число видов	41	46	49	40	44	45	45	40	48	48	41	39	40	35	34	31	37	26	35	26		
Номер описания авторский	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	a	b
табличный	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
Д. в. сообщества <i>Filipendula stepposa</i> – <i>Cenolophium denudatum</i>																						
<i>Filipendula stepposa</i>	3	2	2	2	1	2	3	3	2												V	I
<i>Galatella biflora</i>	1	+	1	2	+	+	2	+	1						1						V	I
<i>Eryngium planum</i>	+	+	1	+	+	+	+	+	1	+											V	I
<i>Artemisia pontica</i>	1	+	+	1	+	+		2	+												IV	I
<i>Cenolophium denudatum</i>	+	+	+	+	+		+	+								+					IV	I
<i>Veronica longifolia</i>	+	+	+	+	+		+	+								+					III	I
<i>Brachypodium pinnatum</i>	1	+	1				2														II	I
Д. в. сообщества <i>Astragalus danicus</i> – <i>Potentilla anserina</i>																						
<i>Astragalus danicus</i>			+			+	+			+	+	+		+	+		+	+	+	+	II	IV
<i>Potentilla anserina</i>					+						+	+	+	+	+	+	+	3	1		I	V
<i>Geum aleppicum</i>										+	+	+	+	+	1	+	+	+	+		I	V
<i>Carduus nutans</i>											+			+		+				+	I	II
Д. в. порядка <i>Galiatelia veri</i>																						
<i>Poa angustifolia</i>	3	2	2	2	3	3	2	3	2	3	4	3	4	4	4	4	3	4	1	3	V	V
<i>Galium ruthenicum</i>	+	+	+	1	+	1		+	1	1	+	+	+		1	+	1	+	+		V	IV
<i>Filipendula vulgaris</i>		+	+		2	+			1	+	+	+	1		+	+	3	+			III	IV
<i>Fragaria viridis</i>		+		3	+	3				3	4	+	4			+	3	+	3	3	III	IV
<i>Seseli libanotis</i>	2	2	2	3	2	3	+	3	+	2		+	1								V	I
<i>Medicago falcata</i>	+	3	1	2	+	3	+		3	2			+	+							V	II
<i>Phleum phleoides</i>		+	+			+		3	+		+	2	1		+		1		1		III	III
<i>Veronica spicata</i>	+	+				+			+	+	+	1	1	1	+				2		III	III
<i>Festuca pseudovina</i>		1	1		+	1	+		+					2	+		2		1		III	II
<i>Phlomis tuberosa</i>		+		+		2				2	+			+	+			+	+		II	III
<i>Potentilla argentea</i>				+					+	+	+	+	+				+				II	II
<i>Centaurea scabiosa</i>								+	+	+								3			II	I
<i>Rosa majalis</i>		+																	+		I	I
Д. в. класса <i>Molinio-Arrhenatheretea</i>																						
<i>Vicia cracca</i>	+	+	+	+	+	1	+	+	2	2	2	+	+	2	1	+	1	+	2	2	V	V
<i>Elytrigia repens</i>	3	4	2	2	3	3	2	2	2	3	+	2	+	1	2	1	1	1	+	1	V	V
<i>Festuca pratensis</i>	+	+	1	+	+	3	2	2	2	3	2	3	5	+	2	2	2	4	+	+	V	V
<i>Achillea asiatica</i>	+	+	+	2	+	1	2	+	2	+	+	2	1	+	1	1	1	+	1	1	V	V
<i>Taraxacum officinale</i>	+	+	1	+	+	1	+	+	+	+	+	2	+	+	1	+		+	+	+	V	IV
<i>Trifolium pratense</i>	2	2	1	+	+	1	+	2	1	3	2	+	+	+			+	+	+		V	IV
<i>Lathyrus pratensis</i>	+	+	3		+	+	+	2	2		2	+		1	1	1	1	+	3	1	IV	V
<i>Phleum pratense</i>	+	+	+	+	+	+			2	2		+		2	2	1	2	2	+		IV	IV
<i>Agrostis gigantea</i>	+	3	3	+	3	2	3	3	+	+		+	+	+			2	+			V	III
<i>Ranunculus polyanthemos</i>		+	+		+	+			+	+	+	+	+	+			+	+	+		IV	IV
<i>Bromopsis inermis</i>	3		+	3	+		2	+	3	+				+	1	+	1		3		IV	III
<i>Geranium pratense</i>	+	1	+		+	+	+		1	+	2				1	1					IV	II
<i>Stellaria graminea</i>						+			+		1	+	+	+	+		+	+			I	IV
<i>Plantago major</i>					+	+		+	+	+	+	+	+		+			1			II	II
<i>Amoria repens</i>								+	+	+		2		2					+		II	II
<i>Plantago media</i>														2					+	2		II
Прочие виды																						
<i>Thalictrum simplex</i>	+	+	1	+	3	+	3	+	+	1	2	+	+	1	2	2	3	+	3	+	V	V
<i>Galium boreale</i>	+	+	+	+	+	1	+	+	1	+	1		+		1	2	1		+		V	III
<i>Plantago urvillei</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	1		+		+				V	III
<i>Calamagrostis epigeios</i>	3	+		2	+	2	2	3	2	2				2		+	1		3		V	II
<i>Hieracium umbellatum</i>	1	+	3	1	3	1	2	2	2	+		+							+		V	I
<i>Kadenia dubia</i>	+	+	1	+	2	1	2	+	+	1						+					V	I
<i>Melampyrum cristatum</i>	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+						1					V	I
<i>Cirsium setosum</i>	3	+			+	+	+	+	+	+	2			+	1	1	1		+	+	IV	IV
<i>Trommsdorffia maculata</i>		+	+		1	+	+	+	+	+		+	+								IV	I
<i>Pimpinella saxifraga</i>		+	+	+	+					+	3	3	1	3	1	+			2	3	III	IV
<i>Inula britannica</i>			+	+	+				1		+	+	1	1	+			2		+	III	IV
<i>Vicia sepium</i>	+	+				+	+	+	+	+	+					+	+		1		I	III
<i>Potentilla canescens</i>						+			+			1	1	1	1		+	1	+	+	I	IV
<i>Erigeron acris</i>				+	+	+	+		+	+		+	+	+	+						III	II
<i>Sonchus arvensis</i>	2		+	+	2				+		+	+	+						+		III	II
<i>Convolvulus arvensis</i>	+	+	+	+		+						+	1	+							III	II



Продолжение таблицы 3

Табличный номер	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	а	б		
<i>Inula salicina</i>	+	+	1	.	2	.	2	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	3	.	III	I	
<i>Heracleum sibiricum</i>	3	2	+	.	.	.	2	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	III	I	
<i>Agrostis vinealis</i>	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	+	.	3	II	III	
<i>Rhinanthus serotinus</i>	.	2	2	3	2	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	IV	.	
<i>Linaria vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	+	+	.	2	.	1	.	.	.	+	I	III	
<i>Pulmonaria mollis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.	.	+	1	.	.	.	.	I	III	
<i>Veronica spuria</i>	1	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	.	
<i>Agrimonia pilosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	+	.	+	.	.	1	.	.	III	
<i>Filipendula ulmaria</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	2	2	.	.	.	.	.	III	
<i>Artemisia vulgaris</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	II
<i>Rumex pseudonatronatus</i>	+	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	I
<i>Lupinaster pentaphyllus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	III	
<i>Populus tremula</i> (подрост)	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	I
<i>Senecio erucifolius</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	
<i>Rhinanthus vernalis</i>	.	.	1	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	
<i>Plantago maxima</i>	.	.	+	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	
<i>Solidago virgaurea</i>	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	
<i>Lysimachia vulgaris</i>	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	
<i>Viola montana</i>	.	.	.	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	
<i>Tanacetum vulgare</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	
<i>Gentiana pneumonanthe</i>	+	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	
<i>Salix caprea</i>	.	.	.	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	
<i>Artemisia latifolia</i>	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	
<i>Rubus saxatilis</i>	3	+	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	
<i>Arctium tomentosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	
<i>Senecio jacobaea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	
<i>Saussurea amara</i>	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	I	
<i>Betula pendula</i> (подрост)	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	2	1	1	.	.	.	.	I	
<i>Glechoma hederacea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	II	

**Примечание.** Единично встречены: *Agrostis canina* 15 (1), 16 (1); *Alopecurus arundinaceus* 13 (+), 18 (+); *Anemone sylvestris* 8 (+); *Angelica palustris* 8 (+); *A. sylvestris* 2 (2), 10 (+); *Artemisia macrantha* 1 (1); *Astragalus propinquus* 16 (1); *Berteroa incana* 14 (+); *Betula pubescens* 3 (+), 8 (+); *Campanula sibirica* 14 (+); *C. wolgensis* 6 (+); *Carex caryophylla* 12 (+); *C. praecox* 18 (+); *C. tomentosa* 5 (+), 7 (+); *Carlina biebersteinii* 16 (+); *Carum carvi* 11 (+), 19 (+); *Chenopodium album* 10 (+); *Cirsium canum* 16 (+); *Crepis praemorsa* 10 (+), 17 (+); *Cuscuta europaea* 5 (+); *Dactylis glomerata* 9 (+); *Dianthus multiflorus* 4 (+); *Equisetum pratense* 17 (+), 20 (+); *Euphrasia officinalis* 3 (+); *Galeopsis bifida* 1 (+); *Galium uliginosum* 16 (+), 18 (+); *Gentiana cruciata* 20 (1); *Geranium sibiricum* 11 (+); *G. sylvaticum* 5 (+); *Hierochloa glabra* 17 (+); *Iris sibirica* 16 (+); *Juncus compressus* 18 (+); *J. gerardii* 5 (+); *Lactuca sibirica* 1 (1), 2 (+); *Lathyrus palustris* 3 (+), 11 (+); *L. pisiformis* 19 (+); *L. tuberosus* 14 (+); *Leontodon autumnalis* 12 (+), 20 (+); *Leucanthemum vulgare* 15 (+), 20 (+); *Linaria acutiloba* 14 (+); *Lithospermum officinale* 1 (+), 19 (+); *Luzula multiflora* 1 (+), 5 (+); *Medicago sativa* 19 (+); *Melampyrum pratense* 8 (+); *Melandrium album* 11 (+), 15 (+); *Melilotus albus* 9 (+); *M. dentatus* 3 (+), 5 (+); *Molinia caerulea* 16 (+); *Myosotis imitata* 20 (+); *Oberna behen* 19 (+); *Odontites vulgaris* 9 (+); *Origanum vulgare* 19 (1); *Pastinaca sylvestris* 11 (+); *Peucedanum morisonii* 18 (+); *Pilosella vaillantii* 12 (+); *Poa palustris* 3 (+), 7 (+); *P. urssulensis* 14 (+); *Populus tremula* 16 (1), 17 (+); *Ranunculus acris* 15 (+), 17 (+); *R. repens* 8 (+), 18 (+); *Rumex confertus* 11 (+), 16 (+); *R. crispus* 16 (+); *R. thyrsoflorus* 16 (+); *Salix cinerea* 16 (+); *Sanguisorba officinalis* 3 (+), 19 (+); *Serratula coronata* 2 (+); *Silene multiflora* 6 (+), 20 (+); *Stachys palustris* 3 (+); *Stellaria palustris* 11 (+); *Trifolium medium* 17 (+), 20 (+); *Vicia megalotropis* 18 (+), 19 (1); *V. tetrasperma* 19 (+); *Viola canina* 15 (+); *V. hirta* 11 (+).

Локалитеты описаний (в десятичных градусах по GPS). Омская обл., Называевский р-н: **1** — 55.64690 с. ш., 71.39757 в. д.; **2** — 55.64395 с. ш., 71.40783 в. д.; **3** — 55.64277 с. ш., 71.40567 в. д.; **4** — 55.64536 с. ш., 71.41502 в. д.; **5** — 55.64174 с. ш., 71.40595 в. д.; **6** — 55.64508 с. ш., 71.41412 в. д.; **7** — 55.64289 с. ш., 71.40846 в. д.; **8** — 55.64507 с. ш., 71.39669 в. д.; **9** — 55.64332 с. ш., 71.41468 в. д.; **10** — 55.64461 с. ш., 71.41358 в. д.; Тюкалинский р-н: **12** — 55.99445 с. ш., 72.29029 в. д.; **13** — 55.99423 с. ш., 72.29047 в. д.; **14** — 55.70560 с. ш., 72.11461 в. д.; **18** — 55.99457 с. ш., 72.29236 в. д.; Большеуковский р-н: **19** — 56.67074 с. ш., 72.85811 в. д.; Тюменская обл., Омутинский р-н: **11** — 56.59782 с. ш., 67.44038 в. д.; **15** — 56.59762 с. ш., 67.43612 в. д.; **16** — 56.59998 с. ш., 67.43707 в. д.; **17** — 56.59955 с. ш., 67.43219 в. д.; **20** — 56.59716 с. ш., 67.43210 в. д. Авторы: **1–13, 18** — М. П. Тищенко; **14, 19** — А. Ю. Королюк; **15–17, 20** — Н. И. Макунина.

пашнях и представляют одну из последних стадий восстановления. Наиболее крупные массивы таких лугов располагаются на открытых пространствах вблизи действующих и брошенных деревень. Присутствие *Geum aleppicum* и *Potentilla anserina* свидетельствует о пастбищной нагрузке. Основными доминантами сообществ выступают *Festuca pratensis*, *Phleum pratense*, *Poa angustifolia* и *Pimpinella saxifraga*. Травостой густой и равномерный. Верхний подъярус (80–90 см выс.) сложен луговыми злаками и разнотравьем (*Phleum pratense*, *Poa angustifolia*, *Festuca pratensis*, *Agrostis gigantea*, *Pimpinella saxifraga*, *Thalictrum simplex*). Основная масса травостоя сосредоточена в нижнем подъярусе (10–20 см), образованном луговыми (*Amoria repens*, *Potentilla anserina*) и лугово-степными (*Filipendula vulgaris*, *Fragaria viridis*) видами. Остепнение индицирует постоянное единичное участие других лугово-степных видов (*Phleum phleoides*, *Veronica spicata*, *Agrostis vinealis*, *Galium ruthenicum*, *Potentilla argentea*). На залежное происхождение сообществ указывает присутствие *Cirsium setosum*, *Linaria vulgaris*, *Potentilla canescens*, *Artemisia vulgaris*, *Convolvulus arvensis* и др. Средняя видовая насыщенность сообществ составляет 34 вида на 100 м<sup>2</sup>.

Порядок *Carici macrae-Crepidetalia sibiricae* включает луга, в составе которых с высоким постоянством присутствуют лугово-лесные растения (*Pulmonaria mollis*, *Brachypodium pinnatum*, *Heracleum sibiricum*, *Crepis sibirica*, *Rubus saxatilis*, *Geranium bifolium*, *Calamagrostis arundinacea*, *Serratula coronata*, *Cirsium heterophyllum*, *Angelica sylvestris*). Блок диагностических видов порядка в сообществах Западно-Сибирской равнины заметно

обеднен по сравнению с предгорными и горными аналогами Южной Сибири, где описан данный порядок (Ермаков et al., 1999). В исследованном районе виды (*Heracleum dissectum*, *Vicia unijuga*, *Carex macroura*, *Aconitum volubile*, *Geranium pseudosibiricum*, *Iris ruthenica*, *Parmica impatiens*, *Ligularia glauca*), дифференцирующие порядок в горных и предгорных районах Сибири, совсем не отмечены, а другие (*Trollius asiaticus*, *Lilium pilosiusculum*, *Pleurospermum uralense*) встречаются с низким постоянством.

Союз *Aconito barbati–Vicion unijugae* объединяет преимущественно первичные лесные луга с участием лугово-степных растений. К диагностическим видам союза относятся: *Crepis praemorsa*, *Dracocephalum ruyschiana*, *Fragaria viridis*, *Lathyrus pisiformis*, *Phleum phleoides*, *Polygonatum odoratum*, *Potentilla chrysantha*, *Seseli libanotis*, *Tragopogon orientalis*, *Trommsdorffia maculata*, *Veronica krylovii*.

Асс. *Aegopodio podagrariae–Brachypodium pinnati* ass. nov. hoc loco (табл. 4, оп. 1–10; номенклатурный тип (holotypus) — оп. 1 (12-0441): Омская обл., Колосовский р-н, между селами Дубрава и Вишневое, 56.57270° с. ш., 73.22636° в. д., 12.07.2012. Автор — А. Ю. Королюк).

Диагностические виды: *Aegopodium podagraria*, *Vicia megalotropis*, *Agrimonia pilosa*.

Ассоциация объединяет остепненные лесные луга с доминированием *Aegopodium podagraria*. Они отмечены в подтаежной подзоне восточной части Тобол-Иртышского междуречья: в правобережье р. Ишим, на водоразделе рек Оша и Большой Аев, где занимают опушки мелколиственных лесов. Обычно сныть содоминирует с коротконожкой, их суммарное покрытие может достигать 60–70 %. Высокое обилие и постоянство имеют также *Crepis sibirica* и *Filipendula ulmaria*. Луга данного типа физиономически сходны с ранее описанными в подтайге Обь-Иртышского междуречья сообществами асс. *Aegopodio podagrariae–Phleetum pratensis* Tishchenko 2012. отнесенной к порядку *Arrhenatheretalia* (Тищенко, 2012), однако по флористическому составу они существенно отличаются от последних. Различия связаны с постоянным присутствием в составе исследованных сообществ лугово-степных и лугово-лесных элементов, что позволяет отнести их к союзу *Aconito barbati–Vicion unijugae* порядка *Carici macrourae–Crepidetalia sibiricae*. Вместе с тем, в их составе хорошо представлена диагностическая комбинация порядка *Molinietalia* (*Veronica longifolia*, *Filipendula ulmaria*, *Poa palustris* и др.). Травостой густой и равномерный, с проективным покрытием 90–100 %. Верхний подъярус (120–150 см выс.) образован *Crepis sibirica*, *Filipendula ulmaria*, *Heracleum sibiricum*, *Hedysarum alpinum* и генеративными побегами *Calamagrostis epigeios*. Основная масса травостоя сосредоточена в среднем подъярусе 70–80 см выс. Здесь господствуют сныть, луговые и лугово-лесные злаки и разнотравье: *Brachypodium pinnatum*, *Agrostis gigantea*, *Poa angustifolia*, *Geranium pratense* и др. В нижнем подъярусе (20–25 см выс.) высокое обилие могут иметь *Fragaria viridis*, *Potentilla anserina*, *Inula salicina*. Видовое богатство в среднем составляет 46 видов на 100 м<sup>2</sup>.

Асс. *Dracocephalo ruyschiani–Heracleetum sibiricae* ass. nov. hoc loco (табл. 4, оп. 11–30; номенклатурный тип (holotypus) — оп. 12 (37934): Тюменская обл., Омутинский р-н, окр. с. Журавлевское, 56.31092° с. ш., 67.75956° в. д., 19.07.2012. Автор — Н. И. Макунина).

Диагностические виды: *Dracocephalum ruyschiana*, *Rumex thyrsiflorus*, *Silene multiflora*, *Festuca pseudovina*, *Populus tremula* (подрост).

Ассоциация объединяет лесные остепненные луга с доминированием луговых и лесных злаков, широко распространенные по всей подтаежной подзоне в Тобол-Иртышском междуречье и встречающиеся на дренированных возвышенных местообитаниях. В правобережье р. Ишим сообщества отмечаются для северной лесостепи. Обычно ценозы занимают опушки мелколиственных лесов, нередко граничат с полями и залежами. По флористическому составу они близки к асс. *Filipendulo vulgaris–Brachypodium pinnati* Makunina et al. 2010, объединяющей ежовые остепненные лесные луга, занимающие зональные позиции в северной лесостепи Обь-Томского междуречья, и, видимо, замещают последнюю на территории Западно-Сибирской равнины. На территории Тобол-Иртышского междуречья ассоциация представлена 2 субассоциациями, различающимися по положению на градиенте увлажнения.

Субасс. *D. r.–H. s. typicum* subass. nov. hoc loco (табл. 4, оп. 11–20; номенклатурный тип (holotypus) — оп. 12).

Д. в. субассоциации те же, что и для ассоциации.

Травостой густой, сомкнутый, отчетливо 3-ярусный. Доминируют *Poa angustifolia* и *Calamagrostis epigeios* при значительном участии в верхнем подъярусе (100–130 см выс.) *Seseli libanotis* и *Heracleum sibiricum*, в среднем (40–70 см выс.) — *Centaurea scabiosa*, *Knautia arvensis* и *Bromopsis inermis*, в нижнем (10–25 см выс.) — *Fragaria viridis*, *Filipendula vulgaris*, *Festuca pseudovina*. Видовое богатство в среднем составляет 47 видов на 100 м<sup>2</sup>.

Субасс. *D. r.–H. s. molinietosum caeruleae* subass. nov. hoc loco (табл. 4, оп. 21–30; номенклатурный тип (holotypus) — оп. 21 (mr12-178): Тюменская обл., Омутинский р-н, окр. с. Журавлевское, 56.31182° с. ш., 67.75898° в. д., 19.07.2012. Автор — М. П. Тищенко).

Диагностические виды: *Succisa pratensis*, *Molinia caerulea*, *Campanula cervicaria*, *Cirsium heterophyllum*, *Calamagrostis arundinacea*, *Kadenia dubia*, *Vicia sylvatica*.

Субассоциация описана с территории Тобол-Ишимского междуречья, из бассейна р. Вагай. В сравнении с типичной субассоциацией она занимает более увлажненные местообитания. В сообществах одинаково хорошо представлены лугово-степные (*Seseli libanotis*, *Phlomis tuberosa*, *Origanum vulgare*, *Filipendula vulgaris* и др.), лугово-лесные (*Angelica sylvestris*, *Rubus saxatilis*, *Calamagrostis arundinacea*, *Geranium bifolium* и др.) и луговые (*Phleum pratense*, *Agrostis gigantea*, *Poa angustifolia*, *Lathyrus pratensis* и др.) виды. Участие видов порядка *Molinietalia* (*Veronica longifolia*, *Filipendula ulmaria*, *Poa palustris*, *Sanguisorba*

Таблица 4

Ассоциации *Aegopodio podagrariae-Brachypodietum pinnati* и *Dracocephalo ruyschiani-Heracleetum sibiricae*  
 Associations *Aegopodio podagrariae-Brachypodietum pinnati* and *Dracocephalo ruyschiani-Heracleetum sibiricae*

Ассоциация / субассоциация	<i>Aegopodio podagrariae-Brachypodietum pinnati</i> (a)										<i>Dracocephalo ruyschiani-Heracleetum sibiricae typicum</i> (b)								<i>D. r.-H. s. molinietosum caeruleae</i> (c)								Постоянство									
	90	90	100	100	95	100	98	95	100	100	90	90	70	70	90	70	80	80	90	80	95	95	95	90	95	90		80	95	90	95					
Проективное покрытие, %																																				
Число видов	49	42	46	45	53	38	50	46	39	52	60	57	51	35	47	43	52	43	41	38	55	58	48	55	59	48	60	57	54	57	a	b	c			
Номер описания авторский																																				
табличный	1*	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12*	13	14	15	16	17	18	19	20	21*	22	23	24	25	26	27	28	29	30	a	b	c			
Д. в. асс. <i>Aegopodio podagrariae-Brachypodietum pinnati</i>																																				
<i>Vicia megalotropis</i>	+	2	2	+	2	+	1	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	V	.	.
<i>Aegopodium podagraria</i>	3	2	2	5	2	3	+	2	+	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	V	.	.
<i>Agrimonia pilosa</i>	1	.	+	+	.	+	+	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	IV	II	.
Д. в. асс. <i>Dracocephalo ruyschiani-Heracleetum sibiricae</i>																																				
<i>Dracocephalum ruyschiana</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	1	+	+	+	+	+	+	.	+	.	+	+	.	1	+	+	+	1	.	I	IV	IV		
<i>Festuca pseudovina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2	2	3	.	.	+	3	2	.	.	.	.	+	.	3	.	.	.	.	.	.	.	IV	I	.
<i>Silene multiflora</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	.	.	.	+	+	+	.	.	+	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	IV	II	.
<i>Rumex thyrsiflorus</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+	+	+	.	+	+	.	.	.	I	III	III	
<i>Populus tremula</i> (подрост)	.	+	+	.	+	.	.	.	+	.	+	+	+	.	+	+	1	.	.	+	3	2	3	3	3	+	+	3	3	3	3	3	II	III	V	
Д. в. субасс. <i>D. r.-H. s. molinietosum caeruleae</i>																																				
<i>Calamagrostis arundinacea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	+	1	.	.	.	.	.	3	4	3	+	+	4	3	3	3	4	I	III	V		
<i>Succisa pratensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	2	2	2	+	+	+	+	.	.	V	.	.
<i>Kadenia dubia</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	II	II	V
<i>Molinia caerulea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	.	5	+	5	+	.	+	.	3	.	I	IV	IV	
<i>Cirsium heterophyllum</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+	+	3	+	+	.	+	+	.	.	.	I	I	IV		
<i>Campanula cervicaria</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	+	+	.	.	.	.	I	III	.	
<i>Vicia sylvatica</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	.	+	.	+	.	.	.	I	.	III	
Д. в. союза <i>Aconito barbati-Vicium unijugae</i>																																				
<i>Fragaria viridis</i>	1	3	+	.	+	.	3	+	.	+	+	2	2	3	3	+	2	3	1	3	.	3	+	+	.	.	3	+	.	+	IV	V	III			
<i>Lathyrus pisiformis</i>	+	+	+	.	+	.	+	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	IV	II	V	
<i>Galium ruthenicum</i>	+	.	+	+	+	1	+	+	+	1	+	1	+	+	+	+	1	+	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	IV	V	V	
<i>Seseli libanotis</i>	.	+	2	.	+	+	3	.	.	+	3	2	1	3	+	+	1	+	1	.	1	3	+	3	+	2	3	2	2	3	III	V	V			
<i>Phlomis tuberosa</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	1	1	+	2	2	+	2	1	2	+	+	+	+	.	+	+	+	+	2	I	V	V			
<i>Filipendula vulgaris</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	3	1	2	3	3	+	1	3	1	+	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	I	V	V				
<i>Trommsdorffia maculata</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	3	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	2	+	+	+	1	I	III	IV	.	.	
<i>Phleum phleoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	
Д. в. порядка <i>Carici macrourae-Crepidetalia sibiricae</i>																																				
<i>Pulmonaria mollis</i>	+	+	+	.	+	1	+	2	+	2	1	1	.	+	+	1	+	.	3	+	+	+	+	+	+	+	+	2	2	V	IV	V	.	.		
<i>Heracleum sibiricum</i>	3	+	1	+	3	+	+	+	3	2	2	+	+	+	2	2	1	+	2	2	.	2	.	3	2	.	+	+	.	.	V	V	III	.	.	
<i>Crepis sibirica</i>	2	2	2	1	3	1	+	4	.	.	.	.	.	.	+	2	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	V	II	II	.	.	
<i>Angelica sylvestris</i>	+	+	.	+	+	+	.	+	+	2	+	.	.	.	.	.	1	.	.	3	2	2	2	2	.	.	3	2	+	IV	I	V	.	.		
<i>Brachypodium pinnatum</i>	3	.	4	+	.	3	2	.	.	3	4	3	1	.	.	.	1	.	.	3	+	2	2	+	3	+	3	4	+	III	II	V	.	.		
<i>Serratula coronata</i>	1	.	+	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	III	.	V	.	.	
<i>Rubus saxatilis</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	3	1	2	+	3	+	2	2	.	3	3	3	3	+	+	3	3	3	3	I	V	V	.	.		
<i>Geranium bifolium</i>	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	.	.	+	+	+	I	III	IV	.	.		
<i>Trollius asiaticus</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	I	I	III	.	.		
<i>Lilium pilosiusculum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	II	.	.	.	
<i>Polemonium caeruleum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.	
Д. в. класса <i>Molinio-Arrhenatheretea</i>																																				
<i>Poa angustifolia</i>	2	3	+	+	3	.	3	3	2	+	+	2	2	3	3	2	2	3	4	2	+	2	+	2	+	2	3	+	+	+	V	V	V	.	.	
<i>Phleum pratense</i>	1	2	+	1	3	.	3	3	2	+	2	1	2	.	+	+	2	+	2	+	3	2	2	2	2	.	2	2	+	+	V	V	V	.	.	
<i>Achillea asiatica</i>	+	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	V	V	.	.		
<i>Lathyrus pratensis</i>	1	+	2	2	+	2	+	+	+	+	1	+	.	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	V	IV	.	.		
<i>Agrostis gigantea</i>	1	1	1	+	+	+	1	4	3	+	+	.	.	.	.	1	+	.	+	+	+	.	.	+	+	.	+	+	+	V	III	IV	.	.		
<i>Stellaria graminea</i>	+	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	1	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	V	III	III	.	.		
<i>Vicia cracca</i>	+	.	+	2	+	+	1	2	.	1	1	1	+	+	+	+	+	+	1	2	+	+	.	+	+	+	+	+	+	IV	V	V	.	.		
<i>Geranium pratense</i>	2	+	+	3	+	.	.	.	.	2	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	+	+	IV	II	IV	.	.		
<i>Ranunculus polyanthemos</i>	+	+	.	+	+	.	+	+	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	.	.	.	+	+	IV	II	IV	.	.		
<i>Elytrigia repens</i>	+	2	+	+	2	+	2	2	.	.	.	1	+	.	+	.	1	.	1	+	.	+	.	.	.	.	.	.	IV	III	I	.	.			
<i>Trifolium pratense</i>	+	+	.	+	2	.	2	+	+	.	.	1	+	.	+	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	IV	II	II	.	.		
<i>Bromopsis inermis</i>	3	1	2	3	+	.	.	+	2	3	.	.	.	+	3	3	.	2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	IV	III	I	.	.			
<i>Ranunculus acris</i>	+	.	.	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	III	IV	V	.	.			
<i>Festuca pratensis</i>	.	.	+	.	3	.	.	+	+	+	2	2	1	.	3	+	1	+	1	.	+	+	.	.	.	2	2	+	2	III	IV	IV	.	.		





*officinalis*) наряду с лугово-степными свидетельствует о среднем увлажнении местообитаний. Травостой высокий и густой, обычно имеет 3-ярусную структуру. Общее проективное покрытие составляет 90–95 %. Обычно доминируют *Calamagrostis arundinacea* и *Brachypodium pinnatum*, содоминирует *Calamagrostis epigeios*. Одной из характерных особенностей ценозов является содоминирование *Molinia caerulea* — европейского вида, имеющего на Тобол-Ишимском междуречье восточную границу ареала. Постоянным спутником молинии в сообществах является *Succisa pratensis*. Верхний подъярус (120–140 см выс.) образован видами лугово-лесного и лугово-степного крупнотравья (*Serratula coronata*, *Heracleum sibiricum*, *Cirsium heterophyllum*, *Seseli libanotis*) и генеративными побегами злаков (*Calamagrostis arundinacea*, *C. epigeios*, *Molinia caerulea*, *Festuca pratensis*). В наиболее сомкнутом среднем подъярусе (40–60 см выс.) преобладают вегетативные побеги злаков и некоторые виды разнотравья (*Hieracium umbellatum*, *Geranium pratense*, *Galium boreale*, *Thalictrum simplex*). Нижний подъярус (15–25 см выс.) образован *Rubus saxatilis*, *Filipendula vulgaris*, *Fragaria viridis*, *Artemisia macrantha*. Сообщества отличаются высоким видовым богатством — в среднем 55 видов высших сосудистых растений на 100 м<sup>2</sup>. Луга представляют собой заброшенные сенокосы, на которых массово развивается подрост осины и березы.

Сравнение выделенных нами и установленных ранее ассоциаций союза *Aconito barbati–Vicion unijugae* показывает существенные различия между ними, что неудивительно, поскольку практически все известные синтаксоны сибирских остепненных лесных лугов описаны в предгорных и горных районах Алтае-Саянской горной области (Ermakov et al., 1999; Лашинский, 2009; Макунина и др., 2010). Из табл. 5 видно, что предгорные и горные синтаксоны хорошо дифференцируются от равнинных большим блоком видов, не характерных для рав-

нинных ассоциаций рассматриваемого союза. Вместе с тем, некоторые виды, константные в предгорных и горных ассоциациях, на равнине имеют более ограниченное распространение и дифференцируют один определенный синтаксон (*Draccephalum ruyschiana*, *Calamagrostis arundinacea*).

Порядок *Arrhenatheretalia* объединяет настоящие луга и диагностируется видами класса.

Союз *Festucion pratensis* включает настоящие разнотравно-злаковые луга. В диагностическую комбинацию союза входят следующие виды: *Festuca pratensis*, *Phleum pratense*, *Agrostis gigantea*.

На исследованной территории союз представлен 2 ассоциациями.

Асс. *Cirsio setosi–Phleum pratensis* (табл. 6, оп. 1–10).

Диагностические виды: *Artemisia vulgaris*, *Cirsium setosum*, *Vicia megalotropis*.

Ареал ассоциации охватывает подтаежную подзону на территории Западно-Сибирской равнины, частично захватывая южно-таежную и лесостепную подзоны (Тищенко, 2012). На всем протяжении своего ареала ассоциация занимает хорошо дренированные залежные земли. Для подтаежных районов Тобол-Иртышского междуречья обычна субасс. *C. s.–P. p. pastinacetosum sylvestris*.

Диагностические виды: *Pastinaca sylvestris*, *Erigeron acris*, *Sonchus arvensis*, *Tripleurospermum perforatum*.

Ценозы образованы обычными луговыми растениями из диагностической комбинации класса *Molinio-Arrhenatheretea*. Отличительная особенность флористического состава — обилие синантропных видов классов *Artemisietea* и *Chenopodietea*: *Linaria vulgaris*, *Convolvulus arvensis*, *Melandrium album*, *Vicia hirsuta* и диагностические виды ассоциации и субассоциации. Травостой высокий, среднесомкнутый (общее проективное покрытие 70–90 %), как правило, отчетливо 3-ярусный.

**Примечание к табл. 4.** Единично встречены: *Adonis vernalis* 14 (+); *Agrostis vinealis* 14 (+); *Amoria hybrida* 25 (+); *A. montana* 25 (+); *A. repens* 5 (+), 11 (+); *Angelica palustris* 9 (+); *Arctium tomentosum* 20 (+); *Asparagus officinalis* 20 (+); *Calamagrostis canescens* 6 (3); *Campanula wolgensis* 19 (+), 28 (+); *Carex buxbaumii* 25 (+), 28 (+); *C. pallescens* 21 (+), 24 (+); *Carlina biebersteinii* 29 (+), 30 (+); *Carum carvi* 5 (+), 9 (+); *Convolvulus arvensis* 7 (+), 20 (+); *Elymus caninus* 21 (+), 24 (+); *Equisetum arvense* 3 (+); *E. sylvaticum* 23 (+); *Euphorbia virgata* 2 (+); *Euphrasia* sp. 7 (+); *Filipendula stepposa* 18 (+); *Galatella biflora* 9 (+), 25 (+); *Galeopsis bifida* 9 (+), 21 (+); *G. ladanum* 10 (+); *Gentiana cruciata* 11 (+), 22 (+); *Geranium sylvaticum* 17 (+); *Hedysarum alpinum* 6 (+), 10 (2); *Helictotrichon pubescens* 18 (+); *Hieracium caespitosum* 29 (+); *H. echinoides* 13 (+); *Hylotelephium stepposum* 29 (+); *Lactuca sibirica* 9 (2); *Lathyrus tuberosus* 2 (+); *Leucanthemum vulgare* 24 (+), 29 (+); *Lithospermum officinale* 9 (+), 20 (+); *Lythrum salicaria* 8 (+), 9 (+); *Medicago sativa* 10 (+); *Melampyrum pratense* 30 (+); *Melilotus suaveolens* 1 (+); *Orobancha alsatica* 22 (+); *Pedicularis sibirica* 29 (+); *Plantago media* 4 (+); *Pleurospermum uralense* 29 (+); *Polygala comosa* 11 (+), 13 (+); *Polygonatum humile* 23 (+), 30 (1); *P. odoratum* 24 (+), 30 (+); *Ribes nigrum* 29 (+); *Rosa majalis* 12 (+), 17 (+); *Rumex pseudonatronatus* 10 (+); *Salix bebbiana* 28 (+); *S. cinerea* 17 (1); *S. rosmarinifolia* 18 (+); *Scabiosa ochroleuca* 9 (+); *Senecio jacobaea* 14 (+); *Silene viscosa* 5 (+); *Thalictrum minus* 19 (+); *Tragopogon orientalis* 5 (+), 13 (+); *Tussilago farfara* 20 (+); *Urtica dioica* 10 (+); *Veronica spicata* 12 (+), 14 (+); *V. spuria* 26 (+); *Vicia tenuifolia* 10 (+), 18 (+).

Здесь и в табл. 6 звездочкой (\*) и цветом выделены номенклатурные типы.

Локалитеты описаний (в десятичных градусах по GPS). Омская обл., Колосовский р-н: **1** — 56.57270 с. ш., 73.22636 в. д.; **2** — 56.56621 с. ш., 73.21499 в. д.; **3** — 56.56744 с. ш., 73.21735 в. д.; **4** — 56.57196 с. ш., 73.22433 в. д.; **5** — 56.56848 с. ш., 73.21834 в. д.; **6** — 56.57251 с. ш., 73.22482 в. д.; **7** — 56.56520 с. ш., 73.22409 в. д.; **10** — 56.57277 с. ш., 73.22705 в. д.; Большеуковский р-н: **8** — 56.68943 с. ш., 72.84828 в. д.; **9** — 56.68955 с. ш., 72.84935 в. д.; Тюменская обл., Омутинский р-н: **11** — 56.31101 с. ш., 67.75921 в. д.; **12** — 56.31092 с. ш., 67.75956 в. д.; **13** — 56.31115 с. ш., 67.75881 в. д.; **14** — 56.39900 с. ш., 67.67576 в. д.; **15** — 56.40040 с. ш., 67.63647 в. д.; **16** — 56.40045 с. ш., 67.67787 в. д.; **17** — 56.34453 с. ш., 67.78972 в. д.; **18** — 56.39999 с. ш., 67.67535 в. д.; **19** — 56.39870 с. ш., 67.67724 в. д.; **20** — 56.40157 с. ш., 67.68004 в. д.; **21** — 56.31182 с. ш., 67.75898 в. д.; **22** — 56.31158 с. ш., 67.75856 в. д.; **23** — 56.31217 с. ш., 67.75845 в. д.; **24** — 56.31135 с. ш., 67.75715 в. д.; **25** — 56.31127 с. ш., 67.75675 в. д.; **26** — 56.31137 с. ш., 67.75448 в. д.; **27** — 56.31120 с. ш., 67.75868 в. д.; **28** — 56.31116 с. ш., 67.75613 в. д.; **29** — 56.31106 с. ш., 67.75673 в. д.; **30** — 56.31115 с. ш., 67.75537 в. д. Авторы: **1, 4** — А. Ю. Королук; **2, 3, 5, 6, 8–11, 14–16, 18, 20–30** — М. П. Тищенко; **7, 12, 13, 17, 19** — Н. И. Макунина.

Сокращенная синоптическая таблица флористического состава ассоциаций  
союза *Aconito barbati-Vicion unijugae*  
Reduced synoptic table of associations of alliance *Aconito barbati-Vicion unijugae*

Местоположение	Равнины				Предгорья и горы				Синтаксон	1	2	3	4	5	6	7	8
	10	11	13	10	13	10	13	17									
Число описаний	10	11	13	10	13	10	13	17	<i>Tragopogon orientalis</i>	I	I	.	.	III	II	III	IV
Среднее число видов в описании	46	47	55	59	63	56	59	64	<i>Heracleum dissectum</i>	I	.	.	.	III	III	III	III
Синтаксон	1	2	3	4	5	6	7	8	<i>Leucanthemum vulgare</i>	.	.	I	.	III	II	I	I
Д. в. ассоциаций									<i>Onobrychis arenaria</i>	.	.	.	.	III	I	II	III
<i>Aegopodium podagraria</i>	V	.	.	.	.	I	I	.	<i>Myosotis imitata</i>	.	.	.	.	III	I	I	II
<i>Vicia megalotropis</i>	V	.	.	IV	II	I	I	I	<i>Trollius asiaticus</i>	I	I	II	.	II	III	III	III
<i>Agrimonia pilosa</i>	IV	II	.	.	IV	III	III	II	<i>Pulsatilla patens</i>	.	.	.	I	II	I	I	III
<i>Dracocephalum ruyschiana</i>	I	V	IV	I	III	III	III	IV	<i>Ligularia glauca</i>	.	.	.	.	II	III	IV	III
<i>Festuca pseudovina</i>	.	IV	I	II	.	.	.	I	<i>Potentilla fragarioides</i>	.	.	.	.	II	III	IV	II
<i>Populus tremula</i>	II	IV	V	.	.	I	I	I	<i>Cimicifuga foetida</i>	.	.	.	.	II	I	II	III
<i>Silene multiflora</i>	.	IV	II	I	I	I	.	.	<i>Primula cortusoides</i>	.	.	.	.	II	II	I	III
<i>Rumex thyrsoflorus</i>	I	III	IV	I	I	I	I	II	<i>Veratrum nigrum</i>	.	.	.	.	II	III	II	II
<i>Kadenia dubia</i>	II	II	V	I	I	I	.	I	<i>Gentiana macrophylla</i>	.	.	.	.	II	I	III	III
<i>Calamagrostis arundinacea</i>	I	III	V	.	II	III	IV	III	<i>Poa urssulensis</i>	.	.	.	.	II	II	II	III
<i>Succisa pratensis</i>	.	.	V	.	.	.	.	.	<i>Geranium pseudosibiricum</i>	.	.	.	.	II	.	IV	III
<i>Campanula cervicaria</i>	.	I	IV	I	.	.	.	.	<i>Parnassia impatiens</i>	.	.	.	.	I	II	III	III
<i>Molinia caerulea</i>	.	I	IV	.	.	.	.	.	<i>Viola uniflora</i>	.	.	.	.	I	II	III	II
<i>Cirsium heterophyllum</i>	.	.	IV	.	I	.	.	.	<i>Aconitum volubile</i>	.	.	.	.	I	II	III	II
<i>Vicia sylvatica</i>	I	.	III	.	I	I	I	I	<i>Bupleurum longifolium</i>	.	.	.	.	I	III	IV	I
<i>Galatella biflora</i>	I	.	I	V	.	II	II	I	<i>Aconogonon alpinum</i>	.	.	.	.	I	I	III	II
<i>Plantago maxima</i>	.	.	II	V	.	.	.	.	<i>Bistorta officinalis</i>	.	.	.	.	I	I	III	II
<i>Filipendula stepposa</i>	.	I	.	IV	.	I	I	I	<i>Poa sibirica</i>	.	.	.	.	I	.	II	III
<i>Dactylis glomerata</i>	.	II	.	.	V	V	V	II	<i>Adenophora liliifolia</i>	.	.	.	.	I	III	II	.
<i>Inula salicina</i>	IV	III	V	V	IV	V	III	IV	<i>Peucedanum morisonii</i>	.	.	.	.	III	IV	I	I
<i>Lupinaster pentaphyllus</i>	I	IV	V	IV	V	V	IV	V	<i>Cirsium serratuloides</i>	.	.	.	.	.	II	III	II
<i>Centaurea scabiosa</i>	IV	IV	I	II	II	IV	II	I	<i>Aulacospermum anomalum</i>	.	.	.	.	.	I	III	II
<i>Origanum vulgare</i>	IV	IV	V	I	III	IV	V	II	<i>Saussurea controversa</i>	.	.	.	.	.	I	III	IV
<i>Filipendula ulmaria</i>	IV	I	V	.	IV	IV	III	V	Общие виды								
<i>F. vulgaris</i>	I	V	V	V	IV	V	.	.	<i>Thalictrum simplex</i>	V	V	V	IV	V	IV	IV	IV
<i>Lathyrus pisiformis</i>	IV	II	V	II	IV	III	II	IV	<i>Achillea asiatica</i>	V	V	V	III	V	V	V	V
<i>L. humilis</i>	I	I	.	.	II	III	II	III	<i>Poa angustifolia</i>	V	V	V	III	V	IV	III	V
<i>Primula macrocalyx</i>	.	.	.	.	II	II	V	III	<i>Pulmonaria mollis</i>	V	IV	V	V	V	V	IV	IV
<i>Cruciata krylovii</i>	.	.	.	.	I	V	.	.	<i>Lathyrus pratensis</i>	V	V	V	V	III	III	III	II
<i>Ranunculus monophyllus</i>	.	.	.	.	I	I	III	I	<i>Stellaria graminea</i>	V	IV	IV	I	III	II	I	III
<i>Artemisia laciniata</i>	.	.	.	.	I	.	III	I	<i>Cirsium setosum</i>	V	V	III	III	III	III	I	I
<i>Aegopodium alpestre</i>	.	.	.	.	.	.	III	.	<i>Vicia sepium</i>	V	IV	III	IV	III	II	II	II
<i>Campanula glomerata</i>	.	.	II	I	III	III	III	V	<i>Calamagrostis epigeios</i>	V	V	V	V	IV	IV	III	III
<i>Artemisia tanacetifolia</i>	.	.	.	.	.	.	IV	.	<i>Hieracium umbellatum</i>	V	IV	V	V	V	V	V	V
<i>Hemerocallis minor</i>	.	.	.	.	II	I	I	IV	<i>Phleum pratense</i>	V	V	V	.	IV	IV	II	II
<i>Silene repens</i>	.	.	.	.	II	I	I	IV	<i>Crepis sibirica</i>	V	II	II	V	V	IV	IV	V
<i>Adenophora lamarcii</i>	.	.	.	.	I	.	I	IV	<i>Artemisia vulgaris</i>	V	I	I	II	IV	I	II	II
<i>Trisetum sibiricum</i>	.	.	.	.	.	.	I	III	<i>Vicia cracca</i>	IV	V	V	V	V	IV	IV	V
Виды, характерные для равнинных ассоциаций									<i>Fragaria viridis</i>	IV	V	III	III	V	IV	IV	IV
<i>Veronica longifolia</i>	V	III	V	IV	I	.	I	I	<i>Ranunculus polyanthemus</i>	IV	III	IV	III	V	IV	III	V
<i>Agrostis gigantea</i>	V	III	IV	II	I	II	II	I	<i>Elytrigia repens</i>	IV	III	II	IV	IV	III	I	III
<i>Angelica sylvestris</i>	IV	I	V	.	I	I	I	I	<i>Geranium pratense</i>	IV	III	IV	IV	III	II	III	III
<i>Bromopsis inermis</i>	IV	III	I	.	I	II	II	II	<i>Trifolium pratense</i>	IV	III	II	I	III	II	II	III
<i>Heracleum sibiricum</i>	IV	V	III	IV	.	.	I	.	<i>Galium verum+G.ruthenicum</i>	IV	V	V	V	IV	V	IV	IV
<i>Melampyrum cristatum</i>	III	V	V	V	.	.	.	.	<i>Pimpinella saxifraga</i>	IV	V	II	.	III	I	.	I
<i>Lysimachia vulgaris</i>	III	.	II	.	.	.	I	.	<i>Seseli libanotis</i>	III	V	V	V	V	IV	II	V
<i>Ranunculus acris</i>	III	IV	IV	.	I	I	.	I	<i>Galium boreale</i>	III	V	V	IV	V	V	V	V
<i>Knautia arvensis</i>	III	IV	II	.	I	.	.	I	<i>Brachypodium pinnatum</i>	III	II	IV	V	II	IV	V	III
<i>Salix caprea</i>	III	I	I	.	.	.	I	I	<i>Linaria vulgaris</i>	III	II	I	.	III	III	I	I
<i>Rosa majalis</i>	II	III	IV	.	II	II	I	I	<i>Festuca pratensis</i>	III	V	IV	.	IV	III	III	II
<i>Poa palustris</i>	II	I	IV	III	.	.	I	.	<i>Serratula coronata</i>	III	.	V	III	III	III	III	III
<i>Artemisia latifolia</i>	I	.	IV	III	I	II	II	.	<i>Tanacetum vulgare</i>	II	III	IV	III	III	II	I	I
<i>A. macrantha</i>	I	II	IV	IV	.	.	I	I	<i>Solidago virgaurea</i>	II	II	IV	II	IV	IV	III	IV
<i>Sonchus arvensis</i>	IV	.	.	I	II	I	I	.	<i>Taraxacum officinale</i>	II	II	III	III	V	I	III	III
Виды, характерные для предгорных и горных ассоциаций									<i>Rubus saxatilis</i>	I	V	V	V	V	V	V	V
<i>Thalictrum minus</i>	.	I	.	II	IV	V	IV	V	<i>Plantago urvillei</i>	I	III	III	III	III	II	II	III
<i>Vicia unijuga</i>	.	.	.	.	V	IV	V	V	<i>Viola canina</i>	I	II	III	II	II	I	I	I
<i>Polygala comosa</i>	.	I	.	II	IV	II	III	III	<i>Astragalus danicus</i>	I	III	II	II	III	II	II	II
<i>Polygonatum odoratum</i>	.	.	I	.	IV	IV	III	III	<i>Geranium bifolium</i>	I	III	IV	IV	III	IV	I	II
<i>Veronica krylovii</i>	.	.	.	I	IV	II	II	III	<i>Trommsdorffia maculata</i>	I	IV	IV	II	IV	III	II	IV
<i>Helictotrichon pubescens</i>	.	.	.	.	IV	I	IV	IV	<i>Phlomis tuberosa</i>	I	V	V	V	V	V	IV	V
<i>Vicia amoena</i>	.	.	.	.	IV	III	II	II	<i>Sanguisorba officinalis</i>	I	III	IV	IV	V	V	V	V
<i>Aconitum barbatum</i>	.	.	.	.	IV	I	II	V	<i>Betula pendula (подрост)</i>	I	III	II	.	I	I	I	II
<i>Viola hirta</i>	II	I	II	.	III	IV	V	II	<i>Crepis praemorsa</i>	.	III	III	II	III	II	II	IV
<i>Carex macroura</i>	.	.	.	.	III	IV	IV	IV	<i>Phleum phleoides</i>	.	II	.	III	IV	I	III	III
<i>Potentilla chrysantha</i>	.	.	.	.	III	III	IV	II	<i>Lilium pilosiusculum</i>	.	I	II	III	III	III	II	IV
									<i>Pleurospermum uralense</i>	.	.	I	III	I	II	II	II
									<i>Anemone sylvestris</i>	.	.	.	III	II	I	I	II
									<i>Iris ruthenica</i>	.	.	.	IV	III	III	IV	IV



Таблица 6

Субассоциация *Cirsio setosi-Phleum pratensis pastinacetosum sylvestris* и *Agrostio tenuis-Festucetum pratensis senecionetosum jacobaea*  
 Subassociations *Cirsio setosi-Phleum pratensis pastinacetosum sylvestris* and *Agrostio tenuis-Festucetum pratensis senecionetosum jacobaea*

Верхний подъярус (110–130 см выс.) образован *Pastinaca sylvestris*, *Artemisia vulgaris*, *Cirsium setosum*, *Sonchus arvensis*, *Chamaenerion angustifolium*. Средний подъярус (30–50 см выс.), в котором сосредоточена основная масса травостоя, сформирован луговыми злаками и разнотравьем: *Poa angustifolia*, *Phleum pratense*, *Bromopsis inermis*, *Elytrigia repens*, *Trifolium pratense*, *Agrostis gigantea*, *Pimpinella saxifraga*, *Poa palustris*. В нижнем подъярусе (5–15 см выс.) высокое обилие могут иметь *Taraxacum officinale*, *Fragaria viridis*, *Vicia hirsuta*, *Potentilla anserina* и др. Средняя видовая насыщенность сообществ невысока — 37 видов на 100 м<sup>2</sup>.

Асс. *Agrostio tenuis-Festucetum pratensis*.

Ассоциация была описана из Предуралья (Ямалов, 2005). Автором она была отнесена к союзу *Cynosurion* Р. Тх. 1947, объединяющему европейские луга пастбищного использования на бедных почвах, диагностируемые 2 основными видами: *Cynosurus cristatus* и *Lolium perenne* (Zuidhoff et al., 1995), которые отсутствуют как в уральских, так и в сибирских сообществах. На наш взгляд, данная ассоциация по своему флористическому составу ближе к сообществам союза *Festucion pratensis*, в составе которого мы ее и рассматриваем.

Субассоциация	<i>Cirsio setosi-Phleum pratensis pastinacetosum sylvestris</i> (a)										<i>Agrostio tenuis-Festucetum pratensis senecionetosum jacobaea</i> (b)										Постоянство	
	70	90	90	95	70	70	70	60	65	70	80	95	90	70	95	85	90	60	90	80		
Проект. покрытие, %	70	90	90	95	70	70	70	60	65	70	80	95	90	70	95	85	90	60	90	80		
Число видов	38	33	36	39	43	40	39	37	39	29	43	50	33	40	39	40	37	38	34	34		
Номер описания авторский	12-0444	mr12-125	mr12-126	mr12-120	12-0458	12-0471	12-0475	37890	12-0474	37964	mr12-151	mr12-136	mr12-140	mr12-149	mr12-142	mr12-146	mr12-147	mr12-150	mr12-138	mr12-141		
табличный	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
Д. в. асс. <i>Cirsio setosi-Phleum pratensis</i>																					a	b
<i>Artemisia vulgaris</i>	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+	.	.	+	.	+	+	.	+	+			
<i>Cirsium setosum</i>	+	+	+	+	+	1	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
<i>Elytrigia repens</i>	2	.	1	2	2	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
<i>Vicia megalotropis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
Д. в. субасс. <i>C. s.-P. p. pastinacetosum sylvestris</i>																					V	III
<i>Pastinaca sylvestris</i>	1	3	3	+	+	2	1	3	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
<i>Erigeron acris</i>	1	+	+	+	1	1	1	2	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
<i>Sonchus arvensis</i>	+	+	3	4	+	+	+	+	+	1	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.		
<i>Tripleurospermum perforatum</i>	+	+	+	+	.	2	+	1	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
Д. в. асс. <i>Agrostio tenuis-Festucetum pratensis</i>																					V	II
<i>Trifolium medium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	3	3	2	1	2	2	3	1		
<i>Agrostis tenuis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	+	4	2	4	3	3	3	4		
<i>Veronica chamaedrys</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.		
<i>Hypericum perforatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	+	.	2	+	.		
Д. в. субасс. <i>A. t.-F. p. senecionetosum jacobaea</i>																					V	IV
<i>Senecio jacobaea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	2	+	+	+	.	+	+	+		
<i>Rhinanthus serotinus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2	3	+	+	+	+	1	.	3	+		
<i>Luzula multiflora</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2		
<i>Pinus sylvestris</i> (подрост)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	+	+	2	.	+	+	+	+	.		
<i>Pilosella vaillantii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	+	+	.	.	.		
<i>Carex pallescens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	+	.	.	.	.		
Д. в. порядка <i>Arrhenatheretalia</i> и класса <i>Molinio-Arrhenatheretea</i>																					V	IV
<i>Poa angustifolia</i>	4	3	4	4	3	2	2	2	+	3	1	3	5	2	3	3	3	3	3	3		
<i>Taraxacum officinale</i>	+	3	3	+	+	+	3	1	2	2	+	+	+	+	+	+	.	+	+	.		
<i>Phleum pratense</i>	+	3	1	2	+	3	+	1	1	.	1	3	2	2	2	+	2	2	3	+		
<i>Bromopsis inermis</i>	3	+	+	2	1	.	.	.	+	+	+	+	3	2	2	3	3	3	+	+		
<i>Stellaria graminea</i>	.	+	+	+	+	1	1	+	+	+	+	+	.	+	.	.	+	+	+	+		
<i>Festuca pratensis</i>	+	.	.	.	.	.	1	+	+	+	2	+	.	3	3	+	2	+	2	+		
<i>Elytrigia repens</i>	2	+	2	3	2	2	4	3	1	3	+	+	.	.	.	.	+	+	+	+		
<i>Ranunculus polyanthemos</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
<i>Vicia cracca</i>	.	+	+	.	.	+	1	+	+	1	+	+	+	.	+	+	.	.	.	.		
<i>Trifolium pratense</i>	+	+	+	.	.	1	3	1	4	.	+	+	+	.	+	+	.	.	.	.		
<i>Achillea asiatica</i>	+	+	.	2	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	3		
<i>Agrostis gigantea</i>	.	3	3	.	+	3	3	3	4	+	.	3	.	.	2	+	.	.	.	.		
<i>Lathyrus pratensis</i>	2	.	.	+	+	.	1	+	2	1	+	+	+	.	+	.	+	.	.	.		
<i>Amoria repens</i>	.	.	.	.	.	.	1	1	+	.	+	+	.	+	+	.	+	+	+	+		
<i>Dactylis glomerata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2	.	+	3	3	+	+	.	.		
<i>Prunella vulgaris</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	+	+	.	+		
<i>Leucanthemum vulgare</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.		
<i>Plantago media</i>	1	.	.	.	+	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.		
<i>P. major</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.		
<i>Ranunculus acris</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
Д. в. классов <i>Artemisietea</i> и <i>Chenopodietea</i>																					IV	V
<i>Linaria vulgaris</i>	+	+	+	+	+	.	1	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
<i>Convolvulus arvensis</i>	+	+	+	+	1	1	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
<i>Melandrium album</i>	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	+	.	+	+		
Прочие виды																					II	III
<i>Potentilla canescens</i>	+	+	+	+	+	1	+	1	1	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
<i>Hieracium umbellatum</i>	+	+	.	+	1	1	+	1	+	.	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+		
<i>Pimpinella saxifraga</i>	1	.	+	.	3	3	+	.	+	.	4	4	1	2	3	3	3	3	4	+		
<i>Oberna behen</i>	.	+	.	.	.	.	+	+	+	+	+	.	.	+	+	+	+	+	.	.		
<i>Betula pendula</i> (подрост)	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	2	+	2	3	+	+	+	3	3	+		

Примечание к табл. 5. Синтаксоны (источник): 1 — асс. *Aegopodio podagrariae-Brachypodietum pinnati* (данная работа), 2 — субасс. *Dracocephalo ruyschiani-Heracleetum sibiricae typicum* (данная работа), 3 — субасс. *D. r.-H. s. molinietosum caeruleae* (данная работа), 4 — асс. *Galatello biflorae-Brachypodietum pinnati* (Королёв, Киприянова, 1998), 5 — *Pulmonario-Dactyletum glomeratae* (Ermakov et al., 1999), 6 — асс. *Filipendulo vulgaris-Brachypodietum pinnati* (Макунина и др., 2010), 7 — асс. *Cruciata krylovii-Dactyletum glomeratae* (Ermakov et al., 1999), 8 — асс. *Artemisio tanacetifoliae-Trisetetum sibiricae* (Ermakov et al., 1999).

Продолжение таблицы 6

Примечание.

Табличный номер	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11*	12	13	14	15	16	17	18	19	20	a	b		
	<i>Potentilla argentea</i>	.	+	+	+	.	.	.	.	.	+	.	+	+	+	.	+	.	.	+	+	+	II	III
<i>Plantago urvillei</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	IV	
<i>Equisetum arvense</i>	.	+	.	.	.	+	+	+	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	3	II	III
<i>Poa palustris</i>	.	3	+	.	.	1	+	.	+	.	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	3	III	II
<i>Veronica longifolia</i>	+	+	+	+	1	+	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	IV	+
<i>Inula salicina</i>	+	.	+	.	+	+	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	IV	.
<i>Chamaenerion angustifolium</i>	+	2	1	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	III	I
<i>Vicia sepium</i>	.	.	+	.	.	.	+	.	+	.	.	+	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	II	II
<i>Rumex acetosella</i>	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	I	II
<i>Vicia hirsuta</i>	+	+	2	.	+	2	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	IV	+
<i>Solidago virgaurea</i>	1	.	.	+	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	.
<i>Rumex pseudonatronatus</i>	.	+	+	+	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	+
<i>Salix caprea</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	2	+	.	.	.	+	.	.	.	+	II
<i>Equisetum pratense</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	II
<i>Centaurea scabiosa</i>	+	.	.	+	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.
<i>Glechoma hederacea</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	I	I
<i>Amoria hybrida</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	II
<i>Populus tremula</i> (подрост)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	II
<i>Fragaria viridis</i>	1	.	.	3	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	+
<i>Salix cinerea</i>	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	I	I
<i>Carex caryophyllea</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.
<i>Fragaria vesca</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	+	I
<i>Astragalus danicus</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.
<i>Potentilla anserina</i>	.	.	2	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.
<i>Stachys palustris</i>	.	.	.	+	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.
<i>Equisetum sylvaticum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	II
<i>Omalotheca sylvatica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	II
<i>Lupinaster pentaphyllus</i>	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.
<i>Calamagrostis epigeios</i>	.	.	.	+	.	.	.	1	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.
<i>Geum aleppicum</i>	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	I	I
<i>Thalictrum simplex</i>	.	.	.	.	1	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.

Единично встречаются: *Achillea nobilis* 5 (+); *Angelica sylvestris* 12 (+); *Antennaria dioica* 14 (+); *Arctium tomentosum* 1 (+); *Avena fatua* 10 (+); *Betula pubescens* 4 (+), 19 (+); *Campanula* sp. 1 (+); *C. cervicaria* 6 (+), 8 (+); *Carex cinerea* 19 (+); *C. ericetorum* 20 (+); *Carlina biebersteinii* 18 (+); *Carum carvi* 5 (+); *Epilobium collinum* 18 (+); *E. tetragonum* 11 (+), 14 (+); *Equisetum hyemale* 18 (+); *Erodium cicutarium* 3 (+); *Eryngium planum* 10 (+); *Filipendula ulmaria* 10 (1); *F. vulgaris* 1 (+); *Galatella biflora* 5 (+), 10 (+); *Galeopsis bifida* 4 (+); *Galium mollugo* 15 (+); *G. uliginosum* 4 (+), 7 (+); *Geranium sibiricum* 15 (+); *Heracleum sibiricum* 4 (+); *Hieracium caespitosum* 20 (+); *Hylotelephium stepposum* 12 (+); *Inula britannica* 3 (+), 5(+); *Juncus compressus* 9 (+); *Knautia arvensis* 5 (+);

*Lactuca tatarica* 3 (+); *Lathyrus pisiformis* 19 (+); *L. tuberosus* 10 (1); *Leontodon autumnalis* 11 (+), 13 (+); *Leonurus quinquelobatus* 2 (+), 3 (+); *Lysimachia vulgaris* 9 (+); *Medicago falcata* 19 (+); *Melampyrum cristatum* 15 (+), 16 (+); *M. pratense* 12 (+); *Melilotus officinalis* 7 (+), 9 (+); *Mentha arvensis* 12 (+), 17 (+); *Myosotis arvensis* 14 (+); *Odontites vulgaris* 7 (+); *Omalotheca norvegica* 8 (1); *Origanum vulgare* 4 (+); *Padus avium* 14 (+); *Phragmites australis* 7 (+), 9 (+); *Pilosella* sp. 19 (+); *Polemonium caeruleum* 12 (+); *Polytrichum commune* 14 (2), 18 (3); *Potentilla chrysantha* 14 (+); *Pulmonaria mollis* 4 (+), 5(+); *Ranunculus repens* 3 (+); *Rhinanthus vernalis* 11 (3), 17 (1); *Rosa majalis* 6 (+), 11 (+); *Rubus idaeus* 4 (+); *R. saxatilis* 17 (+); *Rumex crispus* 6 (+); *R. thyrsiflorus* 19 (+); *Salix bebbiana* 9 (+); *Sanguisorba officinalis* 9 (+); *Serratula coronata* 9 (+); *Seseli libanotis* 5 (1); *Tanacetum vulgare* 9 (+), 10 (1); *Trifolium arvense* 16 (+), 20 (1); *Turritis glabra* 5 (+); *Urtica dioica* 2 (+); *Vicia angustifolia* 2 (+), 3 (+); *V. tetrasperma* 8 (+); *Viola hirta* 5 (+).

Локалитеты описаний (в десятичных градусах по GPS). Омская обл., Колосовский р-н: 1 — 56.57847 с. ш., 73.24681 в. д.; 2 — 56.51634 с. ш., 73.32702 в. д.; 3 — 56.51668 с. ш., 73.32718 в. д.; 4 — 56.57916 с. ш., 73.24651 в. д.; 5 — 56.58683 с. ш., 73.26420 в. д.; 6 — 56.67871 с. ш., 72.85296 в. д.; 7 — 56.66371 с. ш., 72.85476 в. д.; 8 — 56.68737 с. ш., 72.85386 в. д.; 9 — 56.66555 с. ш., 72.85370 в. д.; Называевский р-н: 10 — 55.68615 с. ш., 55.68615 в. д.; Тюменская обл., Юргинский р-н: 11 — 57.00130 с. ш., 67.07276 в. д.; 12 — 57.00276 с. ш., 67.07630 в. д.; 13 — 57.00000 с. ш., 67.08050 в. д.; 14 — 56.99806 с. ш., 67.07503 в. д.; 15 — 57.00182 с. ш., 67.07597 в. д.; 16 — 56.99995 с. ш., 67.07463 в. д.; 17 — 56.99881 с. ш., 67.07467 в. д.; 18 — 56.99796 с. ш., 67.07618 в. д.; 19 — 57.00239 с. ш., 67.07991 в. д.; 20 — 57.00114 с. ш., 67.07631 в. д. Авторы: 1, 5–7, 9 — А. Ю. Королук; 2–4, 11–20 — М. П. Тищенко; 8, 10 — Н. И. Макунина.

Диагностические виды: *Trifolium medium*, *Veronica chamaedrys*, *Agrostis tenuis*, *Hypericum perforatum*.

На исследованной территории к ней относятся полевищевые луга. Участие в составе описываемых сообществ ряда видов, мало активных в типичной субассоциации, позволяет нам описать новую субассоциацию.

Субасс. *A. t.–F. p. senecionetosum jacobaea* subass. nov. hoc loco (табл. 6, оп. 11–20; номенклатурный тип (holotypus) — оп.11 (nr12-151): Тюменская обл., Юргинский р-н, окр. с. Лесное, 57.00130° с. ш., 67.07276° в. д.), 17.07.2012. Автор — М. П. Тищенко).

Диагностические виды: *Senecio jacobaea*, *Rhinanthus serotinus*, *Luzula multiflora*, *Pilosella vailantii*, *Carex pallescens*, *Pinus sylvestris* (подрост).

В отличие от предыдущей ассоциации, описываемые сообщества не образуют больших массивов, они локально встречаются в подтаежной подзоне на территории Тобол-Ишимского междуречья (в среднем течении р. Юрга — правого притока р. Тобол). Полевищевые луга формируются на боровых песках после вырубке сосновых лесов и распашки земель. Невысокое обилие и постоянство некоторых видов пастбищного низкотравья (*Plantago major*, *Potentilla anserina*), а также развитие подроста деревьев и кустарников (*Betula pendula*, *Pinus sylvestris*, *Salix caprea*, *S. cinerea*) свидетельствуют о слабой антропогенной, преимущественно пастбищной нагрузке. Травостой однородный с проективным покрытием 70–90 %. Доминируют *Agrostis tenuis* и *Poa angustifolia*. Верхний подъярус (80–100 см выс.) образован генеративными побегами *Dactylis glomerata*, *Bromopsis inermis*,

*Festuca pratensis*. Наиболее сомкнут средний подъярус (60–70 см выс.), он образован *Agrostis tenuis*, *Poa angustifolia*, *Trifolium medium*, *Pimpinella saxifraga*, *Rhinanthus serotinus* и др. Нижний подъярус (до 20 см выс.) хорошо развит, имеет покрытие 60–80 % и сложен луговыми видами (*Achillea asiatica*, *Equisetum arvense*, *Lusula multiflora*, *Veronica chamaedrys*). Синантропные виды (*Cirsium setosum*, *Artemisia vulgaris* и др.) не играют заметной роли. Видовое богатство сообществ — в среднем 39 видов на 100 м<sup>2</sup>.

Выделение новой субассоциации в рамках асс. *Agrostio tenuis–Festucetum pratensis* обосновывается отсутствием в западносибирских сообществах ряда диагностических видов ассоциации, область распространения которых лежит к западу от Урала (*Galium album*, *Agrimonia asiatica*, *Carex contigua*), а также наличием блока дифференцирующих видов, не перекрывающегося с диагностическими блоками ранее описанных субассоциаций (табл. 7).

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Для подтаежной подзоны и северной части лесостепной зоны на территории Tobol-Иртышского междуречья характерны различные ассоциации суходольных лугов. Одной из важных причин этого является широкое развитие засоленных почв в лесостепных ландшафтах, в то время как для юга лесной зоны засоление почв не характерно. В силу этого в составе лугов лесостепи обычны галотолерантные виды (*Artemisia pontica*, *Galatella biflora*, *Plantago maxima*, *Eryngium planum*, *Saussurea amara*, *Limonium gmelinii*), не характерные для подтаежных лугов, тогда как в составе подтаежных лугов заметно активнее проявляют себя луговые злаки из состава диагностической комбинации союза *Festucion pratensis*: *Festuca pratensis*, *Phleum pratense*, *Agrostis gigantea*.

Некоторая часть остепненных лугов в лесостепи занимает зональное положение, хотя соотношение

Сокращенная синоптическая таблица флористического состава субассоциаций в составе ассоциации *Agrostio tenuis–Festucetum pratensis*

Таблица 7

Reduced synoptic table of subassociations of association *Agrostio tenuis–Festucetum pratensis*

Субассоциация	1	2	3	4
Число описаний	15	11	9	10
Среднее число видов в описании	39	36	41	49
Д. в. субассоциаций				
<i>Rhinanthus serotinus</i>	V	I	.	.
<i>Senecio jacobaea</i>	V	I	II	I
<i>Luzula multiflora</i>	IV	.	.	.
<i>Carex pallescens</i>	III	.	.	.
<i>Pilosella vaillantii</i>	III	.	.	.
<i>Pinus sylvestris</i> (подрост)	III	.	.	.
<i>Agrostis tenuis</i>	V	IV	V	V
<i>Trifolium medium</i>	V	II	V	V
<i>Veronica chamaedrys</i>	IV	V	V	V
<i>Hypericum perforatum</i>	III	IV	V	V
<i>Galium album</i>	.	V	V	IV
<i>Agrimonia asiatica</i>	.	V	V	III
<i>Geum urbanum</i>	.	V	III	II
<i>Carex contigua</i>	.	V	III	II
<i>Alchemilla</i> sp.	.	II	V	V
<i>Carex ovalis</i>	.	.	V	.
<i>Dianthus versicolor</i>	.	.	V	I
<i>Veronica teucrium</i>	.	.	II	V
<i>Origanum vulgare</i>	.	.	II	V
<i>Knautia arvensis</i>	.	I	.	V
<i>Centaurea scabiosa</i>	.	.	.	IV
Виды, характерные для западносибирской субассоциации				
<i>Hieracium umbellatum</i>	V	I	I	I
<i>Potentilla canescens</i>	V	.	.	.
<i>Betula pendula</i>	IV	.	.	I
<i>Plantago urvillei</i>	IV	.	.	.
<i>Equisetum arvense</i>	III	I	.	.
<i>Potentilla argentea</i>	III	.	.	.
<i>Melandrium album</i>	III	.	.	.
<i>Vicia sepium</i>	III	.	.	.
<i>Oberna behen</i>	III	I	.	II
Виды, характерные для предуральских субассоциаций				
<i>Potentilla impolita</i>	.	V	V	V
<i>Leontodon autumnalis</i>	II	V	V	IV
<i>Fragaria viridis</i>	I	V	V	IV
<i>Plantago lanceolata</i>	.	V	V	III

Субассоциация	1	2	3	4
<i>Cichorium intybus</i>	.	V	II	II
<i>Prunella vulgaris</i>	II	V	V	III
<i>Plantago media</i>	I	V	V	IV
<i>Cirsium setosum</i>	I	III	I	III
<i>Potentilla goldbachii</i>	.	III	III	III
<i>Carum carvi</i>	.	III	II	II
<i>Carduus crispus</i>	.	III	.	I
<i>Imula britannica</i>	.	III	I	.
<i>Plantago major</i>	I	III	.	.
<i>Festuca pseudovina</i>	.	II	V	I
<i>Picris hieracioides</i>	.	II	II	IV
<i>Convolvulus arvensis</i>	.	II	IV	II
<i>Glechoma hederacea</i>	I	I	I	III
<i>Centaurea stenolepis</i>	.	I	III	III
<i>Potentilla anserina</i>	.	I	III	III
<i>Viola tricolor</i>	.	I	V	III
<i>Campanula wolgensis</i>	.	I	III	II
<i>Rhinanthus</i> sp.	.	I	III	II
<i>Bunias orientalis</i>	.	I	.	IV
<i>Silene</i> sp.	.	.	III	II
<i>Equisetum sylvaticum</i>	II	.	III	.
<i>Euphrasia vernalis</i>	.	.	III	.
<i>Verbascum lychnitis</i>	.	.	I	III
Общие виды				
<i>Taraxacum officinale</i>	V	V	V	V
<i>Achillea millefolium</i>	V	V	V	V
<i>Poa angustifolia</i>	V	V	IV	V
<i>Festuca pratensis</i>	V	V	III	V
<i>Phleum pratense</i>	V	V	IV	IV
<i>Pimpinella saxifraga</i>	V	IV	V	IV
<i>Bromopsis inermis</i>	V	III	II	II
<i>Linaria vulgaris</i>	V	II	V	IV
<i>Dactylis glomerata</i>	IV	III	IV	V
<i>Ranunculus polyanthemus</i>	IV	IV	V	IV
<i>Vicia cracca</i>	IV	IV	II	IV
<i>Leucanthemum vulgare</i>	III	IV	V	V
<i>Amoria repens</i>	III	II	V	I
<i>Trifolium pratense</i>	III	V	V	V
<i>Stellaria graminea</i>	III	IV	V	IV
<i>Elytrigia repens</i>	III	IV	V	V
<i>Lathyrus pratensis</i>	III	I	.	III

Примечание. Субассоциации (источник): 1 — *A. t.–F. p. senecionetosum jacobaea* (данная работа), 2 — *A. t.–F. p. typicum* (Ямалов, 2005), 3 — *A. t.–F. p. caricetosum ovalis* (Ямалов, 2005), 4 — *A. t.–F. p. centauretosum scabiosae* (Ямалов, 2005).



коренных и послелесных вариантов лугов оценить трудно. В южной части исследованной территории они относятся к преимущественно степному классу *Festuco-Brometea*. В подтаежной подзоне остепненные луга представлены исключительно вторичными сообществами, принадлежащими к классу *Molinio-Arrhenatheretea*.

Лесные луга, распространенные преимущественно в подтайге, относятся к 2 ассоциациям союза *Aconito barbati-Vicion unijugae* порядка *Carici macrourae-Crepidetalia sibiricae*: *Dracocephalo ruyschiani-Heracleetum sibiricae* и *Aegopodio podagrariae-Brachypodietum pinnati*.

Настоящие луга порядка *Arrhenatheretalia*, формирующиеся на залежах, однообразны по флористическому составу. Наиболее широко распространены залежные луга на зональных почвах, относящиеся к субасс. *Cirsio setosi-Phleetum pratensis pastinacetosum sylvestris*.

Специфику луговой растительности левобережья р. Ишим определяют синтаксоны, основная часть ареала которых лежит западнее р. Тобол (субасс. *Agrostio tenuis-Festucetum pratensis senecionetosum jacobaea*), либо синтаксоны, диагностируемые видами, находящимися здесь на восточной границе своего ареала (субасс. *Dracocephalo ruyschiani-Heracleetum sibiricae molinietosum caeruleae*). *Molinia caerulea*, входящая в диагностический блок этой субассоциации, является характерным видом влажных лугов бореальной зоны Европы; распространение вида на Западно-Сибирской равнине ограничено левобережьем р. Ишим.

Таким образом, суходольные луга центральной части Западно-Сибирской равнины характеризуются высоким разнообразием, а система эколого-флористической классификации отражает зональное разделение растительности, особенности эдафических условий и характер хозяйственного использования.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Агроклиматические ресурсы Омской области. 1971. Л. 188 с.

Агроклиматический справочник по Тюменской области (южная часть). 1960. Л. 164 с.

Вагина Т. А. 1962. Луга Барабы. Новосибирск. 199 с.

Вагина Т. А. 1963. Засоленные луга Барабы и Кулунды // Растительность степной и лесостепной зон Западной Сибири. Новосибирск. С. 163–182. (Тр. ЦСБС. Вып. 6).

Воскресенский С. С. 1962. Геоморфология Сибири. М. 352 с.

Городков Б. Н. 1915. Подзона лиственных лесов в пределах Ишимского уезда Тобольской губернии. Пг. 200 с. (Тр. почв.-бот. экспедиций по исслед. колонизационных районов Азиат. России. Ч. II. Бот. исследования 1912 г. Вып. 3).

Горшенин К. П. 1955. Почвы южной части Сибири (от Урала до Байкала). М. 592 с.

Зверев А. А. 2007. Информационные технологии в исследованиях растительного покрова. Томск. 303 с.

Климат России. 2001. СПб. 656 с.

Королюк А. Ю. 1993. Синтаксономия растительности юга Западной Сибири. 2. Луговая, степная и лесная растительность. М. 49 с. Деп. в ВИНТИ 09.06.93. № 1578-В 93.

Королюк А. Ю. 2014. Сообщества класса *Festuco-Brometea* на территории Западно-Сибирской равнины // Растительность России. № 25. С. 45–70.

Королюк А. Ю., Киприянова Л. М. 1998. Пролетарский естественной растительности юго-востока Западной Сибири (Алтайский край и Новосибирская область)

// Ботанические исследования Сибири и Казахстана. Барнаул. Вып. 4. С. 63–82.

Куркин К. А. 1957. Луга Барабы и их улучшение. М. 148 с.

Куркин К. А. 1976. Системные исследования динамики лугов. М. 284 с.

Латишина Е. И. 1963. Картирование растительности лесостепи Западной Сибири // Растительность степной и лесостепной зон Западной Сибири. Новосибирск. С. 63–77. (Тр. ЦСБС. Вып. 6).

Лащинский Н. Н. 2009. Растительность Салаирского кряжа. Новосибирск. 264 с.

Лозуменко Н. В. 1963. Низинные луга и травяные болота лесостепной и степной зон Алтайского края и Новосибирской области // Растительность степной и лесостепной зон Западной Сибири. Новосибирск. С. 306–333. (Тр. ЦСБС. Вып. 6).

Макунина Н. И., Королюк А. Ю., Мальцева Т. В. 2010. Растительность Бийско-Чумышской возвышенности // Растительность России. № 16. С. 40–55.

Мезенцев В. С., Карнацевич И. В. 1969. Увлажненность Западно-Сибирской равнины. Л. 168 с.

Попова Т. В., Вдовюк Л. Н. 1989. Синтаксономия луговой растительности северной лесостепи Западной Сибири. М. 44 с. Деп. в ВИНТИ 19.12.89. № 7473-В 89.

Растительный покров Западно-Сибирской равнины. 1985. Новосибирск. 251 с.

Ревердатто В. В. 1931. Растительность Сибирского края. (Опыт дробного районирования) // Естественно-исторические условия с.-х. производства Сибири. Ч. 3. Новосибирск. С. 1–174.

Рельеф Западно-Сибирской равнины. 1988. Новосибирск. 192 с.

Сочава В. Б., Исаченко Т. И., Лукичева А. Н. 1953. Общие черты географического распространения лесной растительности Западно-Сибирской низменности // Изв. ВГО. Т. 85. Вып. 2. С. 125–138.

Структура и функционирование луговых и степных фитоценозов. 1987. Новосибирск. 131 с.

Тищенко М. П. 2012. Синтаксономия суходольных настоящих лугов подтаежной подзоны Западно-Сибирской равнины // Растит. мир Азиатской России. № 2 (10). С. 114–126.

Тищенко М. П., Королюк А. Ю. 2010. Суходольные луга левобережья Оби (Томская область) // Растительность России. № 16. С. 56–68.

Черепанов С. К. 1995. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). СПб. 992 с.

Ямалов С. М. 2005. Настоящие луга порядка *Arrhenatheretalia* R. Tx. 1931 в Республике Башкортостан // Растительность России. № 7. С. 97–111.

Ermakov N., Maltseva T., Makunina N. 1999. Classification of meadows of the South Siberian uplands and mountains // Folia Geobotanica. Vol. 34. P. 221–242.

Weber H. E., Moravec J., Theurillat J.-P. 2000. International code of phytosociological nomenclature. 3<sup>rd</sup> ed. // J. Veg. Sci. Vol. 11. P. 739–768.

Westhoff V., Maarel E. van der. 1973. The Braun-Blanquet approach // Handbook of vegetation sciences. Vol. 5. P. 617–726.

Zuidhoff A. C., Rodwell J. S., Schaminee J. H. J. 1995. The *Cynosurion cristati* Tx. 1947 of central, southern and western Europe: a tentative overview, based on a analysis of individual relevés // Annali di botanica. Vol. 53. P. 25–47.

Получено 12 марта 2014 г.

#### SUMMARY

The Tobol and the Irtysh watershed occupy the western part of West-Siberian plain. Area studied covers latitudinal band between 55° and 57° n. l. It includes the southern part of subtaiga subzone and

northern part of forest-steppe zone. This territory has been used for agriculture since XVII<sup>th</sup> century. In the middle of XX<sup>th</sup> century the local landscapes were represented by endless arable lands alternated with tiny patches of forests on the watersheds and swamps and solonchaks prevailing at lowlands. In the end of XX<sup>th</sup> century the large areas of arable lands, especially in northern part of mentioned area, were abandoned. Nowadays this area is covered by fallow meadows on different stages of demutation.

Vegetation studies of the region have started in the end of XIX<sup>th</sup> century. One of the best scientific works on local grasslands was written by B. N. Gorodkov (1915).

The spectrum of natural plant communities demonstrates some changes from south to north. These changes enclose both zonal and intrazonal vegetation. The southern part of the area studied belongs to forest-steppe zone. Its zonal vegetation is represented by small-leaved forests, grasslands (steppe meadows) and meadow steppes. Zonal vegetation of northern part — subtaiga subzone — includes only small-leaved forests. The watershed grasslands replace the cut-off forests. Intrazonal vegetation of southern part consists of various grasslands on salty soils and swamps predominated in the northern part. The border of forest-steppe and subtaiga represents a combination of zonal and intrazonal communities disturbed by man.

The goal of this article is to reveal the diversity of grasslands on drained soils of mentioned area. The analysis of 151 geobotanical relevés obtained from subtaiga and northern forest-steppe of Omskaya and Tyumenskaya administrative districts has been carried out. The syntaxonomy of the Tobol-and-the Irtysh watershed grasslands is represented by 6 associations, 4 subassociations and 2 communities of 4 alliances, 4 order and 2 classes.

Subtaiga and northern forest steppe are characterized by different spectra of grasslands. This can be explained by a presence of wide range of saline soils in forest-steppe and their absence in subtaiga. The floristic composition of grasslands of forest-steppes zone includes the plants tolerant to soil salinity such as *Artemisia pontica*, *Galatella biflora*, *Plantago maxima*, *Eryngium planum*, *Saussurea amara*, *Limonium gmelinii*. The listed species are rare in subtaiga grasslands while *Festuca pratensis*, *Phleum pratense*, *Agrostis gigantea* of alliance *Festucion pratensis* are dominated in subtaiga grassland meadows.

Steppe meadows of this territory are represented by two classes. Northern forest-steppe subzone demonstrates the northern limit of *Festuco-Brometea* (alliance *Galatellion biflorae* of order *Festucetalia valesiacae*). The associations *Galatello biflorae–Calamagrostietum epigeii* and *Galio borealis–Artemisietum ponticae* occupy the zonal positions. Their communities are characterize by high activity of meadow-steppe mesoxerophytes that are the diagnostic of the class *Festuco-Brometea*. The meadow mesophytes dominate in subtaiga steppe meadows absolutely; meadow-steppe species are rare. They are marked with a lack of diagnostic species of alliance *Galatellion biflorae*. They are ascribed to the class

*Molinio–Arrhenatheretea*, order *Galietalia veri* and alliance *Trifolion montani* as the communities *Filipendula stepposa–Cenolophium denudatum* and *Astragalus danicus–Potentilla anserina*.

Forest steppe meadows of alliance *Aconito barbati–Vicion unijugae* (order *Carici macrourae–Crepidetalia sibiricae*, class *Molinio–Arrhenatheretea*) are usual for northern, subtaiga subzone of the Tobol and the Irtysh watershed. Diagnostic species list of the communities belonging to the order *Carici macrourae–Crepidetalia sibiricae* on West-Siberian plain is impoverished in comparison with the uplands and the mountains of South Siberia where this order was described by Ermakov et al. (1999). We have revealed 2 new associations of alliance *Aconito barbati–Vicion unijugae: Aegopodio podagrariae–Brachypodietum pinnati* and *Dracocephalo ruyschiani–Heracleetum sibiricae*. In subtaiga subzone communities of these associations occupy the small well drained habitats between mesophytic forests and arable lands. The first association unites the xerophytic forest meadows with *Aegopodium podagraria* dominance, occurring only on right bank of the Ishim River. The second one includes forest meadows of subtaiga widely spread on the Tobol and the Irtysh watershed. Association *Dracocephalo ruyschiani–Heracleetum sibiricae* comprises two subassociations: *D. r.–H. s. typicum* and *D. r.–H. s. molinietosum caeruleae*. One of diagnostic species of the last mentioned subassociation is *Molinia caerulea* that is a common species of boreal wet meadows of Europe. The eastern border of this species distribution is on the left riverside of the Ishim River.

Meadows of alliance *Festucion pratensis* of order *Arrhenatheretalia* are characteristic only for subtaiga, they belong to two associations. Meadows of subassociation *Cirsio setosi–Phleetum pratensis pastinacetosum sylvestris* are widespread. They are wide spread over the abandoned arable lands and rather monotonous by their floristic composition. The floristic peculiarity of plant communities is abundance of diagnostic species of classes *Artemisietea* и *Chenopodietea*. Meadows of *Agrostio tenuis–Festucetum pratensis* Yamalov 2005 occur on sandy soils; they present one of the first stages of pine forest demutation. Some of species are not characteristic for typical subassociation described by S. M. Yamalov (2005), therefore the meadows of this association on the Tobol and the Irtysh watershed are referred to a new subassociation *A. t.–F. p. senecionetosum jacobaea*.

## REFERENCES

- Gorodkov B. N. 1915. Podzona listvennykh lesov v predelakh Ishimskogo uezda Tobolskoy gubernii. [Subzone of leaf-bearing forests within Ishim uezd of Tobolsk guberny] Petrograd. 200 p. (In Russian).
- Yamalov S. M. 2005. The true meadows of the order *Arrhenatheretalia* R. Tx. 1931 in Republic of Bashkortostan // Vegetation of Russia. № 7. P. 97–111. (In Russian).
- Ermakov N., Maltseva T., Makunina N. 1999. Classification of Meadows of the South Siberian Uplands and Mountains // Folia Geobotanica. Vol. 34. P. 221–242.