

## РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ ПОДТАЕЖНЫХ ЛАНДШАФТОВ ПРЕДГОРНОЙ РАВНИНЫ ПРАВОБЕРЕЖЬЯ РЕКИ ОБИ

VEGETATION COVER OF SUBTAIGA LANDSCAPES IN PREMOUNTAIN PLAIN ON A RIGHT BANK OF THE OB RIVER

© Н. Н. ЛАЩИНСКИЙ, М. П. ТИЩЕНКО, О. Ю. ПИСАРЕНКО, Н. В. ЛАЩИНСКАЯ  
N. N. LASHCHINSKIY, M. P. TISHCHENKO, O. YU. PISARENKO, N. V. LASHCHINSKAYA

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Центральный сибирский ботанический сад  
СО РАН. 630090, Новосибирск, ул. Золотодолинская, 101. E-mail: nick\_lash@mail.ru

Исследованы синтаксономическое разнообразие и пространственная структура растительного покрова предгорной равнины на правом берегу р. Оби (окрестности г. Новосибирска). Описано 6 новых синтаксонов уровня субассоциаций и вариантов. Обосновано рассмотрение исследованной территории в составе подзоны подтайги и показан переходный характер растительности между равнинными и горными типами. Выделены участки, перспективные для создания охраняемых территорий.

Ключевые слова: *подтайга, лесостепь, классификация растительности, ботанико-географическое районирование, экологические градиенты.*

Key words: *subtaiga, forest-steppe, vegetation classification, botanical geography, ecological gradients.*

Номенклатура: Черепанов, 1995.

### ВВЕДЕНИЕ

Растительность правобережья р. Оби в пределах Новосибирской обл. представлена комплексом растительных сообществ, в котором сочетаются южнотаежные, подтаежные и лесостепные элементы. Кроме того, по сравнению с равнинными флорами, заметную долю участия составляют монтанные виды. Растительность этой территории находится в наиболее угрожаемом для Новосибирской обл. состоянии. Многовековая хозяйственная деятельность привела к глубокому преобразованию ландшафтов. Естественный растительный покров плоских водораздельных пространств полностью уничтожен и замещен полями сельскохозяйственных культур, вторичными суходольными лугами и залежными землями. Естественная растительность сохранилась только по неудобьям, но площадь ее неуклонно сокращается, а степень антропогенной нарушенности растет. Соседство с крупным растущим мегаполисом порождает комплекс специфических проблем и приводит к глубокой трансформации природных экосистем, фрагментации ландшафтов, возрастанию рекреационной нагрузки

и полному уничтожению растительного покрова. Вместе с тем наблюдается растущая потребность городского населения в оздоровлении среды обитания, в организации мест отдыха, в создании природных резерватов в непосредственной близости к мегаполису, выполняющих рекреационные, охраняющие и просветительские функции. В этих условиях для оценки состояния природных ресурсов территории, для планирования экологически грамотного и неразрушительного ее освоения необходимо получение подробной информации о современном состоянии всех компонентов природной среды.

Целью настоящего исследования было получить подробную характеристику растительного покрова предгорной равнины на правом берегу р. Оби в пригородной зоне г. Новосибирска. Для достижения этой цели был выбран модельный водосборный бассейн малой реки как характерный и повторяющийся ландшафтный модуль. Растительность этого бассейна была подробно описана и расклассифицирована по элементам рельефа для выяснения разнообразия, степени сохранности и закономерностей пространственной организации растительного покрова.

## ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА ИССЛЕДОВАНИЙ

В геоморфологическом отношении исследованная территория расположена на стыке двух провинций — Алтае-Саянской горной области и Западно-Сибирской равнины. Это приподнятая всхолмленная сильно расчлененная равнина с абсолютными высотами 250–300 м. На востоке территория ограничена западными склонами возвышенности Сокур и Буготакских сопок; на западе и на севере — серией разновозрастных террас р. Оби, на юге — долиной р. Бердь. Главнейшей морфологической особенностью рельефа является сложная система овражно-балочной сети (Николаев, 1988).

Климат территории умеренно теплый с достаточным, но неустойчивым увлажнением. Согласно климатическому районированию А. П. Сляднева (1965), район принадлежит зоне северной лесостепи и находится на стыке Приобского округа Обь-Иртышской провинции и Предгорного Салаирского округа Салаиро-Алтайской провинции. Развитая овражно-балочная сеть создает сложные условия циркуляции и трансформации воздуха в приземном слое и большую пестроту в распределении термического режима и атмосферных осадков. Сумма среднесуточных температур воздуха более 10 °С составляет 1850 °; среднегодовое количество осадков — 430–450 мм, из них в летнее время выпадает 330 мм; отношение осадков к испаряемости за вегетационный период (с мая по сентябрь) — 0.7–0.8. Снежный покров устанавливается в начале ноября и держится до середины апреля. Его средняя мощность на открытых местах 30–40 см, хотя в отдельные годы может достигать 70–80 см; глубина промерзания почвы 150–180 см (Петрова, 1965).

Почвообразующей породой практически повсеместно выступают карбонатные лессовидные суглинки. Преобладают серые и темно-серые лесные почвы, покрывающие практически все разнообразие элементов рельефа (Ильин, 1966; Почвы..., 2007). Изредка на водоразделах встречаются оподзоленные и выщелоченные черноземы, в настоящее время полностью распаханные.

Естественный растительный покров территории представлен сочетанием суходольных лугов с мелколиственными лесами с развитым травяным покровом и, согласно карте растительности Западно-Сибирской равнины (М. 1 : 1 500 000) (Ильина, 1985), входит в состав лесостепной подзоны Западно-Сибирской провинции.

Поскольку сложная система овражно-балочной сети рассматривается в качестве главнейшей морфологической особенности рельефа и контролирует распределение почвенных и растительных разностей, нами в качестве модельного объекта для изучения пространственной структуры растительного покрова был выбран бассейн малой реки Издревой. Бассейн приурочен к территории Сокурской холмистой равнины в пределах восточной части Обь-Инского водораздела. Максимальные абсолютные высоты достигают здесь 240–280 м, в среднем же они колеблются от 160 до 240 м. Река Издревая — приток р. Оби второго порядка, ее длина составляет 34.4 км, площадь водосбора — 184 км<sup>2</sup>. Долина реки на устьевом участке узкая, со

скальными выходами палеозойского фундамента. В верхнем течении долина расширяется, здесь ее дно плоское, заболоченное. В верховьях притоков р. Издревой хорошо развита система логов и балок, врезка которых составляет от 20 до 35 м при ширине до 200–300 м. Развитая система логов и балок определила наличие значительных территорий, практически не подвергавшихся антропогенному воздействию, в которых потенциально могли сохраниться малонарушенные зональные природные комплексы. Специального геоботанического обследования бассейна р. Издревой ранее не проводилось.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Для оценки разнообразия растительности и особенностей ее пространственной структуры в бассейне р. Издревая было предпринято детальное геоботаническое обследование, выполненное, преимущественно, в течение полевого сезона 2012 г. с привлечением небольшого массива данных, собранных в прошлые годы (рис. 1).

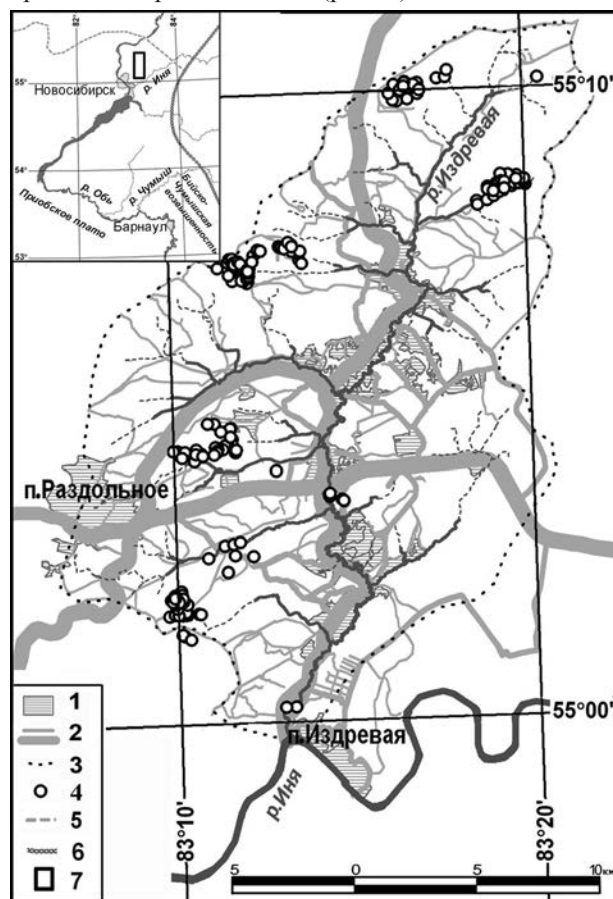


Рис. 1. Географическое положение района исследований и локализация описаний.

1 — населенные пункты, 2 — дороги с учетом буферной зоны влияния, 3 — граница бассейна р. Издревая, 4 — локалитеты геоботанических описаний. На врезке: 5 — южная граница зоны подтайги, 6 — западная граница Алтае-Саянской горной области, 7 — район исследований.

Geographical location of the study area and localization of vegetation relevés.

1 — settlements, 2 — roads with buffer zones of their influence, 3 — border of the Izdrevaya river basin, 4 — relevés localities, 5 — southern border of subtaiga zone, 6 — western border of the Altai-Sayan mountain range system, 7 — study area.

Полевым исследованиям предшествовал анализ картографических материалов и космических снимков высокого разрешения (Quick Bird). Основной задачей анализа было выявление участков бассейна, наиболее перспективных в плане обнаружения естественных растительных сообществ, слабо затронутых хозяйственной деятельностью человека и представляющих интерес с природоохранной точки зрения. Для этого при анализе изображений, полученных в программе Google Earth с космических снимков высокого разрешения, выбирались участки значительной площади, по возможности не пересеченные крупными линейными антропогенными структурами (шоссейные дороги, ЛЭП и т. п.) и на значительном удалении от площадных антропогенных объектов (поселки, дачи, станции и т. п.). Дополнительно выделялись участки с уникальными свойствами (выходы скальных пород на дневную поверхность). В целом было выделено 8 участков, большинство из которых представляли собой системы разветвленных логов в верховьях притоков р. Издревой по обоим ее берегам.

Все намеченные участки были обследованы на местности дважды — в середине мая и июля. Во время первого обследования выявлялось разнообразие и распределение ранневесенних эфемероидов; при втором обследовании проводилось детальное геоботаническое описание растительности преимущественно по трем основным типам, встречающимся в бассейне р. Издревой, — лесам, лугам и болотам. Растительность на выходах скальных пород и кустарниковые заросли вдоль основного русла реки охарактеризованы единичными описаниями; водная и сорно-рудеральная растительность не рассматривались. Геоботанические описания выполнялись по стандартной методике (Юнатов, 1964) на пробных площадях 25×25 м для лесных и

10×10 м для луговых и болотных сообществ. Каждое описание сопровождалось указанием географической привязки (с помощью GPS) и положения в рельефе (крутизна и экспозиция склона, определенные инструментально). Всего было выполнено 275 описаний. В камеральных условиях геоботанические данные были обработаны по методу эколого-флористической классификации. Синтаксономический анализ данных проведен в программной среде IBIS 6.2 (Зверев, 2007). Оценка проективного покрытия видов в таблицах приводится по шкале Браун-Бланке (по: Becking, 1957): r — единично; + — менее 1 %; 1 — 1–5 %; 2 — 6–25 %; 3 — 26–50 %; 4 — 51–75 %; 5 — 76–100 %. Постоянство видов дано в классах от I до V с величиной класса в 20 %. Распределение выделенных синтаксонов в бассейне и по элементам рельефа описано с помощью программы ArcView 3.2.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

### Синтаксономическое разнообразие

Растительный покров территории исследований образован тремя основными типами растительности — лугами, лесами и болотами. Последние понимаются нами широко, с включением заболоченных лесов с доминированием *Betula pubescens*.

В табл. 1 представлены сводные описания с включением видов, имеющих III класс постоянства и выше в одном и более выделенных синтаксонов.

### Леса

Преобладающим типом растительности бассейна р. Издревая являются леса. По данным Е. И. Лапшиной (1963) восточные районы Новоси-

## ПРОДРОМУС СИНТАКСОНОВ

- Класс *Brachypodio pinnati–Betuletea pendulae* Ermakov, Korolyuk et Lashchinsky 1991  
 Порядок *Carici macrourae–Pinetalia sylvestris* Ermakov, Korolyuk et Lashchinsky 1991  
 Союз *Vicio unijugae–Pinion sylvestris* Ermakov, Korolyuk et Lashchinsky 1991  
 Acc. *Calamagrostio arundinaceae–Betuletum pendulae* Dymina ex Ermakov 2000  
 Союз *Lathyro gmelinii–Pinion sylvestris* Ermakov in Ermakov et al. 1991  
 Acc. *Trollio asiaticae–Populetum tremulae* Dymina ex Ermakov et al. 2000  
 Субасс. *typicum* Dymina ex Ermakov et al. 2000  
 Субасс. *caraganetosum arborescentis* subass. nov. hoc loco  
 Субасс. *milietosum effusi* subass. nov. hoc loco
- Класс *Molinio-Arrhenatheretea* R. Tx. 1937  
 Порядок *Carici macrourae–Crepidetalia sibiricae* Ermakov et al. 1999  
 Союз *Crepidion sibiricae* Mirkin ex Ermakov, Maltseva et Makunina 1999  
 Acc. *Crepidetum sibiricae* Dymina ex Ermakov et al. 1999  
 Субасс. *crepidetosum lyratae* Ermakov et al. 1999  
 Вар. *typicum* Ermakov et al. 1999  
 Вар. *Anthriscus sylvestris* var. nov.
- Порядок *Arrhenatheretalia* R. Tx. 1931  
 Союз *Festucion pratensis* Sipajlova et al. 1985  
 Acc. *Cirsio setosi–Phleetum pratensis* Tishchenko et Korolyuk 2010  
 Субасс. *dactyletosum glomeratae* Tishchenko et Korolyuk 2010  
 Acc. *Bunio orientalis–Dactyletum glomeratae* Makunina in Lashchinsky et al. 2011  
 Вар. *Vicia amoena* var. nov.
- Класс *Alnetae glutinosae* Br.-Bl. et Tx. 1943  
 Порядок *Calamagrostio purpureae–Piceetalia obovatae* Lapshina 2010  
 Союз *Carici appropinquatae–Laricion sibiricae* Lapshina 2010  
 Acc. *Thelypterido palustris–Betuletum albae* Lashchinsky 2009  
 Вар. *typicum* Lashchinsky 2009  
 Вар. *Geranium sylvaticum* var. nov.



Таблица 1

Синоптическая таблица синтаксонов растительности бассейна р. Издревая

Synoptic table of vegetation syntaxa in the Izdrevaya river basin

Синтаксон	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Число описаний	18	13	24	40	13	17	18	25	7	14	14
Дифференциальные виды древесного и кустарникового яруса											
<i>Betula pendula</i>	a1	V	V	IV	V	.	.	.	.	.	.
<i>Populus tremula</i>	a1	I	III	V	IV	.	.	.	.	.	.
<i>P. tremula</i>	a3	IV	III	IV	V	II	II	II	II	.	.
<i>Padus avium</i>	b	IV	IV	IV	IV	+	+	I	.	II	.
<i>Caragana arborescens</i>	b	IV	V	+	I	.	.	.	.	.	.
<i>Viburnum opulus</i>	b	II	I	+	I	.	.	.	.	III	III
<i>Salix cinerea</i>	b	.	.	+	.	.	.	+	.	V	V
<i>Ribes nigrum</i>	b	.	.	+	.	.	.	.	.	IV	III
<i>Frangula alnus</i>	b	+	.	+	.	.	.	.	.	II	III
<i>Betula pubescens</i>	a1	.	.	+	.	.	.	.	.	V	V
<i>Pinus sylvestris</i>	a1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	III
Прочие виды древесного и кустарникового яруса											
<i>Rosa majalis</i>	b	IV	III	II	III	III	I	.	+	II	+
<i>Sorbus sibirica</i>	b	II	III	II	II	.	.	.	.	II	II
<i>Ribes spicatum</i>	b	II	III	I	+	.	.	.	.	II	III
Дифференциальные виды травостоя											
<i>Elytrogia repens</i>		III	II	+	I	III	V	IV	III	IV	.
<i>Vicia megalotropis</i>		II	II	+	+	IV	III	IV	II	I	.
<i>Anthriscus sylvestris</i>		II	V	IV	II	III	IV	V	V	III	.
<i>Melandrium album</i>		III	II	II	+	IV	IV	V	III	V	.
<i>Thalictrum minus</i>		IV	V	IV	V	V	III	II	I	I	.
<i>Veronica chamaedrys</i>		III	IV	II	II	IV	V	V	V	V	.
<i>Viola hirta</i>		V	IV	II	IV	IV	IV	IV	I	III	.
<i>Phlomis tuberosa</i>		IV	III	I	II	IV	III	III	I	III	.
<i>Agrimonia pilosa</i>		IV	IV	I	I	IV	IV	II	IV	I	.
<i>Dactylis glomerata</i>		V	IV	III	IV	V	V	V	V	V	.
<i>Heracleum dissectum</i>		III	IV	III	V	IV	IV	IV	V	III	.
<i>Calamagrostis epigeios</i>		III	+	+	I	V	IV	II	+	III	.
<i>Galium mollugo</i>		III	I	I	II	IV	V	V	V	V	.
<i>Lathyrus pisiformis</i>		IV	II	.	+	V	III	II	II	III	.
<i>Vicia unijuga</i>		V	II	I	IV	IV	III	.	II	II	.
<i>Bupleurum aureum</i>		V	V	V	V	IV	III	III	II	.	.
<i>Crepis sibirica</i>		IV	V	V	V	III	III	II	.	.	.
<i>Vicia sylvatica</i>		V	IV	V	V	IV	II	III	+	.	+
<i>Melica nutans</i>		IV	V	IV	IV	+	+	.	.	.	.
<i>Milium effusum</i>		III	V	V	V	.	+	II	.	+	+
<i>Lathyrus gmelinii</i>		III	V	V	V	II	I	+	.	.	.
<i>L. vernus</i>		V	V	IV	V	II	I	+	.	+	+
<i>Pleurospermum uralense</i>		IV	V	IV	V	I	+	+	.	.	.
<i>Pteridium aquilinum</i>		IV	V	IV	V	I	.	I	.	.	.
<i>Lilium pilosiusculum</i>		IV	V	IV	V	III	I	+	.	.	.
<i>Adoxa moschatellina</i>		I	III	IV	II	.	.	+	.	I	.
<i>Stellaria bungeana</i>		+	III	IV	II	.	.	+	.	I	.
<i>Poa insignis</i>		II	III	II	II	.	.	.	.	.	.
<i>Fragaria vesca</i>		V	IV	I	II	II	II	I	+	I	.
<i>Viola mirabilis</i>		IV	IV	II	II	I	+	.	.	.	.
<i>V. unijuga</i>		+	III	+	+	.	.	.	.	.	.
<i>Trollius asiaticus</i>		I	III	V	III	I	+	.	.	+	.
<i>Stachys sylvatica</i>		.	.	III	+	I	I	.	.	+	.
<i>Aconitum septentrionale</i>		.	II	V	IV	+	I	+	.	II	.
<i>Carex macroura</i>		V	V	II	V	III	.	.	I	+	.
<i>Serratula coronata</i>		III	IV	II	IV	III	I	.	.	I	.
<i>Ranunculus monophyllus</i>		II	III	IV	III	I	.	+	+	.	.
<i>Polygonatum odoratum</i>		IV	III	I	IV	II	+	+	I	.	.
<i>Brachypodium pinnatum</i>		IV	V	III	V	IV	+	.	.	II	.
<i>Iris ruthenica</i>		IV	IV	I	IV	II	.	.	.	.	.
<i>Calamagrostis arundinacea</i>		V	V	III	V	II	.	.	.	II	.
<i>Solidago virgaurea</i>		III	III	II	II	II	.	.	+	.	.
<i>Stellaria graminea</i>		II	.	+	+	V	V	IV	V	V	II
<i>Ranunculus polyanthemus</i>		II	I	+	+	V	V	V	V	V	.
<i>Picris hieracioides</i>		I	I	+	+	IV	IV	II	IV	V	.
<i>Leucanthemum vulgare</i>		I	.	+	.	III	V	IV	V	V	.
<i>Hypericum perforatum</i>		.	.	.	.	+	II	I	II	III	.
<i>Plantago major</i>		.	.	.	.	I	I	II	III	II	.
<i>Bunias orientalis</i>		.	.	.	.	II	I	II	IV	I	.
<i>Potentilla canescens</i>		.	.	.	.	II	III	II	III	V	.
<i>Fragaria viridis</i>		+	.	.	.	II	V	I	II	III	.

Продолжение таблицы 1

Синтаксон	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<i>Linaria vulgaris</i>	.	.	.	+	II	IV	II	IV	V	.	.
<i>Pimpinella saxifraga</i>	.	+	.	+	III	I	.	IV	III	.	.
<i>Thalictrum simplex</i>	+	.	.	.	IV	II	II	II	III	.	.
<i>Phleum pratense</i>	.	.	.	+	III	V	IV	V	V	.	.
<i>Achillea millefolium</i>	+	.	.	+	II	II	I	IV	V	.	.
<i>Amoria repens</i>	I	.	+	+	III	III	III	III	III	.	.
<i>Festuca pratensis</i>	+	.	.	+	III	V	IV	V	III	.	.
<i>Ranunculus acris</i>	I	.	+	+	IV	II	II	IV	III	.	.
<i>Vicia cracca</i>	.	.	.	+	III	IV	IV	V	V	III	I
<i>Trifolium pratense</i>	I	.	+	+	IV	V	V	V	V	.	.
<i>Sanguisorba officinalis</i>	III	II	+	II	V	I	+	+	II	II	.
<i>Geranium bifolium</i>	I	.	.	.	III	.	.	I	.	.	.
<i>Origanum vulgare</i>	III	I	+	+	II	V	I	+	I	.	.
<i>Hypericum hirsutum</i>	I	+	+	+	I	IV	II	I	.	+	.
<i>Arctium tomentosum</i>	.	I	+	+	.	.	.	IV	II	.	.
<i>Prunella vulgaris</i>	.	.	.	+	.	.	+	V	.	.	.
<i>Amoria hybrida</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	I	V	I
<i>Geum aleppicum</i>	.	II	+	+	.	I	II	IV	.	.	.
<i>Agrostis gigantea</i>	+	I	.	.	+	I	I	IV	I	.	.
<i>Bromopsis inermis</i>	I	+	I	II	II	I	III	V	V	.	.
<i>Taraxacum officinale</i>	II	II	II	+	II	II	II	I	V	I	+
<i>Dracocephalum nutans</i>	.	+	.	.	II	III	II	I	V	.	.
<i>Artemisia vulgaris</i>	+	.	.	+	II	III	II	+	V	.	.
<i>Rumex acetosella</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	II	IV	.
<i>Hieracium vaillantii</i>	.	.	.	.	.	.	II	+	II	IV	.
<i>Euphorbia virgata</i>	.	.	.	.	.	.	I	+	I	III	.
<i>Convolvulus arvensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	I	III	.
<i>Trommsdorffia maculata</i>	.	.	.	.	.	.	II	.	+	III	.
<i>Potentilla argentea</i>	.	.	.	.	.	.	II	.	I	IV	.
<i>Tephrosia integrifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	.
<i>Nonea pulla</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	.
<i>Vicia amoena</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	III	.
<i>Caltha palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	IV	V
<i>Carex appropinquata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	V	V
<i>Galium uliginosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	V	V
<i>Carex cespitosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	V	IV
<i>Equisetum fluviatile</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	IV	V
<i>Lysimachia vulgaris</i>	II	II	+	II	I	.	+	.	.	V	IV
<i>Phragmites australis</i>	+	.	+	I	I	.	I	.	.	IV	III
<i>Poa remota</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	III	III
<i>Viola selkirkii</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	III	II
<i>Calamagrostis langsdorffii</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	II	III
<i>Scutellaria galericulata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	II
<i>Geum rivale</i>	.	I	III	I	I	I	I	+	.	V	II
<i>Epilobium ciliatum</i>	.	.	I	I	.	.	+	.	.	IV	I
<i>Calamagrostis obtusata</i>	.	.	.	I	.	.	.	.	.	IV	+
<i>Epilobium palustre</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	IV	+
<i>Thelypteris palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	V
<i>Naumburgia thyrsiflora</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	II	V
<i>Rumex aquaticus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	V
<i>Menyanthes trifoliata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	IV
<i>Carex rostrata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	IV
<i>Dactylorhiza incarnata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III
Прочие виды травостоя											
<i>Filipendula ulmaria</i>	I	III	III	II	IV	III	III	II	.	V	V
<i>Cirsium setosum</i>	II	I	III	II	IV	V	V	V	IV	II	+
<i>Galium boreale</i>	V	V	III	V	V	III	II	+	I	IV	I
<i>Angelica sylvestris</i>	III	III	II	IV	III	III	III	.	V	+	.
<i>Geranium sylvaticum</i>	IV	III	V	IV	III	II	III	.	IV	+	.
<i>Polemonium caeruleum</i>	I	I	III	I	+	I	III	.	IV	IV	.
<i>Poa palustris</i>	II	I	+	+	.	+	.	.	I	II	III
<i>Rubus saxatilis</i>	V	V	IV	V	II	.	+	.	V	III	.
<i>Chamaenerion angustifolium</i>	III	I	III	III	II	I	I	I	II	II	.
<i>Equisetum sylvaticum</i>	II	+	V	III	II	II	III	IV	II	I	.
<i>Vicia sepium</i>	V	V	V	V	IV	V	V	IV	II	II	.
<i>Aegopodium podagraria</i>	V	V	V	V	V	V	III	I	II	.	.
<i>Pulmonaria mollis</i>	V	V	V	V	IV	IV	V	III	I	II	.
<i>Lathyrus pratensis</i>	V	+	I	II	V	IV	IV	V	III	II	.
<i>Urtica dioica</i>	I	V	V	III	II	III	V	I	.	II	.
<i>Poa angustifolia</i>	IV	II	.	+	V	V					

Продолжение таблицы 1

Синтаксон	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<i>Delphinium elatum</i>	.	+	III	III	+	I	I	.	.	II	.
<i>Cacalia hastata</i>	I	II	III	III	.	+	.	.	.	III	.
<i>Paris quadrifolia</i>	+	II	IV	III	.	.	.	.	.	IV	III
<i>Maianthemum bifolium</i>	II	V	III	IV	+	.	.	.	.	II	II
<i>Melilotoides platycarpus</i>	II	I	I	III	II	+	+	.	I	.	.
<i>Hieracium umbellatum</i>	II	.	.	+	IV	+	.	I	IV	+	.
<i>Lupinaster pentaphyllus</i>	IV	I	.	I	III	I	.	I	II	.	.
<i>Turritis glabra</i>	II	I	+	+	.	+	.	.	III	.	.
<i>Helictotrichon pubescens</i>	II	+	+	.	III	+	I	.	.	.	.
<i>Silene nutans</i>	II	I	.	.	II	+	.	.	III	.	.
<i>Cirsium serratuloides</i>	III	III	I	II	I	.	.	.	.	.	.
<i>Euphorbia discolor</i>	II	III	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Aconitum volubile</i>	.	II	III	III	I	.	+	.	.	.	.
<i>Agrostis tenuis</i>	.	.	.	.	.	II	+	III	I	.	.
<i>Impatiens noli-tangere</i>	.	.	II	I	.	.	.	.	.	III	.
Виды мохового яруса											
<i>Plagiomnium ellipticum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	V	V
<i>Brachythecium mildeanum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	IV
<i>Aulacomnium palustre</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	IV
<i>Climacium dendroideum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	III
<i>Calliergonella cuspidata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	IV

**Примечание.** В табл. 1, 2, 4, 5 для древесных и кустарниковых видов указана ярусная принадлежность: a1 — древостой, a3 — подрост, b — подросток. Рамкой в таблице выделены локальные дифференциальные виды для различных синтаксонов и типов растительности. Синтаксоны: 1 — асс. *Calamagrostio-Betuletum*, 2 — субасс. *Trollio-Populetum caraganetosum arborescens*, 3 — субасс. *Trollio-Populetum milietosum effusi*, 4 — субасс. *Trollio-Populetum typicum*, 5 — субасс. *Crepidetum sibiricae crepidetosum lyratae* var. *typicum*, 6 — субасс. *Crepidetum sibiricae crepidetosum lyratae* var. *Fragaria viridis*, 7 — субасс. *Crepidetum sibiricae crepidetosum lyratae* var. *Anthriscus sylvestris*, 8 — субасс. *Cirsio-Phleletum dactyletosum glomeratae*, 9 — асс. *Bunio-Dactyletum* var. *Vicia amoena*, 10 — асс. *Thelipterido-Betuletum* var. *typicum*, 11 — асс. *Thelipterido-Betuletum* var. *Geranium sylvaticum*.

бирской обл. подверглись обезлесению, но все еще сохраняют значительную долю лесопокрытой площади (25 % для района в целом и 31 % для бассейна р. Издревой). В настоящее время это самый высокий процент лесистости для всей лесостепной подзоны области. Подавляющее большинство лесов на дренированных местообитаниях сосредоточено по склонам логов и речек. Исключение составляют плоские поверхности узких эрозионных увалов, достигающих 300 м в длину и не более 100 м в ширину. Основной вид-лесообразователь — *Betula pendula* — формирует среднесомкнутые и разреженные чистые древостои, реже с участием осины. Леса с доминированием *Populus tremula* встречаются значительно реже и отличаются, как правило, большей сомкнутостью древостоев. Из других видов древесных растений отдельными экземплярами на склонах встречается *Pinus sylvestris*, нигде не образующая сколь-нибудь заметной примеси в составе древостоя.

Все обследованные леса бассейна принадлежат к классу *Brachypodio pinnati-Betuletea pendulae* — лесных сообществ с доминированием светлохвойных и мелколиственных деревьев и хорошо развитым ярусом травостоя, распространенных на плакорных и склоновых местообитаниях в южной Сибири от восточного макросклона Уральских гор до Прибайкалья (Ермаков и др., 1991). Леса светлые, древостой даже при значительной сомкнутости крон пропускает достаточно света в подпологовое пространство для пышного развития травяного

яруса. Моховой напочвенный покров практически отсутствует. На юге Западной Сибири эти леса составляют основу коренной зональной растительности в подтаежной и лесостепной зонах, а в низкогорных районах Алтае-Саянской горной области образуют лесной компонент растительности подтаежного и лесостепного поясов (Ермаков, 2003).

Наиболее сухие и дренированные местообитания в верхней части южных и юго-западных склонов, а также верхние плоские поверхности узких эрозионных увалов часто заняты сообществами асс. *Calamagrostio-Betuletum*, описанной Г. Д. Дыминой (1989) из предгорной подтайги Салаирского кряжа (табл. 1, синтаксон 1). Ареал сообществ ассоциации охватывает подпояс березово-сосновых лесов Салаирского кряжа (Ермаков, 2003); Бийско-Чумышскую лесостепь (Макунина и др., 2010); лесостепь Кузнецкой котловины (Лашинский и др., 2011a); горную подтайгу Караканского хребта (Лашинский, Макунина, 2011). По широте ареал ассоциации простирается от долины р. Оби на западе до долготного отрезка р. Урюп на востоке (Макунина, Мальцева, 2008). На всем протяжении ареала сообщества ассоциации распространены на хорошо дренированных склоновых местообитаниях преимущественно в подтайге и северной лесостепи на предгорьях и предгорных равнинах Алтае-Саянской горной области. В лесостепных районах эти леса занимают средние и нижние части склонов, преимущественно северной и восточной экспозиции. В подтаежных районах сообщества ассоциации смещаются на водоразделы и в верхнюю часть склонов.

В бассейне р. Издревой леса *Calamagrostio-Betuletum* образованы чистыми березовыми древостоями сомкнутостью 0.5–0.6. Древостой достигает 24–26 м в высоту и состоит из крупномерных берез диаметром 28–36 (до 56) см. Иногда наблюдается единичное присутствие осины. Подлесок средней густоты, часто с доминированием *Caragana arborescens* и с небольшим участием других кустарников, иногда не выражен и представлен одиночными кустами. Травостой густой, сомкнутый. Доминируют *Pteridium aquilinum* и *Carex macroura* при значительном участии *Aegopodium podagraria* и *Brachypodium pinnatum*. Видовое богатство сообществ составляет 50–55 видов высших сосудистых растений на пробную площадь. Леса *Calamagrostio-Betuletum* относительно равномерно распределены по территории бассейна, но нигде не занимают большой площади, встречаясь небольшими массивами на фоне сообществ других лесных синтаксонов.

Остальные леса дренированных местообитаний в бассейне р. Издревой принадлежат асс. *Trollio-Populetum*, также описанной Г. Д. Дыминой (1989) из предгорной подтайги Салаирского кряжа (табл. 2). Сообщества ассоциации приводятся также для Бийско-Чумышской лесостепи (Макунина и др., 2010) и лесостепи Кузнецкой котловины (Лашинский и др., 2011a). В лесостепных условиях сообщества ассоциации занимают днища логов, а в северной части подзоны и в подтайге — северные и восточные склоны балок и многочисленные депрессии на водоразделах. В бассейне р. Издревой леса ассоциации встречаются практически по всему спектру местообитаний в системах логов на склонах разной экспозиции и крутизны.



Продолжение таблицы 2

Табличный номер	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	
<i>Calamagrostis arundinacea</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	V	III
<i>Brachypodium pinnatum</i>	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	1	1	+	1	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	V	V	III
<i>Serratula coronata</i>	+	+	.	+	+	+	+	+	.	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+	.	.	.	.	.	IV	IV	II
<i>Iris ruthenica</i>	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	IV	IV	I
<i>Angelica sylvestris</i>	.	.	+	+	+	.	.	+	.	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	+	II	III	III
<i>Agrimonia pilosa</i>	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	.	I
Прочие виды																																		
<i>Crepis sibirica</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	V	V
<i>Vicia sylvatica</i>	+	+	.	+	+	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+	III	V	V
<i>Thalictrum minus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	V	V	III
<i>Melica nutans</i>	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	V	V	III
<i>Galium boreale</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	V	V	II
<i>Urtica dioica</i>	+	1	+	+	+	.	.	+	+	+	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	IV	II	V
<i>Dactylis glomerata</i>	+	.	+	+	+	+	+	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	IV	IV	III
<i>Maianthemum bifolium</i>	+	+	+	+	+	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	IV	IV	III
<i>Filipendula ulmaria</i>	.	+	+	+	.	.	.	+	.	+	.	.	+	+	.	+	+	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	III	II	IV
<i>Ranunculus mono-phyllus</i>	+	+	+	+	.	.	.	.	+	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	III	I	IV
<i>Viola hirta</i>	.	.	+	.	+	+	+	+	+	+	.	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	IV	IV	I
<i>Poa insignis</i>	.	+	.	.	+	+	+	+	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	III	I	III
<i>Anthriscus sylvestris</i>	+	+	+	+	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	IV	I	III
<i>Cacalia hastata</i>	.	.	.	+	+	+	.	.	.	+	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	IV	II
<i>Adoxa moschatellina</i>	+	+	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	III	I	IV
<i>Veronica chamaedrys</i>	+	+	+	+	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	III	I	II
<i>Polygonatum odoratum</i>	.	.	.	.	+	+	+	.	.	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	IV	I
<i>Vicia unijuga</i>	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	III	I
<i>Viola mirabilis</i>	.	.	+	+	.	.	.	+	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	IV	I	I
<i>Chamaenerion angustifolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	I	II	III
<i>Solidago virgaurea</i>	.	+	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	III	I
<i>Cirsium setosum</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	II	III
<i>Delphinium elatum</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	I	II	III
<i>Cirsium serratuloides</i>	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	II	II	I
<i>Melilotoides platycarpus</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	III	II
<i>Phlomis tuberosa</i>	+	.	+	.	.	+	+	+	.	+	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	II	.
<i>Viola canina</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	I	II
<i>Polemonium caeruleum</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	I	I	III
<i>Lysimachia vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	II	.
<i>Lamium album</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	I	.	II
<i>Geum urbanum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	II
<i>Conioselinum tataricum</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	I	.	III
<i>Taraxacum officinale</i>	+	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	II	.	I
<i>Melandrium album</i>	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	I	I
<i>Lathyrus pisiformis</i>	.	.	+	.	.	+	+	+	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	I	.
<i>Bromopsis inermis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	I
<i>Ranunculus polyanthemus</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I
<i>Sanguisorba officinalis</i>	.	.	.	.	+	+	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	I	.
<i>Polygonatum humile</i>	+	.	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	I	I
<i>Vicia megalotropis</i>	.	.	.	+	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I
<i>Lathyrus pratensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	II
<i>Urtica galeopsifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	II
<i>Elytrigia repens</i>	.	+	+	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	I	.
<i>Glechoma hederacea</i>	+	+	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.
<i>Origanum vulgare</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	I	.
<i>Crepis lyrata</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	I	.	II
<i>Impatiens noli-tangere</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	II
<i>Lupinaster pentaphyllus</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	II	.
<i>Epilobium montanum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	I
<i>Calamagrostis epigeios</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I
<i>Moehringia lateriflora</i>	.	+	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	I	.
<i>Omalotheca sylvatica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.
<i>Equisetum pratense</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	I
<i>Scrophularia nodosa</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I
<i>Hypericum hirsutum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I
<i>Arctium tomentosum</i>	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	I
<i>Trifolium pratense</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I
<i>Elymus caninus</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	I
<i>Turritis glabra</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.
<i>Poa angustifolia</i>	.	.	+	+	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.
<i>Picris hieracioides</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	I
<i>Geum aleppicum</i> </																																		



В типичном случае они занимают среднюю часть восточных и юго-восточных склонов. Древостой березовый с участием осины от единичного до 30–40 %. Показатели древостоя варьируют в широких пределах в зависимости от местообитания: сомкнутость древостоя 0.4–0.7, средняя высота 18–26 м, диаметр стволов 18–32 см. Подлесок, как правило, не выражен. Травостой густой, высокий (до 90–110 см), хорошо разделен на 2 подъяруса. В верхнем доминирует *Pteridium aquilinum* и представители мезофильного лесного высокоотравья, а в нижнем — *Aegopodium podagraria*. Видовое богатство сообществ составляет 45–50 видов высших сосудистых растений на пробную площадь. Напочвенный моховой покров отсутствует. По градиенту увлажнения сообщества наиболее сухих и наиболее влажных местообитаний маркируются группами диагностических видов, хорошо отличаются структурно и описаны нами в составе двух новых субассоциаций. В табл. 2 приведено по 10 наиболее характерных описаний для типовой и двух новых субассоциаций. Классы постоянства, указанные в таблице, рассчитаны на основании всей совокупности описаний, имевшихся по каждому синтаксону.

Самые сухие местообитания занимают сообщества субасс. *Trollio-Populetum caraganetosum arborescentis* subass. nov. (табл. 2, оп. 1–10). Номенклатурный тип — оп. № L12–268 (табл. 2, оп. 8): Новосибирская обл., Новосибирский сельский р-н, окр. с. Жеребцово (55.13977° с. ш., 83.32558° в. д.), в средней части западного склона в лог крутизной 30°, 28.06.2012. Авторы — Н. Н. Лашинский, Н. В. Лашинская.

Диагностические виды: *Caragana arborescens* (доминант), *Ribes spicatum*, *Spiraea media*, *Fragaria vesca*, *Euphorbia discolor*.

От типовых сообществ данная субассоциация отличается хорошо выраженным кустарниковым подлеском с доминированием *Caragana arborescens*. Древостой чисто березовый, среднесомкнутый. Деревья высокорослые, крупномерные. Ство-

лы берез иногда слабо изогнуты в нижней части по направлению вниз по склону. Сомкнутость подлеска составляет 0.4–0.6, средняя высота — 3–4 м. Травостой густой, сомкнутый с доминированием *Pteridium aquilinum* и *Aegopodium podagraria*. Во флористическом составе отсутствуют наиболее влаголюбивые виды из диагностического блока союза. Сообщества субассоциации занимают преимущественно крутые западные склоны в их верхней и средней части. Они часто граничат с сообществами асс. *Calamagrostio-Betuletum*.

Наиболее влажные местообитания заняты сообществами субасс. *Trollio-Populetum milietosum effusi* subass. nov. (табл. 2, оп. 21–30). Номенклатурный тип — оп. № L12–216 (табл. 2, оп. 24): Новосибирская обл., Новосибирский сельский р-н, окр. с. Гусиный Брод (55.03334° с. ш., 83.16996° в. д.), в нижней части северо-западного склона в лог крутизной 5°, 20.06.2012. Автор — Н. Н. Лашинский.

Диагностические виды: *Milium effusum* (доминант), *Equisetum sylvaticum*, *Geum rivale*, *Stachys sylvatica*.

В древостое доминирует осина, иногда с незначительным участием березы. Древостой сомкнутый (0.6–0.8), средняя высота — 16–22 м, при диаметре 16–26 см. Подлесок, как правило, представлен отдельными разновысокими кустами. Травостой высокий (100–120 см), сомкнутый, отчетливо разделен на 2 подъяруса. В верхнем подъярусе доминирует *Milium effusum*, что является отличительной чертой сообществ субассоциации. Также обильны *Pteridium aquilinum* и *Aconitum septentrionale*. В нижнем подъярусе преобладает *Aegopodium podagraria*, иногда при значительном участии *Stellaria bungeana*. Помимо приведенного выше блока диагностических видов, субассоциация отличается хорошей представленностью видов союза. Сообщества субассоциации занимают нижние части северных и северо-западных склонов, а также плоские террасоподобные уступы в нижней части склонов. Ниже по склону они граничат

#### Продолжение примечания к табл. 2.

(+); *Athyrium filix-femina* 24 (+), 26 (+); *Calamagrostis phragmitoides* 25 (+), 27 (+); *Cardamine impatiens* 8 (+); *Carex atherodes* 22 (+); *Circaea alpina* 27 (+); *Cirsium vulgare* 26 (+); *Crataegus sanguinea* [b] 3 (+), 4 (+); *Dracocephalum nutans* 3 (+); *Echium vulgare* 20 (+); *Epilobium ciliatum* 13 (+), 23 (+); *Equisetum hyemale* 5 (+); *Festuca gigantea* 13 (+), 22 (+); *Galeopsis bifida* 10 (+); *Galium mollugo* 16 (+), 18 (+); *Helictotrichon pubescens* 1 (+); *Hieracium umbellatum* 16 (+); *Inula salicina* 1 (+); *Linaria vulgaris* 20 (+); *Moehringia trinervia* 13 (+); *Naumburgia thyrsoiflora* 1 (+); *Phleum pratense* 20 (+); *Phragmites australis* (7 (+), 25 (+)); *Pimpinella saxifraga* 3 (+); *Pinus sylvestris* [a1] 13 (+), 28 (+); *Poa palustris* 7 (+); *P. remota* 22 (+); *P. trivialis* 28 (+); *Pyrola minor* 26 (+); *Ranunculus acris* 28 (+); *R. repens* 28 (+); *Ribes nigrum* [b] 27 (+); *Rosa acicularis* [b] 2 (+); *Salix cinerea* [b] 22 (+); *Sambucus sibirica* [b] 28 (+); *Senecio nemorensis* 6 (+); *Silene nutans* 3 (+); *Stellaria graminea* 23 (+); *Tragopogon sibiricus* 12 (+); *Veratrum nigrum* 12 (+); *Veronica longifolia* 4 (+), 30 (+); *Vicia tenuifolia* 16 (+).

Здесь и в последующих таблицах рамкой выделены блоки диагностических видов соответствующих синтаксонов. Звездочкой (\*) и цветом выделен номенклатурный тип.

Локалитеты описаний по табличным номерам (в десятичных градусах по GPS). Новосибирская обл., Новосибирский сельский р-н: **1** — 55.06701 с. ш., 83.21430 в. д.; **2** — 55.00494 с. ш., 83.21557 в. д.; **3** — 55.06071 с. ш., 83.23845 в. д.; **4** — 55.05998 с. ш., 83.23839 в. д.; **5** — 55.03310 с. ш., 83.16631 в. д.; **6** — 55.14045 с. ш., 83.32954 в. д.; **7** — 55.14062 с. ш., 83.33063 в. д.; **8** — 55.13977 с. ш., 83.32558 в. д.; **9** — 55.13871 с. ш., 83.32204 в. д.; **10** — 55.13622 с. ш., 83.31440 в. д.; **11** — 55.03262 с. ш., 83.16677 в. д.; **12** — 55.03297 с. ш., 83.16718 в. д.; **13** — 55.03383 с. ш., 83.16441 в. д.; **14** — 55.03331 с. ш., 83.16921 в. д.; **15** — 55.03516 с. ш., 83.16937 в. д.; **18** — 55.14077 с. ш., 83.33135 в. д.; **19** — 55.14024 с. ш., 83.33218 в. д.; **20** — 55.07976 с. ш., 83.18338 в. д.; **21** — 55.04511 с. ш., 83.19436 в. д.; **22** — 55.03318 с. ш., 83.16800 в. д.; **24** — 55.03334 с. ш., 83.16996 в. д.; **28** — 55.07275 с. ш., 83.16732 в. д.; **29** — 55.07314 с. ш., 83.16219 в. д.; **30** — 55.07268 с. ш., 83.19625 в. д.; Мошковский р-н: **16** — 55.16727 с. ш., 83.28238 в. д.; **17** — 55.12664 с. ш., 83.22267 в. д.; **23** — 55.16474 с. ш., 83.28415 в. д.; **25** — 55.12186 с. ш., 83.20605 в. д.; **26** — 55.12510 с. ш., 83.22089 в. д.; **27** — 55.12438 с. ш., 83.22433 в. д. Авторы: **1–5, 11–16, 21–24** — Н. Н. Лашинский; **6–10, 17–20, 25–30** — Н. Н. Лашинский, Н. В. Лашинская.



с сообществами заболоченных лесов с доминированием *Betula pubescens*.

Помимо описанных выше синтаксонов лесной растительности, 3 описания были сделаны в осиновых лесах с доминированием *Matteuccia struthiopteris*. Сообщества расположены по днищу логов в привершинной их части, вероятно, в местах выхода весенней верховодки. Древо-стой чисто осиновый, сомкнутостью 0,6, высотой 20–22 м, при диаметре стволов 22–24 см. Подлесок отсутствует. Травостой высокий, сомкнутый относительно маловидовой (35–37 видов), образован преимущественно видами лесного высокоотравья. Отличительная особенность флористического состава — практически полное отсутствие диагностических видов класса *Brachypodio-Betuletea*. Подобные сообщества были описаны Н. Б. Ермаковым (2003) в составе асс. *Geranio sylvatici-Populetum tremulae* Ермаков 2000, но для уверенного отнесения описанных нами сообществ к определенному синтаксону мы не имеем достаточного количества данных.

Основу ценофлоры во всех исследованных лесах составляют виды бетулярного комплекса в понимании Ю. Д. Клеопова (1941, 1990). К этой группе относятся все диагностические виды класса *Brachypodio-Betuletea* и порядка *Carici-Pinetalia*, а также большинство доминантов и высококонстантных видов травостоя. Встречаемость видов луговой и сорной флоры, как в целом по всем лесам, так и по отдельным синтаксонам, не превышает 20 %. На незначительный уровень антропогенной нагрузки указывают также и находки *Stellaria holostea* и *Neottia nidus-avis*, включенных в «Красную книгу Новосибирской области» (1998).

Из числа видов, относимых в Сибири к неморальным плиоценовым реликтам (Положий, Крапивкина, 1985), в травяных мелколиственных лесах бассейна р. Издревой встречены *Festuca gigantea*, *Poa remota*, *Cardamine impatiens* и *Epilobium montanum*. К таежным умброфитам, единично встреченным в этих лесах, относятся *Circaea alpina*, *Pyrola minor* и *Actaea erythrocarpa*. Представители первой группы обычны и обильны в черневых лесах гумидных низкогорий Алтае-Саянской горной области, а таежные виды характерны для темнохвойных лесов южной тайги, расположенной, по меньшей мере, в ста километрах к северу от района исследований. Экологическая обстановка под пологом как черневых, так и южнотаежных лесов весьма отлична от условий травяных мелколиственных лесов.

Обследование лесов бассейна в весеннее время не выявило ни одного из ранневесеннецветущих видов, типичных для лесостепных и степных ландшафтов (*Pulsatilla patens*, *Adonis vernalis* и т. п.), но были встречены 3 вида (*Gagea granulosa*, *Anemonoides caerulea*, *A. altaica*) из числа ранневесенних эфемероидов, характерных для подпооя черневой тайги. Синюзия ранневесенних эфемероидов является постоянным структурным элементом черневых лесов Салаира, Кузнецкого Алагая и гумидных низкогорий Алтая (Смирнова и др., 1985). В конце мая, к моменту активного схода снежного покрова, эти виды образуют сплошной напочвенный покров в черневых лесах и на высокоотравных прогалинах (Куминова, 1949). Для мелколиственных лесов подтайги и лесостепи эта

синюзия совершенно не характерна. В бассейне р. Издревая отдельные представители ранневесенних эфемероидов встречаются только под пологом лесов субасс. *T. a.-P. t. milietosum effusi*, занимающей наиболее влажные местообитания. Они нигде не образуют сплошного покрова, встречаясь по одиночке в виде небольших вегетативных клонов.

### Луга

Луговая растительность в бассейне р. Издревая уступает лесной по занимаемой площади, но представляет собой характерный и широко распространенный элемент ландшафта. Все суходольные луга носят производный характер и обязаны своим происхождением деятельности человека. Среди них выделяются группы лесных и настоящих лугов. Остепненные луга, широко представленные в лесостепной зоне Приобья и обычные на сопредельной территории предгорий Алтая (Макунина, Мальцева, 2008), в бассейне р. Издревая не встречаются. По данным А. В. Куминовой и М. П. Митрофановой (1963), предгорные районы правобережья р. Оби являются центром сосредоточения лесных суходольных лугов, возникших на участках, освобожденных от леса, или развивающихся среди лесных сообществ под их непосредственным воздействием. На обследованной территории лесные луга встречаются фрагментарно: небольшими контурами по лесным опушкам, полянам и вырубкам, на склонах логов и балок. Вблизи населенных пунктов они сохранились только на неудобьях — крутых склонах логов и балок, неподходящих для хозяйственного использования.

Настоящие луга развиваются на плоских вершинах водоразделов и пологих склонах, которые повсеместно были распаханы. В настоящее время массивы бывших пашен заняты лугами залежного происхождения, находящимися на разных стадиях демуляции. Необходимым условием сохранения флористического состава и структуры настоящих лугов является систематическое сенокосение. На исключенных из хозяйственного оборота лугах быстро и массово развивается подрост *Betula pendula*.

В рамках эколого-флористической классификации большинство суходольных лугов бассейна р. Издревая относятся к классу *Molinio-Arrhenatheretea*. Лесные луга, содержащие в своем составе большой блок лугово-лесных видов, синтаксономически описываются в составе порядка *Carici-Crepidetalia*, союза *Crepidion sibiricae* — умеренно влажных лесных лугов. Настоящие луга, флористическое ядро которых составляют типично луговые злаки и разнотравье, входят в состав порядка *Arrhenatheretalia*, союза *Festucion pratensis*. Изредка на полянах, вырубках и северных склонах логов встречаются высокоотравные сообщества, характерные для гумидных предгорий и низкогорий Алтае-Саянской горной области (Ермаков et al., 2000) и относящиеся к классу *Mulgedio-Aconitetea* Hadač et Klika in Klika et Hadač 1944. В их флористическом составе практически отсутствуют луговые злаки и разнотравье, зато комплекс высокоотравья (*Cirsium helenioides*, *Filipendula ulmaria*, *Aconitum septentrionale*, *Crepis sibirica*, *Bupleurum aureum*, *Delphinium elatum*, *Veratrum lobelianum*, *Heracleum dissectum*) представлен достаточно полно. Подобные сообщества были описаны

Н. Б. Ермаковым (Ermakov et al., 2000; Ermakov, 2003) в составе ассоциаций *Aegopodium podagrariae*–*Cirsium heterophyllum* Ermakov 2003 и *Calamagrostis obtusatae*–*Aconitum septentrionalis* Ermakov 2003 союза *Cacalia hastatae*–*Aconitum septentrionalis* Ermakov 2003 порядка *Trollio*–*Crepidetalia sibiricae* Guinochet ex Chytrý et al. 1993. Для точного определения синтаксономического статуса сообществ высокотравных лугов собранного нами материала недостаточно.

Лесные луга бассейна р. Издревая соответствуют диагнозу асс. *Crepidetum sibiricae*, описанной Г. Д. Дыминой (1986) для подтайги западных предгорий Салаира. Это ежовые умеренно влажные лесные луга, широко распространенные в лесостепной и подтаежной подзонах на Обь-Енисейском междуречье, а также во всех гумидных низкогорьях северной части Алтае-Саянской горной области (Ermakov et al., 1999; Макунина, Мальцева, 2008; Лашинский, 2009). Сообщества ассоциации, подверженные регулярному сенокосу и за счет этого обогащенные луговыми видами порядка *Arrhenatheretalia*, были описаны Н. Б. Ермаковым с соавт. в составе субасс. *C. s. crepidetosum lyratae* (Ermakov et al., 1999), включающей ранее выделенную асс. *Crepidetum lyratae*–*Ranunculetum acris* Dumina 1989 (Дымина, 1989). Все лесные луга в бассейне р. Издревая были отнесены к этой субассоциации, поскольку, наряду с лугово-лесными, они содержат большой блок типично луговых видов. Сообщества *C. s. crepidetosum lyratae*, распространенные на территории бассейна, несколько различаются по экологии, что находит отражение в их флористическом составе. Типичные для субассоциации сообщества (табл. 3, оп. 1–10), в которых наиболее полно представлены виды порядка *Carici-Crepidetalia*, встречаются преимущественно в верховьях р. Издревая, по ее левым притокам. Наиболее обычные местообитания лугов — опушки мелколиственных лесов. В травостое всегда представлены лугово-лесные и луговые виды, причем обилие последних, как правило, невысоко. Доминируют *Dactylis glomerata* и *Brachypodium pinnatum* при значительном участии *Aegopodium podagraria* и *Calamagrostis epigeios*. Видовая насыщенность сообществ в среднем — 53 вида на 100 м<sup>2</sup>.

Луга наиболее сухих местообитаний описаны нами в составе нового варианта *C. s. crepidetosum lyratae* var. *Fragaria viridis* (табл. 3, оп. 11–20).

Диагностические виды: *Fragaria viridis*, *Origanum vulgare*.

Сообщества развиваются преимущественно на открытых склонах световых экспозиций, в их верхней части. Встречаются чаще в среднем течении р. Издревая по ее притокам. От типовых сообществ данный вариант отличается участием лесостепных элементов, представленными в диагностическом блоке видов, обеднением блока лугово-лесных видов порядка *Carici-Crepidetalia* и усилением блока луговых видов. В частности, из состава сообществ полностью выпадает *Brachypodium pinnatum*, существенно снижается обилие *Calamagrostis epigeios*, и основу травостоя образуют *Dactylis glomerata*, *Elytrigia repens*, *Festuca pratensis*, *Phleum pratense*. Общее проективное покрытие травостоя составляет обычно 90–100 %. Верхний подъярус 100–150 см выс. образован генеративными побе-

гами ежи и высокотравья (*Bupleurum aureum*, *Angelica sylvestris*, *Heracleum dissectum*, *Crepis sibirica*, *Anthriscus sylvestris*). С высоким постоянством присутствует *Cirsium setosum*. Средний подъярус 50–70 см выс. наиболее сомкнут и образован *Aegopodium podagraria*, луговыми злаками, луговым, лугово-лесным и лугово-степным разнотравьем (*Festuca pratensis*, *Phleum pratense*, *Poa angustifolia*, *Elytrigia repens*, *Origanum vulgare*, *Pulmonaria mollis*, *Trifolium pratense*, *Galium mollugo*, *G. boreale*, *Picris hieracioides*, *Vicia tenuifolia* и др.). Нижний подъярус высотой до 20 см хорошо развит, имеет покрытие 50–80 % и сложен луговыми и лугово-степными видами: *Fragaria viridis*, *Stellaria graminea*, *Veronica chamaedrys*. Средняя видовая насыщенность составляет 43 вида на 100 м<sup>2</sup>.

Луга наиболее влажных местообитаний объединены в новый вариант *C. s. crepidetosum lyratae* var. *Anthriscus sylvestris* (табл. 3, оп. 21–30).

Диагностические виды: *Anthriscus sylvestris* (доминант), *Urtica dioica*, *Polemonium caeruleum*, *Arctium tomentosum*.

Сообщества представляют собой высокотравные лесные луга с доминированием *Anthriscus sylvestris*, проективное покрытие которого может достигать 80–90 % при высоте 170–200 см. Общее проективное покрытие сообществ — 95–100 %. Содоминантом *Anthriscus sylvestris* в верхнем подъярусе травостоя выступает *Dactylis glomerata*. Заметное участие в сложении верхнего подъяруса принимает *Urtica dioica*. В среднем подъярусе высотой 50–90 см преобладает *Filipendula ulmaria*, иногда *Aegopodium podagraria*. Нижний подъярус высотой 10–30 см не всегда четко выражен, его проективное покрытие редко превышает 20 %. Подъярус образован *Galium mollugo*, *Equisetum sylvaticum*, *Veronica chamaedrys*, *Pulmonaria mollis*. Эколого-ценотический спектр сообществ довольно широкий. Он включает блоки лесных, луговых и синантропных видов, а также видов переувлажненных местообитаний. Видовое богатство сообществ в среднем — 39 видов на 100 м<sup>2</sup>. Они встречаются по всему бассейну, но наибольшие площади занимают на южном эрозионном склоне увала в долину правого притока р. Издревая в окрестностях с. Жеребцово. Эти луга характерны для днищ логов и низин, где тянутся длинными полосами, а также для пологих склонов теневых экспозиций и северных лесных опушек. Массовое развитие зарослей *Anthriscus sylvestris* в исследованном районе представляет большой интерес, поскольку в литературе почти нет упоминания о подобных сообществах. Луга с его доминированием, описанные в составе асс. *Anthriscus sylvestris*–*Alopecuretum pratensis* Lashchinsky et Tishchenko 2011, локально встречающиеся в левобережье р. Оби (Лашинский, Тищенко, 2011), имеют существенные флористические различия с аналогичными сообществами правобережья, поскольку являются производными мелколиственных лесов порядка *Calamagrostis epigei*–*Betuletalia pendulae* Korolyuk ex Ermakov et al. 2000.

Настоящие луга представлены 2 ассоциациями: *Cirsio-Phleetum* и *Bunio-Dactyletum*. Асс. *Cirsio-Phleetum* описана на равнине — в южной части левобережья р. Оби в пределах Томской обл. (Тищенко, Королук, 2010). В дальнейшем было установлено, что ареал этой ассоциации охватывает

Таблица 3

Субассоциация *Crepidetum sibiricae crepidetosum lyratae* с вариантами *typicum*, *Fragaria viridis* и *Anthriscus sylvestris*  
 Subassociation *Crepidetum sibiricae crepidetosum lyratae* with variants *typicum*, *Fragaria viridis* and *Anthriscus sylvestris*

Вариант	<i>typicum</i> (a)										<i>Fragaria viridis</i> (b)										<i>Anthriscus sylvestris</i> (c)										Постоянство			
	-	15	-	5	-	5	-	10	10	15	5	3	5	3	5	3	10	-	20	-	-	5	15	-	-	5	-	5	-	15				
Крутизна склона, град.	0	45	0	45	0	225	0	270	200	150	90	180	150	135	225	90	135	0	45	0	0	150	45	0	0	225	0	150	0	135				
Экспозиция склона, град.	70	95	100	90	90	100	95	100	90	100	90	100	90	100	95	90	100	90	0	45	0	0	95	95	100	100	100	225	100	0		150		
Проективное покрытие травостоя, %	60	54	56	49	44	54	53	57	42	47	59	45	44	47	48	45	40	45	33	31	53	39	42	40	40	31	41	34	46	30				
Число видов	60	54	56	49	44	54	53	57	42	47	59	45	44	47	48	45	40	45	33	31	53	39	42	40	40	31	41	34	46	30				
Номер описания авторский	mr12-007	mr12-009	mr12-022	mr12-028	mr12-024	mr12-017	mr12-021	mr12-056	mr12-026	mr12-073	mr12-046	mr12-050	mr12-064	mr12-011	mr12-055	mr12-005	mr12-004	mr12-014	mr12-070	mr12-062	mr12-006	mr12-065	mr12-008	mr12-019	mr12-016	mr12-068	mr12-078	mr12-063	mr12-015	mr12-051				
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>Crepidetum sibiricae</i>																																		
<i>Dactylis glomerata</i>	2	1	1	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	3	4	+	+	2	+	2	3	4	4	1	2	+	3	+	V	V	V	
<i>Aegopodium podagraria</i>	+	2	3	3	2	3	3	2	4	1	2	2	3	+	+	3	+	2	+	2	2	+	+	+	1	+	2	2	+	V	IV	V		
<i>Calamagrostis epigeios</i>	4	4	4	3	2	3	3	3	+	3	1	+	+	+	3	+	2	+	+	+	2	+	+	+	+	+	+	+	V	IV	II			
<i>Geranium sylvaticum</i>	+	1	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	III	III	III			
<i>Lathyrus vernus</i>	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	III	I	I			
<i>Equisetum sylvaticum</i>	+	+	+	1	+	+	+	+	+	1	3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	II	II	I			
Д. в. субасс. <i>C. s. crepidetosum lyratae</i>																																		
<i>Stellaria graminea</i>	+	+	+	1	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	1	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	V	IV		
<i>Trifolium pratense</i>	2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	+	+	2	+	2	2	+	2	+	+	2	+	+	+	+	+	+	+	III	V	V		
<i>Phleum pratense</i>	+	+	+	+	+	+	2	+	+	+	1	+	+	2	1	+	+	+	2	+	+	2	+	+	+	+	2	+	III	V	III			
<i>Festuca pratensis</i>	+	+	+	1	+	+	2	+	+	+	1	2	+	3	1	+	+	+	3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	III	V	III			
<i>Elytrigia repens</i>	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	1	1	2	+	+	+	+	3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	III	IV	IV				
<i>Picris hieracioides</i>	+	+	+	1	+	+	1	+	+	+	+	2	+	1	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	IV	IV	II				
<i>Amoria repens</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	III	III	III				
<i>Ranunculus acris</i>	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	IV	II	II				
<i>Taraxacum officinale</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	II	III	I				
Д. в. вар. <i>Fragaria viridis</i>																																		
<i>Fragaria viridis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	3	+	3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	II			
<i>Origanum vulgare</i>	+	+	+	+	+	+	1	+	1	+	2	1	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	II	IV				
Д. в. вар. <i>Anthriscus sylvestris</i>																																		
<i>Anthriscus sylvestris</i>	+	+	+	2	+	+	+	+	+	+	2	5	3	5	+	3	3	+	5	3	5	5	4	4	3	5	5	5	2	5	II	IV	V	
<i>Urtica dioica</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	II	III	V			
<i>Arctium tomentosum</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	II			
Д. в. союза <i>Crepidion sibiricae</i>																																		
<i>Bupleurum aureum</i>	+	2	2	2	+	1	+	+	+	+	2	+	2	2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	+	IV	IV	IV			
<i>Angelica sylvestris</i>	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	III	III	IV			
<i>Polemonium caeruleum</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	I	II	III			
<i>Veratrum lobelianum</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	II	I	II			
<i>Lathyrus gmelinii</i>	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	II	I	I			
<i>Chamaenerion angustifolium</i>	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	II	+	I			
<i>Aconitum septentrionale</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	I	I	I			
<i>Delphinium elatum</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	I	I	I			
<i>Cirsium helenioides</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	II	I	II			
Д. в. порядка <i>Carici macrourae-Crepidetalia sibiricae</i>																																		
<i>Pulmonaria mollis</i>	+	+	+	2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	2	+	+	+	2	+	+	IV	V	V
<i>Heraclium dissectum</i>	+	+	2	1	+	+	+	+	2	1	+	+	+	+	+	+	3	+	+	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	IV	V	V
<i>Crepis sibirica</i>	+	+	1	1	2	3	+	+	2	2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	IV	III	III			
<i>Rubus saxatilis</i>	3	2	3	2	+	2	3	3	2	1	+	+	3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	II	+			
<i>Vicia unijuga</i>	+	+	1	+	+	2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	IV	II	+			
<i>Brachypodium pinnatum</i>	3	4	3	2	4	3	3	+	4	4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	IV	I	+			
<i>Lilium pilosiusculum</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	II	I	I			
<i>Serratula coronata</i>	+	+	1	+	+	+	+	+	2	2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	II	I	I			
<i>Geranium bifolium</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	1	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	II	I	I			
<i>Carex macroura</i>	+	2	+	+	+	3	2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	II	I	+			
<i>Pleurospermum uralense</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	I	I	I			
<i>Iris ruthenica</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	II	+	+			
<i>Trollius asiaticus</i>	+	1	+	2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	I	I	+			
<i>Aconitum volubile</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	I	+	I			
Д. в. класса <i>Molinio-Arrhenatheretea</i>																																		
<i>Ranunculus polyanthemus</i>	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	V	V			
<i>Lathyrus pratensis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	IV	IV			
<i>Poa angustifolia</i>	+	+	+	1	+	+	+	+	1	3	+	+	+	+	3	+	+	1	+	2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	IV	III	

Табличный номер	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								
<i>Leucanthemum vulgare</i>	+	.	+	.	.	.	+	+	+	.	1	+	+	+	+	.	+	.	1	.	.	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	III	IV	IV						
<i>Vicia cracca</i>	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	+	+	3	+	+	+	+	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	II	IV	IV					
<i>Bromopsis inermis</i>	.	.	.	3	1	.	.	.	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	3	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	II	I	II					
<i>Achillea millefolium</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	II	I					
<i>Plantago major</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I					
<i>Agrostis gigantea</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I					
Прочие виды																																									
<i>Veronica chamaedrys</i>	+	2	.	+	2	1	+	2	2	+	2	+	3	2	3	4	3	+	2	2	2	+	3	2	2	+	2	+	2	+	2	+	+	V	V	V					
<i>Vicia sepium</i>	+	+	.	+	+	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	IV	IV	V				
<i>Galium mollugo</i>	.	.	+	1	2	2	3	4	2	.	3	+	3	+	4	+	2	+	+	3	+	2	3	2	4	1	.	+	4	+	+	+	+	IV	V	V					
<i>Melandrium album</i>	+	.	.	.	+	+	.	+	+	+	+	1	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	III	V	V				
<i>Cirsium setosum</i>	+	.	+	.	+	1	.	+	+	1	1	+	.	1	+	1	1	+	+	1	+	.	1	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	IV	V	V			
<i>Viola hirta</i>	+	.	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	IV	IV	IV				
<i>Lathyrus pisiformis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	V	III	III					
<i>Galium boreale</i>	+	+	2	2	+	1	+	+	1	1	2	+	.	1	.	2	.	.	.	.	.	+	.	2	1	.	1	.	+	+	+	+	+	V	II	III					
<i>Phlomoidea tuberosa</i>	+	.	.	.	+	1	1	+	1	1	+	+	.	.	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	1	.	.	.	.	.	.	.	+	+	IV	III	IV				
<i>Agrimonia pilosa</i>	+	+	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	IV	IV	II			
<i>Filipendula ulmaria</i>	+	+	+	3	.	.	.	+	1	2	+	.	+	1	.	+	1	.	.	.	.	4	3	1	.	1	3	+	+	+	+	+	+	+	IV	III	III				
<i>Thalictrum minus</i>	+	+	2	2	+	.	.	1	+	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	IV	III	II			
<i>Linaria vulgaris</i>	+	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+	+	.	+	.	+	+	+	+	+	+	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	II	IV	III			
<i>Vicia sylvatica</i>	.	+	+	+	+	1	+	.	.	+	2	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	IV	II	III			
<i>V. megalotropis</i>	.	.	+	+	1	+	+	.	.	+	.	.	+	.	.	+	+	+	+	+	+	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	III	II	III			
<i>Hypericum hirsutum</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	I	IV	II			
<i>Sanguisorba officinalis</i>	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	V	I	I			
<i>Thalictrum simplex</i>	.	.	2	.	+	+	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	1	.	.	2	.	.	.	.	III	I	II					
<i>Populus tremula</i> (подрост)	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	I	II	III			
<i>Dracocephalum nutans</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	I	II	II		
<i>Artemisia vulgaris</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	II	II	II		
<i>Scrophularia nodosa</i>	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	+	+	II	I	II		
<i>Bunias orientalis</i>	.	.	+	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	II	I	II		
<i>Viola canina</i>	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	II	II	I		
<i>Potentilla canescens</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	I	III	I		
<i>Inula salicina</i>	.	.	1	.	.	+	1	+	.	+	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	II	.			
<i>Hypericum perforatum</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	I	III	I			
<i>Fragaria vesca</i>	.	.	.	+	.	.	+	.	+	.	1	.	2	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	II	II	I	
<i>Hieracium umbellatum</i>	.	+	1	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	I	.			
<i>Helictotrichon pubescens</i>	.	+	.	.	2	3	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	+	+	II	I	.		
<i>Rosa majalis</i>	.	+	.	.	.	+	.	+	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	II	II	.	
<i>Polygonatum odoratum</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	II	I	I	
<i>Geum rivale</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	+	+	I	I	I	
<i>Aconogonon alpinum</i>	.	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	II	.	II		
<i>Vicia tenuifolia</i>	.	.	1	.	.	.	.	+	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	II	II	.	
<i>Geum aleppicum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	I	II	
<i>Pimpinella saxifraga</i>	.	.	+	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	II	I	.
<i>Equisetum pratense</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	II	I	.	
<i>Lupinaster pentaphyllus</i>	.	+	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	II	I	.	
<i>Veronica longifolia</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.	+	+	I	.	II	
<i>Polygonatum humile</i>	.	.	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	II	.	I	
<i>Centaurea scabiosa</i>	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	I	I	.
<i>Lamium album</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	I	.	II	
<i>Myosotis arvensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	I	II
<i>Padus avium</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	I	I	I	
<i>Lysimachia vulgaris</i>	.	.	+	.	.	.</																																			



подтаежную и южно-таежную подзоны Тобол-Иртышского и Обь-Иртышского междуречий (Тищенко, 2012). На всем протяжении своего ареала сообщества ассоциации развиваются в хорошо дренированных местообитаниях, на залежных землях. Для равнинной подтайги Приобья и Прииртышья характерна субасс. *C. s.-P. p. dactyletosum glomeratae* с постоянным участием *Dactylis glomerata* (Тищенко, Королук, 2010; Тищенко, 2012).

Большинство настоящих залежных лугов в бассейне р. Издревая соответствуют диагнозу этой субассоциации (табл. 4, оп. 1–10). На исследованной территории они дифференцируются дополнительно такими видами, как *Agrostis tenuis*, *A. gigantea*, *Prunella vulgaris*, *Plantago major*, которые не характерны для асс. *Bunio-Dactyletum*. Сообщества субассоциации встречаются по всей территории бассейна, но наибольшие площади занимают на наиболее освоенных территориях в окрестностях сел Мочище и Раздольное. Они располагаются на открытых водораздельных пространствах в окружении мелколиственных лесов, занимают старые залежи, используемые в настоящее время как сенокосы. Содоминантами сообществ выступают *Dactylis glomerata*, *Phleum pratense*, *Poa angustifolia* и *Bromopsis inermis*. Травостой густой и равномерный, высотой 60–80 см. Преобладают луговые злаки и разнотравье. Хорошо выражен нижний подъярус травостоя, образованный *Veronica chamaedrys*, *Amorpha hybrida*, *Prunella vulgaris*, *Stellaria graminea*, *Taraxacum officinale*. С высоким постоянством встречаются лугово-лесные виды. На залежное происхождение сообществ указывает присутствие *Cirsium setosum*, *Linaria vulgaris*, *Myosotis arvensis*, *Arctium tomentosum*, *Convolvulus arvensis*. Среднее видовое богатство сообществ — 41 вид на 100 м<sup>2</sup>.

Часть сообществ настоящих лугов, куда входят в основном мятликовые луга, используемые для выпаса скота, вписываясь в диагноз субасс. *C. s.-P. p. dactyletosum glomeratae*, не содержат большинства диагностических видов асс. *Cirsio-Phleum*. В то же время диагностический блок видов асс. *Bunio-Dactyletum*, описанной Н. И. Макуниной в предгорьях Кузнецкого Алатау на залежных землях (Лазинский и др., 2011б), хорошо представлен во всех сообществах настоящих лугов бассейна р. Издревая. Частичное перекрывание диагнозов двух ассоциаций настоящих залежных лугов, равнинной и предгорной, связано, очевидно, с пограничным положением района исследования. Мятликовые луга, которые по флористическому составу занимают

промежуточное положение между двумя упомянутыми синтаксонами, мы относим к асс. *Bunio-Dactyletum*, рассматривая их в качестве нового, более ксерофитного вар. *Vicia amoena* (табл.4, оп. 11–17).

Диагностические виды: *Artemisia vulgaris*, *Dracocephalum nutans*, *Potentilla argentea*, *Vicia amoena*, *Tephrosia integrifolia*.

Сообщества представляют собой пастбища нерегулярного использования, встречающиеся не часто, в основном по левым притокам р. Издревая, в окрестностях с. Гусиный Брод и пос. Сокур. Развиваются на пологих дренированных склонах и вершинах грив. Травостой невысокий (40–60 см), довольно густой, общее проективное покрытие 70–90 %. Основную роль в сложении сообществ играют луговые злаки, распределенные, как правило, пятнами. Доминантами выступают *Poa angustifolia*, *Bromopsis inermis* и *Calamagrostis epigeios*, содоминантами могут быть *Dactylis glomerata*, *Phleum pratense* и *Elytrigia repens*. Пастбищное использование сообществ способствует ксерофитизации местообитаний и появлению в их составе лесостепных видов. Постоянно присутствуют синантропные виды. Средняя видовая насыщенность сообществ — 44 вида на 100 м<sup>2</sup>.

#### Болота

В бассейне р. Издревая болотная растительность представлена преимущественно облесенными болотами грунтового питания — сограми. Они приурочены исключительно к отрицательным формам рельефа: развиваются по плоским днищам логов, образуя полосы в несколько десятков метров шириной (в среднем 40–60 м) и в несколько сотен метров длиной (максимально — около 1.5 км в логу между поселками Раздольное и Комаровка); границы болотных сообществ обычно отчетливые, резкие. Суммарная площадь болотных массивов невелика и не превышает 1 % от общей площади территории. В то же время, для отдельных систем логов, площадь болот достигает 1/5–1/4 от площади сохранившейся естественной растительности. В геоботанической литературе отсутствуют сведения о болотах исследованного района. Единственная работа (Платонов, 1963) посвящена описанию болот несколько более северных подтаежных и южнотаежных территорий междуречья Оби и Томи.

Синтаксономия болотной растительности Западной Сибири разработана существенно слабее по сравнению с синтаксономией лесов и лугов. Фактически, она выполнена силами единственного

#### Продолжение примечания к табл. 3.

2(+), 23(+); *Salix caprea* 23(+); *Seseli libanotis* 15(+); *Silene nutans* 7(+); *S. viscosa* 18(+); *Stachys palustris* 28(+); *S. sylvatica* 11(+); *Stellaria bungeana* 28(+); *Tanacetum vulgare* 2(+); *Tragopogon orientalis* 21(+); *Turritis glabra* 11(+); *Verbascum thapsus* 10(+); *Vicia amoena* 14(+); *Viola mirabilis* 4(+); *V. uniflora* 4(+).

Локалитеты описаний по табличным номерам (в десятичных градусах по GPS). Новосибирская обл. Мокшанский р-н: 1 — 55.03011 с. ш., 83.17217 в. д.; 2 — 55.03045 с. ш., 83.17127 в. д.; 3 — 55.16505 с. ш., 83.27608 в. д.; 4 — 55.16725 с. ш., 83.27341 в. д.; 5 — 55.16323 с. ш., 83.27486 в. д.; 6 — 55.16399 с. ш., 83.27643 в. д.; 7 — 55.16495 с. ш., 83.27660 в. д.; 9 — 55.16330 с. ш., 83.27274 в. д.; 11 — 55.12126 с. ш., 83.19781 в. д.; 14 — 55.02998 с. ш., 83.17775 в. д.; 16 — 55.02987 с. ш., 83.17124 в. д.; 17 — 55.02952 с. ш., 83.16358 в. д.; 18 — 55.02982 с. ш., 83.16781 в. д.; 21 — 55.02993 с. ш., 83.17206 в. д.; 23 — 55.03036 с. ш., 83.17087 в. д.; 24 — 55.16434 с. ш., 83.27647 в. д.; 25 — 55.16421 с. ш., 83.27675 в. д.; 29 — 55.16485 с. ш., 83.27673 в. д.; Новосибирский сельский р-н: 8 — 55.14259 с. ш., 83.32490 в. д.; 10 — 55.07691 с. ш., 83.19404 в. д.; 12 — 55.14263 с. ш., 83.32823 в. д.; 13 — 55.13899 с. ш., 83.31805 в. д.; 15 — 55.14251 с. ш., 83.32517 в. д.; 19 — 55.13909 с. ш., 83.31492 в. д.; 20 — 55.13971 с. ш., 83.31804 в. д.; 22 — 55.13886 с. ш., 83.31778 в. д.; 26 — 55.13941 с. ш., 83.31608 в. д.; 27 — 55.07392 с. ш., 83.19114 в. д.; 28 — 55.13979 с. ш., 83.31778 в. д.; 30 — 55.14197 с. ш., 83.32571 в. д. Автор — М. П. Тищенко.

Таблица 4

Субассоциация *Cirsio setosi-Phleetum pratensis dactyletosum glomeratae* (a) и ассоциация *Bunio orientalis-Dactyletum glomeratae* вариант *Vicia amoena* (b)  
 Subassociation *Cirsio setosi-Phleetum pratensis dactyletosum glomeratae* (a) and association *Bunio orientalis-Dactyletum glomeratae* variant *Vicia amoena* (b)

Синтаксон	a										b							Постоянство
Крутизна склона, град.	-	-	-	5	-	-	-	-	-	3	2	5	15	-	15	-	5	
Экспозиция склона, град.	0	0	0	315	0	0	0	0	0	90	135	90	180	0	45	0	135	
Проективное покрытие травостоя, %	80	85	90	90	90	95	85	85	95	95	80	80	90	75	70	90	70	
Число видов	53	46	41	40	41	33	36	41	33	41	49	42	47	44	40	44	41	
Номер описания авторский	mr12-041	mr12-029	mr12-033	mr12-032	mr12-038	mr12-080	mr12-044	mr12-083	mr12-079	mr12-072	mr12-002	mr12-071	mr12-013	mr12-027	mr12-085	mr12-001	mr12-003	
	табличный	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Д. в. асс. <i>Cirsio setosi-Phleetum pratensis</i>																		
<i>Galium mollugo</i>	2	3	3	2	4	3	3	3	3	2	3	1	2	1	4	3	2	
<i>Cirsium setosum</i>	+	+	1	+	+	.	+	+	+	1	1	+	.	.	+	+	1	
<i>Equisetum sylvaticum</i>	+	1	+	2	1	+	3	+	2	+	.	+	.	.	+	.	.	
<i>Amoria hybrida</i>	+	+	+	+	+	2	1	1	1	.	.	.	.	.	+	.	.	
<i>Geum aleppicum</i>	+	+	+	+	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	
Д. в. субасс. <i>C. s.-P. p. dactyletosum glomeratae</i>																		
<i>Dactylis glomerata</i>	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	+	2	3	2	+	1	+	
<i>Picris hieracioides</i>	+	+	+	2	+	.	+	+	+	2	+	2	2	+	+	1	+	
<i>Veronica chamaedrys</i>	3	+	1	2	+	3	.	1	2	2	3	2	1	.	+	2	+	
<i>Pimpinella saxifraga</i>	1	+	+	+	+	+	+	.	.	.	+	.	.	+	+	.	.	
Д. в. асс. <i>Bunio orientalis-Dactyletum glomeratae</i>																		
<i>Linaria vulgaris</i>	+	+	1	1	+	+	.	1	+	+	1	+	+	+	+	+	+	
<i>Poa angustifolia</i>	2	1	3	2	2	3	2	3	2	3	3	2	4	3	3	3	2	
<i>Festuca pratensis</i>	1	2	+	2	2	+	+	+	+	.	+	.	+	.	+	+	.	
<i>Elytrigia repens</i>	+	.	.	+	.	+	.	+	+	+	+	2	+	3	.	+	.	
<i>Bunias orientalis</i>	+	+	+	+	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	
Д. в. вар. <i>Vicia amoena</i>																		
<i>Artemisia vulgaris</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	+	+	+	+	+	+	.	
<i>Dracocephalum nutans</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	1	+	
<i>Potentilla argentea</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	+	+	+	+	+	.	+	
<i>Vicia amoena</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	.	.	
<i>Tephrosia integrifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	.	
Д. в. класса <i>Molinio-Arrhenatheretea</i> , порядка <i>Arrhenatheretalia</i> и союза <i>Festucion pratensis</i>																		
<i>Taraxacum officinale</i>	+	3	2	+	1	+	2	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Stellaria graminea</i>	+	+	1	1	+	+	+	+	+	1	2	1	+	+	+	1	+	
<i>Bromopsis inermis</i>	3	3	3	3	3	3	+	+	2	1	4	+	2	.	4	3	3	
<i>Leucanthemum vulgare</i>	1	1	2	3	2	.	2	+	+	2	+	4	+	1	+	+	+	
<i>Phleum pratense</i>	3	2	2	2	3	1	1	+	3	2	+	3	+	+	+	1	.	
<i>Vicia cracca</i>	+	1	1	+	2	+	+	+	+	.	+	+	.	+	+	+	2	
<i>Trifolium pratense</i>	1	2	2	3	2	3	1	1	3	.	1	.	2	1	+	2	+	
<i>Ranunculus polyanthemus</i>	+	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Achillea millefolium</i>	+	.	+	+	+	+	.	+	+	+	+	2	2	.	+	+	+	
<i>Lathyrus pratensis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	+	+	+	
<i>Agrostis gigantea</i>	+	+	+	.	.	3	3	1	+	.	+	+	.	.	.	.	.	
<i>Plantago major</i>	+	+	.	+	+	+	.	.	+	+	.	+	.	+	.	.	.	
<i>Ranunculus acris</i>	.	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+	.	+	.	+	.	.	
<i>Amoria repens</i>	.	+	.	.	.	+	+	+	+	.	.	.	+	+	.	+	+	
<i>Prunella vulgaris</i>	+	+	1	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	
Прочие виды																		
<i>Potentilla canescens</i>	+	+	+	+	+	.	+	.	1	.	+	1	+	+	+	+	+	
<i>Pilosella vaillantii</i>	.	+	+	+	+	.	.	+	+	+	+	+	+	.	+	+	+	
<i>Anthriscus sylvestris</i>	+	+	2	+	1	.	+	+	+	.	+	.	.	.	1	+	.	
<i>Heracleum dissectum</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	+	+	+	
<i>Agrostis tenuis</i>	2	+	+	3	2	1	3	3	1	.	.	+	.	.	.	.	.	
<i>Melandrium album</i>	.	+	+	.	.	.	.	.	+	3	+	+	.	+	+	1	+	
<i>Rumex acetosella</i>	.	.	.	.	.	.	1	+	1	.	+	+	+	+	+	.	.	
<i>Hypericum perforatum</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	2	
<i>Rhinanthus vernalis</i>	+	.	+	1	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Thalictrum simplex</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	+	.	
<i>Convolvulus arvensis</i>	.	.	+	.	+	+	.	.	1	.	.	+	.	.	+	+	+	
<i>Hieracium umbellatum</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	+	+	+	+	+	+	
<i>Vicia sepium</i>	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	
<i>Chamaenerion angustifolium</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	+	+	.	.	.	.	
<i>Agrimonia pilosa</i>	+	+	.	.	+	+	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	
<i>Lathyrus pisiformis</i>	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	+	+	
<i>Myosotis arvensis</i>	.	.	+	+	+	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	
<i>Viola hirta</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	
<i>Euphorbia virgata</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	+	+	

исследователя — Е. Д. Лапшиной — на материалах таежной зоны; обобщением этой работы является недавно опубликованная монография (Лапшина, 2010). В системе единиц эколого-флористической классификации березовые согры бассейна р. Издревая относятся к классу *Alnetae glutinosae* и порядку *Calamagrostio-Piceetalia* (Лапшина, 2010). Сообщества порядка представляют собой лесные болота. В Западной Сибири они викарно замещают европейские черноольшаники. Мы относим описываемые березовые согры к союзу *Carici-Laricion*. Этот союз «имеет ярко выраженный гемибореальный характер...», географическая область его распространения простирается по югу лесной зоны»; в западно-сибирской части ареала сообщества союза связаны с местообитаниями с «питанием богатыми грунтовыми водами с высоким содержанием обменных оснований и близкой к нейтральной реакцией среды» (Лапшина, 2010 : 44–50).

В рамках этого союза на юго-востоке Западной Сибири Е. Д. Лапшиной (2010) описаны 5 ассоциаций. Объединяемые ими сообщества распространены в пойме р. Оби и ее притоков и по периферии крупных водораздельных болот на юге лесной зоны Западной Сибири. Все сообщества характеризуются присутствием в древостое, наряду с березой, хвойных деревьев — *Picea obovata*, *Pinus sibirica*, *Abies sibirica*, *Larix sibirica*; причем участие хвойных всегда велико. В составе всех этих ассоциаций обычны болотные олиготрофные виды — *Chamaedaphne calliculata*, *Ledum palustre*, *Vaccinium uliginosum*, *Oxycoccus palustris*; мезотрофные болотные виды — *Angelica tenuifolia*, *Carex chordorrhiza*, *C. disperma*, *C. loliacea*, *Rubus arcticus*, *Thysetium palustre*, для которых южная граница сплошного распространения на равнине лежит в подзоне южной тайги; хорошо представлен блок таежных

Продолжение таблицы 4

Табличный номер	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	a	b
<i>Fragaria viridis</i>	2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	2	.	.	2	.	I	III
<i>Populus tremula</i>	a3	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	II	I
<i>Phlomis tuberosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	I	III
<i>Silene nutans</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	III
<i>Pulmonaria mollis</i>	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	I
<i>Aegopodium podagraria</i>	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	II	I
<i>Plantago urvillei</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	I	I
<i>Nonea pulla</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	+	.	.	III
<i>Vicia unijuga</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2	.	.	.	I	I
<i>Sonchus arvensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	+	.	.	.	.	I	I
<i>Potentilla chrysantha</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	I	I
<i>Omalotheca sylvatica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	I	I
<i>Betula pendula</i>	a3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	I	I
<i>Tragopogon orientalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	I	I
<i>Trommsdorffia maculata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	+	.	III
<i>Turritia glabra</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	III
<i>Centaurea scabiosa</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	I	I
<i>Calamagrostis epigeios</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	3	.	.	4	.	III
<i>Angelica sylvestris</i>	.	.	+	.	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.

**Примечание.** Единично встречены: *Alchemilla vulgaris* 9(+); *Androsace septentrionalis* 13(+); *Arctium tomentosum* 1(+), 2(+); *Astragalus danicus* 13(+); *A. glycyphyllos* 1(+); *Berteroa incana* 14(+); *Bupleurum aureum* 1(+); *Campanula patula* 2(+), 8(+); *C. sibirica* 11(+); *Carduus crispus* 14(+), 15(+); *Carex macroura* 11(+); *Carum carvi* 2(+), 5(+); *Chenopodium album* 10(+); *Crepis sibirica* 1(+); *C. tectorum* 10(+), 12(+); *Dianthus deltoides* 1(+), 8(+); *Echium vulgare* 15(+); *Epilobium montanum* 10(+), 12(+); *Equisetum pratense* 11(+), 16(+); *Erigeron acris* 12(+), 14(+); *Filipendula ulmaria* 6(+); *Fragaria vesca* 1(+), 14(+); *Galeopsis bifida* 8(+), 10(+); *Galium boreale* 16(+); *Glechoma hederacea* 11(+), 16(+); *Hieracium vaillantii* 14(+); *Hierochloa glabra* 13(+); *Hylotelephium stepposum* 14(+); *Hypericum hirsutum* 4(+), 5(+); *Inula salicina* 1(+), 14(+); *Knautia arvensis* 15(+); *Lathyrus gmelinii* 2(+); *L. humilis* 13(+), 15(+); *L. tuberosus* 14(+); *Lupinaster pentaphyllus* 13(1), 14(+); *Melilotoides platycarpus* 14(+); *Neslia paniculata* 12(+); *Oberna behen* 10(1), 12(+); *Origanum vulgare* 1(+), 15(+); *Plantago lanceolata* 8(+); *P. media* 11(+); *Poa palustris* 14(+); *P. trivialis* 3(+); *Polygonatum odoratum* 7(+); *Potentilla fragarioides* 13(+); *Rosa majalis* 12(+), 17(+); *Rubus saxatilis* 1(+); *Rumex pseudonatronatus* 3(+); *R. thyrsiflorus* 17(+); *Salix caprea* 14(+); *Sanguisorba officinalis* 11(+), 17(+); *Scrophularia nodosa* 10(+), 14(+); *Thalictrum minus* 17(+); *Tripleurospermum perforatum* 1(+); *Urtica dioica* 10(+); *Veronica longifolia* 6(+); *Vicia megalotropis* 16(+); *V. tenuifolia* 1(+), 7(+); *Viola canina* 16(+).

Локалитеты описаний по табличным номерам (в десятичных градусах по GPS). **Новосибирская обл. Мошковский р-н:** **1** — 55.12268 с. ш., 83.19551 в. д.; **2** — 55.11669 с. ш., 83.20385 в. д.; **3** — 55.11776 с. ш., 83.20073 в. д.; **4** — 55.11738 с. ш., 83.20169 в. д.; **5** — 55.11837 с. ш., 83.19515 в. д.; **7** — 55.12127 с. ш., 83.19721 в. д.; **11** — 55.03052 с. ш., 83.16960 в. д.; **13** — 55.02993 с. ш., 83.16601 в. д.; **14** — 55.16506 с. ш., 83.27091 в. д.; **16** — 55.03068 с. ш., 83.16909 в. д.; **17** — 55.02977 с. ш., 83.16958 в. д.; **Новосибирский сельский р-н:** **6** — 55.07295 с. ш., 83.18772 в. д.; **8** — 55.07266 с. ш., 83.18759 в. д.; **9** — 55.07292 с. ш., 83.19011 в. д.; **10** — 55.07837 с. ш., 83.19357 в. д.; **12** — 55.07845 с. ш., 83.19397 в. д.; **15** — 55.07155 с. ш., 83.18610 в. д. Автор — М. П. Тищенко

видов — *Juniperus communis*, *Moneses uniflora*, *Linnaea borealis*, *Goodyera repens*, *Malaxis monophyllos*. В березовых сограх бассейна р. Издревая ни один из перечисленных видов не отмечен, т. е. при сходном составе доминирующих видов травяного яруса березовые согры рассматриваемой нами территории флористически и экологически отличаются от распространенных в подзоне южной тайги березово-темнохвойных и березово-лиственничных согр.

По составу, структуре, занимаемым местообитаниям и широтному положению березовые согры логов бассейна р. Издревая наиболее близки к сообществам асс. *Thelypterido-Betuletum albae*, описанной Н. Н. Лашинским (2009) с Салаирского кряжа. К данной ассоциации принадлежат сообщества центральных, самых низких и обводненных частей западных болотных комплексов периферии кряжа. Изначально ассоциация была отнесена

к порядку *Salicetalia auritae* класса *Alnetea glutinosae*. Сейчас ее следует рассматривать в составе порядка *Calamagrostio-Piceetalia* и союза *Carici-Laricion*, диагностические виды которых в ассоциации хорошо представлены.

Березовые согры логов бассейна р. Издревая отличаются от согр Салаира в основном большим разнообразием эпизодически встречающихся лесных видов (*Maianthemum bifolium*, *Paris quadrifolia*, *Lathyrus vernus*, *Milium effusum* и др.). Повышенное участие лесных видов в сограх логов связано с малыми размерами болотных сообществ, близостью лесного окружения и переменным режимом увлажнения.

Сообщества (табл. 5) характеризуются разреженным древесным ярусом из *Betula pubescens* сомкнутостью 0.3–0.4 (0.6). Деревья низкорослые, в большинстве случаев не превышают 14–16 м при диаметре стволов около 20–24 см. Иногда присутствуют единичные крупномерные деревья *Pinus sylvestris*. Подлесок от полностью отсутствующего до довольно густого, с проективным покрытием до 40–60 % (в среднем — 20–30 %), разнообразен по видовому составу: чаще всего доминирует *Salix cinerea*, обильны *Padus avium*, *Salix caprea*; обычны *Ribes nigrum*, *Viburnum opulus*, *Frangula alnus*; реже встречаются *Sorbus sibirica*, *Ribes spicatum*, *Salix pyrolifolia* и др. Травяной ярус

богатый, многовидовой (в среднем 20–30 видов) и сомкнутый; проективное покрытие достигает 80–90 %. Наиболее постоянны и обильны *Filipendula ulmaria*, *Equisetum fluviatile*, *Thelypteris palustris* и крупные кочкообразующие осоки — *Carex appropinquata* и *C. cespitosa*. Кочки имеют высоту до 30 см и в среднем занимают около 10 % от площади сообществ; межкочья весной и во влажные годы летом залиты водой, в сухие периоды года полностью пересыхают. Комплексный микрорельеф и переменный режим увлажнения обеспечивают совместное произрастание видов с контрастными экологическими характеристиками. Напочвенный моховой покров фрагментарный. Мхи отсутствуют на участках с сомкнутым травостоем, а также в заливаемых водой межкочьях и в обусловленных микрорельефом и локальным воздушным переносом местах скопления березового опада и осоковой ветоши. Наиболее



обычен и массов *Plagiomnium ellipticum*, образующий на отдельных участках обширные густые коврики площадью до нескольких квадратных метров. В постоянно влажных и обогащенных полуразложившейся органикой местах бывает обилён *Climacium dendroides*; в западинах с относительно долго стоящей водой разрастаются *Calliergon*

*cordifolium* и *Calliergonella cuspidata*. В основном мхи приурочены к приствольным повышениям и основаниям деревьев, валежу и верхушкам отмерших осоковых кочек. Мощность торфяного горизонта составляет около 20–40 см.

По режиму увлажнения березовые согры в бассейне р. Издревая разделяются на 2 типа. Одни

Таблица 5

Ассоциация *Thelypterido-Betuletum albae*  
Association *Thelypterido-Betuletum albae*

Вариант	<i>Geranium sylvaticum</i> (а)														<i>typicum</i> (б)														Постоянство		
Проективное покрытие (ярус), %																															
древесный	50	50	40	40	40	50	50	30	40	30	50	60	50	50	30	30	40	30	30	30	30	40	30	30	30	20	30				
кустарниковый	1	1	1	20	40	20	20	60	30	70	20	20	30	0	3	20	5	10	3	20	20	30	5	3	1	7	7		7		
травяной	70	70	70	70	90	80	95	75	95	60	90	95	70	75	80	90	70	70	80	80	80	40	80	98	90	70	90		90		
моховой	1	1	1	0	0	3	0	20	20	0	20	40	60	30	3	7	40	15	0	10	1	20	5	5	1	3	15		20		
Число видов сосудистых растений	41	31	32	38	29	26	37	39	37	50	42	48	42	35	29	22	31	27	16	26	23	29	30	34	25	20	23		18		
Номер описания авторский	Iz11_05	Iz11_06	Iz11_07	Iz11_04	L12-232	I12_03b	L12-210	L11-205	L12-207	И-3	L12-238	L12-239	L12-252	L12-223	I12_04c	I12_02c	I12_04a	I12_07a	I12_02d	I12_03a	I12_02b	I12_02a	I12_04b	I12_04c	I12_04d	I12_06a	I12_07b	I12_07d	а	б	
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			
Виды древесного и кустарникового ярусов																															
<i>Betula pubescens</i>	a1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	V	V	
<i>Pinus sylvestris</i>	a1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III
<i>Salix cinerea</i>	AG b	1	+	1	2	.	2	1	.	2	+	1	1	2	.	1	+	1	2	+	2	2	3	1	1	1	2	2	2	V	V
<i>Ribes nigrum</i>	AG b	+	.	.	.	+	.	+	.	+	1	+	+	2	+	.	.	+	.	.	+	+	+	+	.	+	.	+	IV	III	
<i>Viburnum opulus</i>	b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	+	+	+	+	+	+	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	III	III	
<i>Frangula alnus</i>	AG b	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	+	+	+	+	.	.	.	.	III	III	
<i>Ribes spicatum</i>	b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	+	+	+	+	.	.	.	.	II	III	
<i>Sorbus sibirica</i>	b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	II	
<i>Padus avium</i>	b	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	
<i>Salix caprea</i>	b	.	.	.	.	3	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	
<i>S. pyrolifolia</i>	b	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	
Д. в. асс. <i>Thelypterido-Betuletum albae</i>																															
<i>Carex appropinquata</i>	c	3	3	3	3	2	+	+	3	1	.	.	.	.	.	+	2	.	1	2	2	+	+	2	4	4	+	1	1	V	V
<i>Thelypteris palustris</i>	c	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	1	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	III	V
<i>Galium palustre</i>	c	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	I	II	
Д. в. вар. <i>Geranium sylvaticum</i>																															
<i>Angelica sylvestris</i>	c	+	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	V	I	
<i>Galium boreale</i>	c	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	IV	I	
<i>Geranium sylvaticum</i>	c	+	+	+	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	IV	I	
<i>Calamagrostis obtusata</i>	c	1	+	+	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	IV	I	
<i>Impatiens noli-tangere</i>	c	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	.	
<i>Veratrum lobelianum</i>	c	.	.	.	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	.	
Д. в. союза <i>Carici appropinquatae-Laricion sibiricae</i>																															
<i>Menyanthes trifoliata</i>	c	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	3	.	+	+	2	2	.	+	4	3	I	IV
<i>Carex rostrata</i>	c	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	1	.	+	.	+	+	+	1	2	I	IV	
<i>Calliergonella cuspidata</i>	d	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	IV	.
Д. в. порядка <i>Calamagrostio purpureae-Piceetalia obovatae</i> и класса <i>Alnetea glutinosae</i> (AG)																															
<i>Plagiomnium ellipticum</i>	d	+	2	+	2	.	1	1	2	2	.	2	3	4	3	1	2	1	2	1	2	2	2	+	1	1	1	2	2	V	V
<i>Carex cespitosa</i>	c	+	+	1	+	2	1	4	1	1	+	+	1	1	+	2	.	2	1	.	1	1	2	2	+	.	.	.	V	IV	
<i>Galium uliginosum</i>	c	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	V	
<i>Rubus saxatilis</i>	c	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	V	III	
<i>Caltha palustris</i>	c	+	.	+	.	.	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	IV	V	
<i>Naumburgia thyrsoflora</i>	AG c	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	II	V	
<i>Climacium dendroides</i>	d	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	2	.	+	+	+	+	+	.	2	.	.	I	III	
<i>Calliergon cordifolium</i>	d	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	+	+	+	+	.	.	.	+	I	III	
<i>Maianthemum bifolium</i>	c	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	II	
<i>Pleurozium schreberi</i>	d	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	.	.	+	+	+	+	I	III	
<i>Pyrola rotundifolia</i>	c	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	
<i>Helodium blandowii</i>	d	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	
Д. в. порядка <i>Molinietalia</i> класса <i>Molinio-Arrhenatheretea</i>																															
<i>Filipendula ulmaria</i>	c	2	2	1	+	+	4	1	+	1	+	3	+	1	1	+	1	1	1	1	1	2	1	1	+	+	+	1	+	V	V
<i>Lysimachia vulgaris</i>	c	+	+	+	+	+	.	+	.	+	+	+	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	+	V	IV	
<i>Vicia cracca</i>	c	+	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	I	
<i>Sanguisorba officinalis</i>	c	+	+	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	
Прочие виды																															
<i>Equisetum fluviatile</i>	c	+	+	+	+	1	.	1	+	+	.	.	.	.	.	+	2	2	3	2	3	2	+	1	+	1	2	3	2	IV	V
<i>Phragmites australis</i>	c	+	1	.	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	1	.	IV	III	
<i>Polemonium caeruleum</i>	c	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	IV	IV	
<i>Paris quadrifolia</i>	c	+	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	IV	III	
<i>Geum rivale</i>	c	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	V	II	



Табличный номер	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	а	б	
<i>Rumex aquaticus</i>	c	.	+	.	.	+	.	.	.	.	+	.	+	.	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	II V	
<i>Poa remota</i>	c	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	III III	
<i>P. palustris</i>	c	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	II III	
<i>Calamagrostis langsdorffii</i>	c	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	II III	
<i>Cypripedium macranthos</i>	c	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I II	
<i>Dactylorhiza incarnata</i>	c	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	
<i>Drepanocladus aduncus</i>	d	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I II	
<i>Lemna minor</i>	z	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I II	
<i>Epilobium palustre</i>	c	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	IV I	
<i>E. ciliatum</i>	c	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III I	
<i>Scutellaria galericulata</i>	c	+	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III II	
<i>Ligularia sibirica</i>	c	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II I	
<i>Cirsium heterophyllum</i>	c	+	+	+	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II I	
<i>Trisetum sibiricum</i>	c	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II I	
<i>Carex atherodes</i>	c	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	II II
<i>Cirsium setosum</i>	c	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II I
<i>Viola selkirkii</i>	c	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III II
<i>Cacalia hastata</i>	c	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III
<i>Cirsium helenioides</i>	c	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III
<i>Athyrium filix-femina</i>	c	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II I
<i>Circaea alpina</i>	c	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II II
<i>Delphinium elatum</i>	c	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Urtica dioica</i>	c	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Poa trivialis</i>	c	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Pulmonaria mollis</i>	c	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Vicia sepium</i>	c	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Aconitum septentrionale</i>	c	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Equisetum palustre</i>	c	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II I
<i>Aegopodium podagraria</i>	c	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Calamagrostis phragmitoides</i>	c	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Scirpus sylvaticus</i>	c	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I I
<i>Veronica longifolia</i>	c	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Saussurea parviflora</i>	c	+	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Calamagrostis arundinacea</i>	c	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Phalaroides arundinacea</i>	c	+	+	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Brachypodium pinnatum</i>	c	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Stellaria graminea</i>	c	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II I
<i>Cicuta virosa</i>	c	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Comarum palustre</i>	c	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Taraxacum officinale</i>	c	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I I
<i>Chamaenerion angustifolium</i>	c	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Lathyrus pratensis</i>	c	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Carex acutiformis</i>	c	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I I
<i>Aulacomnium palustre</i>	d	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I IV
<i>Brachythecium mildeanum</i>	d	+	.	+	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	II IV
<i>Campylium stellatum</i>	d	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>C. protensum</i>	d	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II

**Примечание.** AG — диагностические виды класса *Alnetea glutinosa*. Единично встречены, по ярусам: кустарниковый [b] — *Rosa majalis* 15 (+); *Salix pentandra* 4 (1); травяной [c] — *Actaea erythrocarpa* (9 (+), 12 (+)); *Adoxa moschatellina* 10 (+), 12 (+); *Angelica decurrens* 7 (+), 8 (+); *A. palustris* 3 (+), 4 (+); *Calla palustris* 14 (+), 25 (+); *Cardamine impatiens* 10 (+); *Carex elongata* 11 (+), 18 (+); *C. lasiocarpa* 4 (+); *C. macroua* 6 (+); *C. riparia* 9 (+), 20 (1); *Centaurea jacea* 10 (+); *Cirsium palustre* 16 (+), 21 (+); *Crepis lyrata* 11 (+), 12 (+); *Dryopteris carthusiana* 12 (+); *D. dilatata* 11 (+), 12 (+); *Elymus caninus* 12 (+); *Epilobium montanum* 13 (+); *E. roseum* 10 (+); *Epipactis palustris* 7 (+); *Equisetum sylvaticum* 10 (+), 12 (+); *Eriophorum polystachion* 27 (+); *Festuca gigantea* 12 (1); *F. rubra* 4 (+), 8 (+); *Geranium pratense* 4 (+); *Gymnocarpium dryopteris* 8 (+); *Hieracium umbellatum* 14 (+); *Hypericum hirsutum* 10 (+); *Lathyrus palustris* 9 (+); *L. vernus* 7 (+), 16 (+); *Listera ovata* 15 (+); *Lycopus europaeus* 6 (+); *Lythrum salicaria* 1 (+); *Mentha arvensis* 10 (+); *Milium effusum* 11 (+), 17 (+); *Moehringia lateriflora* 20 (+); *M. trinervia* 10 (+); *Myosotis nemorosa* 10 (+); *Orthilia secunda* 24 (+); *Pedicularis resupinata* 3 (+); *Poa angustifolia* 8 (+); *Pteris impatiens* 1 (+), 2 (+); *Ranunculus monophyllus* 12 (+); *R. repens* 6 (+), 10 (+); *Rorippa palustris* 10 (+); *Scrophularia nodosa* 10 (+), 13 (+); *Senecio fluviatilis* 12 (+); *Serratula coronata* 1 (+), 5 (+); *Solidago virgaurea* 12 (+); *Stachys sylvatica* 11 (+); *Stellaria bungeana* 10 (+), 11 (+); *Trientalis europaea* 9 (+); *Trollius asiaticus* 12 (+); *Typha latifolia* 24 (+), 25 (+); *Valeriana rossica* 13 (+); *Veronica anagallis-aquatica* 10 (+); *Vicia sylvatica* 12 (+); *V. tenuifolia* 13 (+), 14 (+); *Viola canina* 8 (+); *V. eipsila* 10 (+); моховой [d] — *Breidleria pratensis* 4 (+), 18 (+); *Bryum creberrimum* 4 (+); *Ceratodon purpureus* 17 (+); *Dicranum polysetum* 3 (+), 22 (+); *Fissidens adianthoides* 1 (+); *Hygroamblystegium humile* 19 (+), 22 (+); *Leptodictyum riparium* 1 (+); *Marchantia polymorpha* 8 (+); *Rhytidadelphus triquetrus* 20 (+); *Sphagnum russowii* 9 (+); *S. squarrosum* 14 (+), 16 (+).

Локалитеты описаний по табличным номерам (в десятичных градусах по GPS). Новосибирская обл. Новосибирский сельский р-н: 1 — 55.04774 с. ш., 83.18973 в. д.; 2 — 55.04809 с. ш., 83.19375 в. д.; 3 — 55.04856 с. ш., 83.19674 в. д.; 4 — 55.05905 с. ш., 83.24401 в. д.; 6 — 55.04454 с. ш., 83.18209 в. д.; 8 — 55.05879 с. ш., 83.24471 в. д.; 16 — 55.02465 с. ш., 83.16925 в. д.; 19 — 55.02337 с. ш., 83.17302 в. д.; 20 — 55.03462 с. ш., 83.16676 в. д.; 21 — 55.02431 с. ш., 83.17020 в. д.; 22 — 55.02465 с. ш., 83.16925 в. д.; 26 — 55.16644 с. ш., 83.28384 в. д.; Мошковский р-н: 5 — 55.16574 с. ш., 83.28493 в. д.; 7 — 55.03426 с. ш., 83.16615 в. д.; 9 — 55.03333 с. ш., 83.16528 в. д.; 10 — 55.16823 с. ш., 83.33912 в. д.; 11 — 55.11928 с. ш., 83.20351 в. д.; 12 — 55.11933 с. ш., 83.20397 в. д.; 13 — 55.12561 с. ш., 83.22444 в. д.; 14 — 55.16679 с. ш., 83.27801 в. д.; 15 — 55.16728 с. ш., 83.27956 в. д.; 17 — 55.16555 с. ш., 83.27856 в. д.; 18 — 55.16872 с. ш., 83.29325 в. д.; 23 — 55.16591 с. ш., 83.27846 в. д.; 24 — 55.16641 с. ш., 83.27879 в. д.; 25 — 55.16556 с. ш., 83.27869 в. д.; 27 — 55.16895 с. ш., 83.29713 в. д.; 28 — 55.17081 с. ш., 83.29795 в. д. Авторы: 1-4, 6, 15-28 — О. Ю. Писаренко; 5, 7-14 — Н. Н. Лацинский.

сообщества развиваются на участках со слабо проточным увлажнением — на дренированных ручьями или на слабонаклонных поверхностях в верховьях и у бортов логов, на контакте с травяными березовыми лесами склонов (табл. 5, оп. 1–14). Другие приурочены к участкам с застаивающейся водой в центральных частях болотных массивов (табл. 5, оп. 15–28).

Во время наших исследований в центральных частях болотных массивов глубина воды в межкочьях составляла от 3 до 10 см, тогда как межкочья согровых сообществ по окраинам массивов были полностью сухими. Соответственно, сообщества центральных частей отличаются повышенным участием и обилием болотных видов (табл. 5, оп. 15–28). Сообщества относительно бедны по составу сосудистых растений — в сумме в 14 геоботанических описаниях отмечено 70 видов; в среднем приходится 25 видов на 100 м<sup>2</sup>.

Березовые согры, развивающиеся на относительно дренированных участках, мы считаем необходимым выделить в качестве нового варианта: *T.-B. a. var. Geranium sylvaticum* (табл. 5, оп. 1–14).

Диагностические виды: *Angelica sylvestris*, *Galium boreale*, *Geranium sylvaticum*, *Calamagrostis obtusata*, *Impatiens noli-tangere*, *Veratrum lobelianum*.

Вар. *Geranium sylvaticum* по составу сосудистых растений значительно богаче типичных сообществ. В большой степени видовое богатство обеспечивается за счет эпизодически присутствующих в малом обилии лесных видов. Для конкретного описания случайные виды могут составлять более половины флористического списка. Кроме того, вариант отличается хорошей представленностью лугово-лесных видов. Одновременно, относительная дренированность местообитаний обуславливает выпадение группы видов-гигрофитов. В среднем на 100 м<sup>2</sup> приходится 38 видов; всего в 14 геоботанических описаниях отмечено 129 видов. Велико число случайных видов, обязанных своим присутствием примыкающим лесам: 44 вида зарегистрированы не более одного раза (в сообществах центральных частей болотных массивов таких видов вдвое меньше — 22).

Выявленная ценофлора березовых согр бассейна р. Издревая богата и гетерогенна. В сумме в 28 выполненных геоботанических описаниях зарегистрировано 142 вида высших сосудистых растений и 37 видов листостебельных мхов. Наиболее массовыми являются евтрофные и мезотрофные гидро- и гигрофиты (эколого-ценотические группы приводятся по Е. Д. Лапшиной (2003)): виды низинных болот и лесоболотные виды, при этом высокое видовое богатство ценофлоры обеспечивается в основном за счет большого числа мезофитных лесных и лугово-лесных видов, часть из которых обычны и обильны в сограх, а часть встречаются эпизодически. Среди них особый интерес представляют виды, относимые в сибирской флоре к неморальным реликтам (*Cardamine impatiens*, *Festuca gigantea*, *Poa remota*, *Stachys sylvatica*) и виды, основной ареал которых лежит в подзоне южной тайги (*Actaea erythrocarpa*, *Circaea alpina*, *Dryopteris carthusiana*, *D. dilatata*, *Gymnocarpium dryopteris*, *Viola selkirkii*).

В настоящее время на рассматриваемой территории березовые согры испытывают минимальную

антропогенную нагрузку и являются наименее нарушенными по сравнению с другими типами сообществ: они не представляют интереса для населения как объект рекреации и, благодаря высокой влажности местообитаний, не повреждаются весенними палами. В результате березовые согры обеспечивают выживание целого ряда редких в других районах предгорной равнины правобережья р. Оби видов сосудистых растений (*Listera ovata*, *Epipactis palustris*, *Cypripedium macranthon*, *Dactylorhiza incarnata*, *Pedicularis resupinata*, *Cirsium palustre*, *Eriophorum polystachion*) и мхов (*Breidleria pratensis*, *Fissidens adianthoides*, *Helodium blandowii*, *Sphagnum squarrosum*, *S. russowii*). Для многих видов споровых растений лесные болота (согры) являются единственным пригодным местообитанием в лесостепных и подтаежных ландшафтах. В лесных сообществах весенние палы полностью уничтожают как напочвенные, так и обитающие на основаниях стволов деревьев мхи и лишайники на площади в десятки и сотни квадратных километров. В результате даже наиболее обычные в недавнем прошлом виды (*Dicranum flagellare*, *D. montanum*, *Plagiomnium cuspidatum*, *Platygyrium repens* и др.) становятся редкими для лесов лесостепной и подтаежной подзон.

Водная и сорно-рудеральная растительность, а также редко встречающиеся в бассейне кустарниковые сообщества и петрофитные группировки на скалах в рамках настоящего исследования не рассматривались.

## ПРИУРОЧЕННОСТЬ СИНТАКСОНОВ К ЭЛЕМЕНТАМ РЕЛЬЕФА

Все выделенные синтаксоны имеют относительно равномерное распределение в бассейне р. Издревая, не обнаруживая явного тяготения к какой-либо его части. Следовательно, в пределах бассейна отсутствуют сколь-нибудь значимые ботанико-географические границы, и его растительный покров относительно гомотонен.

Плоские водораздельные пространства заняты исключительно антропогенно-производной растительностью — сельскохозяйственными полями, залежами и суходольными лугами порядка *Arrhenatheretalia*. Характер их пространственного распределения определяется конфигурацией полей и интенсивностью их хозяйственного использования. Луга союза *Crepidion sibiricae* встречаются по опушкам дренированных лесов по склонам, преимущественно в их верхней части. Луга вар. *Anthriscus sylvestris* субасс. *Crepidetum sibiricae crepidetosum lyratae* часто отмечаются в логах второго порядка вдоль южных склонов балок по лесным опушкам.

Максимальное разнообразие растительности, представленное преимущественно лесными и болотными сообществами, сосредоточено в разветвленных системах логов (рис. 2). Основным элементом рельефа здесь выступают склоны различной крутизны и экспозиции. Анализ распределения лесов по элементам рельефа с помощью модели сопки, предложенной А. Ю. Королюком (2008), показал, что леса встречаются на склонах любой крутизны и экспозиции (рис. 3). При этом на уровне конкретных синтаксонов только сообще-



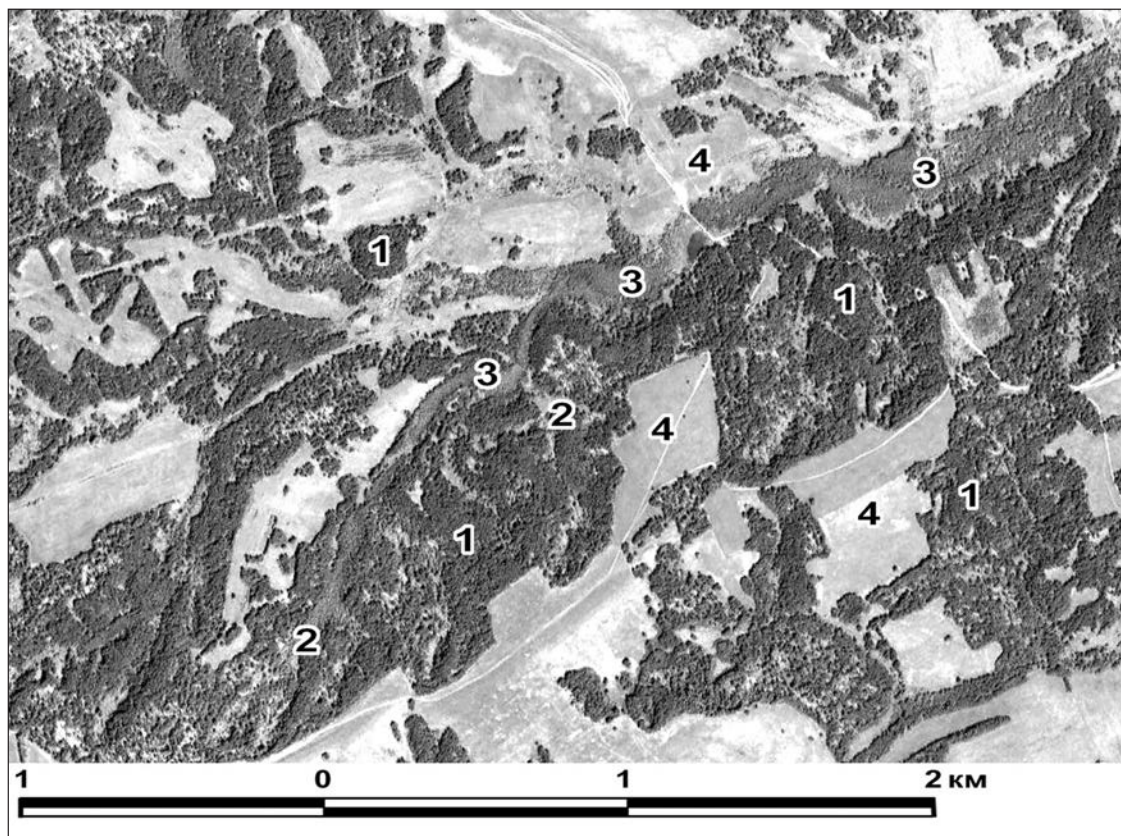


Рис. 2. Фрагмент панхроматического космического снимка Quick Bird на исследованную территорию (см. рис. 1).

1 — леса, 2 — луга, 3 — болота, 4 — залежи.

Spatial distribution of the main vegetation types (fragment of Quick Bird panchromatic space image).

1 — forests, 2 — meadows, 3 — mires, 4 — abandoned arable land.

ства фоновой субасс. *Trollio-Populetum typicum* не обнаруживают тяготения к склонам определенного типа (рис. 4); на распространение сообществ остальных синтаксонов лесной растительности экспозиция и крутизна склонов оказывают заметное влияние (рис. 5). Сообщества *Trollio-Populetum milietosum* представлены на склонах средней крутизны, ориентированных на север и северо-восток, а также часто встречаются на плоских террасоподобных уступах в нижней части склонов. Леса *Trollio-Populetum caraganetosum* и *Calamagrostio-Betuletum* тяготеют к крутым склонам южной и юго-западной экспозиции. Сообщества *Calamagrostio-Betuletum*, кроме того, занимают плоские поверхности узких эрозионных увалов и, как правило, верхние части склонов, тогда как сообщества *Trollio-Populetum caraganetosum* сосредоточены в средней части склонов. В целом, за редким исключением, растительность склона представлена экологическим рядом сообществ, относящихся к 3–4 синтаксонам, сменяющим друг друга от вершины склона до дна лога. По морфологии можно выделить 2 основных типа логов — узкие глубоко врезанные лога с крутыми бортами и асимметричные лога с одним крутым бортом и другим пологим, как правило, сильно распаханном. Основываясь на материалах экологических профилей и особенностях местообитаний сообществ различных синтаксонов, мы составили обобщенные схемы распределения растительности для двух основных типов балок (рис. 6). В обоих случаях изображено поперечное сечение балки с севера на

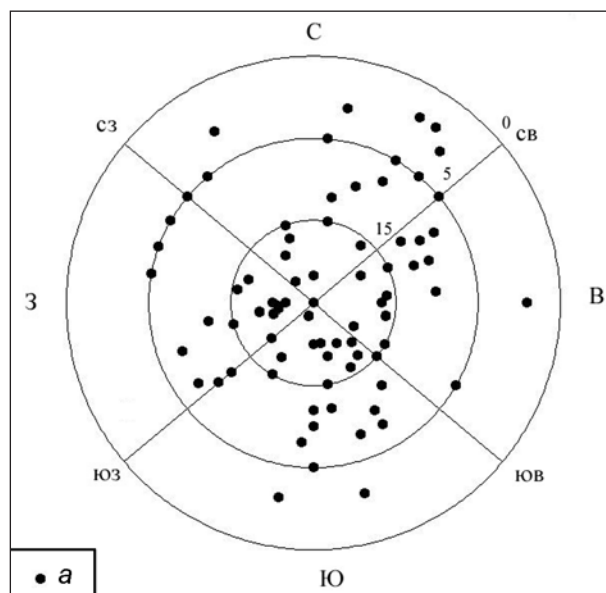


Рис. 3. Распределение лесных сообществ на модели сопки.

Внутренний круг — крутые склоны ( $>15^\circ$ ), среднее кольцо — склоны от  $5$  до  $15^\circ$ , внешнее кольцо — от  $0$  до  $5^\circ$ . Буквами обозначены стороны света, цифрами — крутизна склонов; а — конкретные описания лесов.

Distribution of forest communities on the hill model. Inner circle — steep slopes ( $>15^\circ$ ), middle ring — slopes from  $5$  to  $15^\circ$ , outer ring — slopes from  $0$  to  $5^\circ$ . Letters mark slope orientation and numbers — slope inclination. — relevés position.

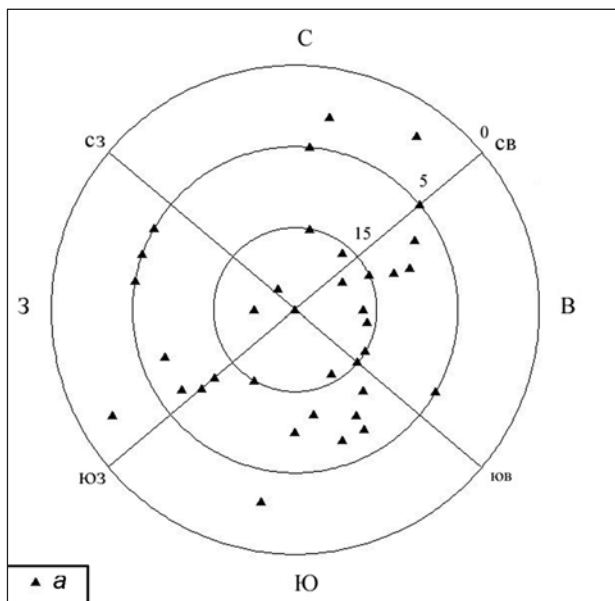


Рис. 4. Распределение лесов субасс. *Trollio-Populeum typicum* на модели сопки.

*a* — описания сообществ субассоциации.

Distribution of the subassociation *Trollio-Populeum typicum* on the hill model.

*a* — relevés position. Other symbols are the same as on fig. 3.

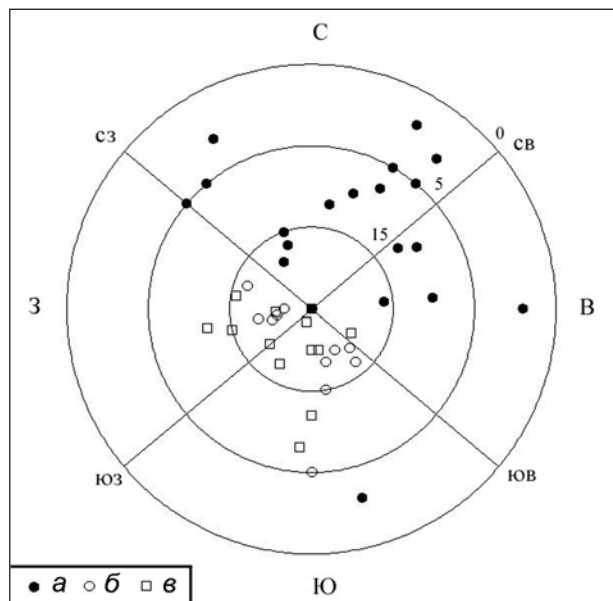


Рис. 5. Распределение лесов субасс. *Trollio-Populeum milietosum* (*a*), *Trollio-Populeum caraganetosum* (*б*) и асс. *Calamagrostio-Betuletum* (*в*) на модели сопки.

Distribution of the forest communities *Trollio-Populeum milietosum* (*a*), *Trollio-Populeum caraganetosum* (*б*), *Calamagrostio-Betuletum* (*в*) on the hill model. Other symbols are the same as on fig. 3.

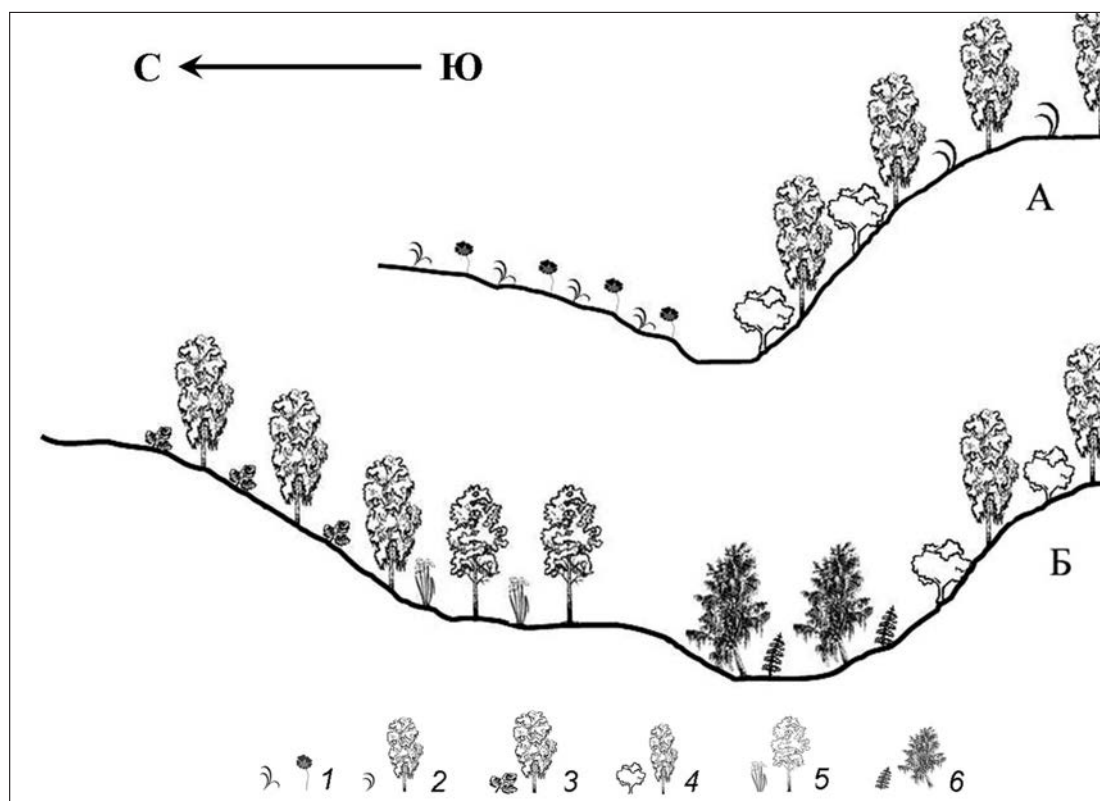


Рис. 6. Схематические профили распределения растительности на поперечном сечении асимметричных (А) и симметричных (Б) логов.

Schematic profile of vegetation distribution on a cross section asymmetrical (А) and symmetrical (Б) ravines.

Синтаксоны (syntaxa): 1 — subass. *Cirsio-Phleetum dactyletosum glomeratae*, 2 — асс. *Calamagrostio-Betuletum*, 3 — subass. *Trollio-Populeum typicum*, 4 — subass. *Trollio-Populeum caraganetosum*, 5 — subass. *Trollio-Populeum milietosum*, 6 — асс. *Thelypteridio-Betuletum albae*.



юг, так как большинство балок в бассейне имеют субширотное простирание (рис. 1). Представленные схемы отражают наиболее часто встречающиеся варианты распределения синтаксонов. Картина может изменяться в зависимости от экспозиции, крутизны и протяженности склонов. Общим для всех случаев распределения является преобладание лесной растительности на склонах и разнообразие синтаксонов, объединенных в экологические ряды в зависимости от положения в мезорельефе.

В целом в рассмотренном антропогенно-трансформированном ландшафте овражно-балочные системы можно рассматривать как ландшафтные подразделения низкого уровня, выступающие природными резерватами естественной растительности, в пределах которых поддерживается высокий уровень биоразнообразия и сохраняются местообитания редких видов.

Согласно большинству современных схем ботанико-географического районирования, территория исследований относится к лесостепной зоне (Вандакурова, 1957; Кумина и др., 1963; Ильина, 1985). Однако полученные в ходе геоботанического обследования данные позволяют существенным образом скорректировать эти представления.

Растительность овражно-балочных систем лесостепной зоны Западной Сибири ранее была описана для левобережной части Приобья (Лашинский, Лашинская, 2012) и для Бийско-Чумышской возвышенности (Макунина и др., 2010). По отношению к исследованной территории Приобское плато расположено на левом берегу р. Оби в 200 км на юго-запад. Бийско-Чумышская возвышенность занимает обширную территорию правобережья р. Обь в 150 км к юго-востоку от бассейна р. Издревая (рис. 1). Для всех рассматриваемых территорий характерна сильная антропогенная трансформация растительного покрова, связанная, преимущественно, с распашкой водораздельных плато. Овражно-балочные системы остаются здесь последними резерватами естественной растительности, в особенности лесной, практически полностью уничтоженной на водоразделах.

При сравнении флористического состава сообществ наибольшие отличия наблюдаются для мелколиственных лесов Приобского плато, принадлежащих к порядку *Calamagrostio-Betuletalia*, характерному для Западно-Сибирской равнины (Ермаков и др., 1991). Леса Бийско-Чумышской возвышенности, как и леса бассейна р. Издревая, относятся к порядку *Carici-Pinetalia*, объединяющему леса предгорий и низкогорий Алтае-Саянской горной области (Ермаков, 2003). Синтаксономическое разнообразие лесов Бийско-Чумышской возвышенности включает ассоциации *Calamagrostio-Betuletum*, *Artemisio latifoliae-Betuletum pendulae* Ермаков et al. 1997 и *Trollio-Populetum*, сообщества которой встречаются только по днищам логов (Макунина и др., 2010). На исследованной нами территории асс. *Trollio-Populetum*, напротив, занимает наибольшую территорию, осваивая все разнообразие лесных местообитаний. Леса асс. *Artemisio-Betuletum* в бассейне р. Издревая отсутствуют.

Травяная растительность сравниваемых территорий также существенно различается. В отличие от лугов бассейна р. Издревая, представленных преимущественно антропогенно-производными

мезофитными сообществами, травяные сообщества Бийско-Чумышской возвышенности и Приобского плато в основном включают остепненные луга и луговые степи естественного происхождения (Макунина и др., 2010; Лашинский, Лашинская, 2012). Кроме того, в логах Приобского плато изредка встречаются настоящие ковыльные степи, расположенные в верхней части склонов южной экспозиции (Макунина, Мальцева, 2008; Лашинский, Лашинская, 2012).

В целом флористический состав сообществ бассейна р. Издревая отличается мезофитностью, практически полным отсутствием настоящих ксерофитов и относительно слабой представленностью мезоксерофитов, характерных для сообществ типичной лесостепи. Флористическое своеобразие исследованной территории особенно ярко проявляется в присутствии групп ранневесенних эфемероидов, таежных видов и видов, относимых в сибирской флоре к неморальным плиоценовым реликтам.

Отмеченные различия указывают на мезофитный характер растительности бассейна р. Издревая, более соответствующий подтаежной подзоне. Лесостепной характер ландшафта в данном случае связан с предшествовавшим интенсивным сельскохозяйственным освоением территории, сопровождавшимся массовым сведением лесов.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Флора бассейна р. Издревая характеризуется незначительным количеством лугово-степных видов, хорошей представленностью болотной флоры и наличием элементов горной и таежной флоры. В растительном покрове территории леса занимают склоны всех экспозиций и различной крутизны, а водораздельные пространства заняты вторичными послелесными и настоящими суходольными лугами. Отмеченные особенности позволяют описывать растительность бассейна как предгорную подтайгу. Характер рельефа и близость горных систем Алтае-Саянской горной области создают своеобразные условия в бассейне р. Издревой, обеспечивающие существование подтаежных ландшафтов в подзоне лесостепи.

Несмотря на то, что первичная растительность всех плоских водораздельных пространств была уничтожена или сильно нарушена в результате распашки, сообщества, сохранившиеся в системах логов, могут служить своеобразным экологическим каркасом территории, обеспечивая выживание большинства видов и сообществ естественного растительного покрова. Кроме того, располагаясь в верховьях рек и ручьев, системы логов и балок с комплексом соответствующих им экосистем играют ключевую роль в поддержании водного баланса территории, регулируя стоковые и эрозийные процессы. Растительный покров, сохранившийся в системах логов и балок, выступает природным резерватом как редких, так и типичных элементов флоры и растительности территории и может быть источником семенного материала для реколонизации водоразделов зональной растительностью. Этот процесс во многих случаях успешно протекает в настоящее время в виде заселения безрезой старых брошенных полей и развития сомкнутых березовых молодняков на их месте.

Рассматривая исследованный бассейн в целом, можно отметить, что, несмотря на сильную антропогенную нарушенность и наличие большого числа как площадных, так и линейных активно действующих антропогенных структур, территория не утратила полностью черты естественного ландшафта и представляет собой хороший образец предгорной подтайги северо-западного фаса Алтае-Саянской горной области на контакте с Западно-Сибирской равниной.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Вандакурова Е. В. 1957. Ботанико-географическое районирование Новосибирской области // Изв. Новосибирского отд. Геогр. о-ва СССР. Вып. 1. С. 3–14.
- Дымина Г. Д. 1986. Крупнотравные лесные луга *Crepidetum sibiricae* западных предгорий Салаира // Классификация растительности СССР (с использованием флористических критериев). М. С. 79–93.
- Дымина Г. Д. 1989. Материалы к флористической классификации растительности Западной Сибири (Правобережье Оби Новосибирской области). Новосибирск. 68 с. Деп. в ВИНТИ 28.03.89, № 2002-В89.
- Ермаков Н. Б. 2003. Разнообразие бореальной растительности Северной Азии. Гемибореальные леса. Классификация и ординация. Новосибирск. 232 с.
- Ермаков Н. Б., Королюк А. Ю., Лащинский Н. Н. 1991. Флористическая классификация мезофильных травяных лесов Южной Сибири. Препринт. Новосибирск. 96 с.
- Зверев А. А. 2007. Информационные технологии в исследованиях растительного покрова. Томск. 304 с.
- Ильин В. Б. 1966. Почвы правобережной части Присалаирской дренированной равнины и Салаирского кряжа // Почвы Новосибирской области / Под ред. Р. В. Ковалева. Новосибирск. С. 301–372.
- Ильина И. С. 1985. Основные географические закономерности растительного покрова Западно-Сибирской равнины // Растительный покров Западно-Сибирской равнины. Новосибирск. С. 8–18.
- Клеопов Ю. Д. 1941. Основные черты развития флоры широколиственных лесов европейской части СССР // Материалы по истории флоры и растительности СССР. М.; Л. Вып. 1. С. 183–257.
- Клеопов Ю. Д. 1990. Анализ флоры широколиственных лесов европейской части СССР. Киев. 352 с.
- Королюк А. Ю. 2008. Модель сопки — метод анализа структуры растительного покрова // Растительность России. № 13. С. 117–122.
- Красная книга Новосибирской области: Растения. 1998. Новосибирск. 144 с.
- Куминова А. В. 1949. Весенняя фаза развития липового острова Кузнецкого Алатау // Изв. Зап.-Сиб. фил. АН СССР. Сер. биол. Т. 3. Вып. 1. С. 11–18.
- Куминова А. В., Митрофанова М. П. 1963. Суходольные луга Приобья // Растительность степной и лесостепной зон Западной Сибири. Новосибирск. С. 285–305. (Тр. ЦСБС. Вып. 6).
- Куминова А. В., Вагина Т. А., Лапина Е. И. 1963. Геоботаническое районирование юго-востока Западно-Сибирской низменности // Там же. С. 35–62.
- Лапина Е. И. 1963. Березовые леса лесостепи юго-востока Западной Сибири // Там же. С. 103–130.
- Лапина Е. Д. 2003. Флора болот юго-востока Западной Сибири. Томск. 296 с.
- Лапина Е. Д. 2010. Растительность болот юго-востока Западной Сибири. Новосибирск. 186 с.
- Лащинский Н. Н. 2009. Растительность Салаирского кряжа. Новосибирск. 264 с.
- Лащинский Н. Н., Лащинская Н. В. 2012. Травяные мелколиственные леса овражно-балочных систем Приобского плато (Западная Сибирь) // Растительность России. № 21. С. 117–134.
- Лащинский Н. Н., Макунина Н. И. 2011. Растительность // Растительный мир Караканского хребта. Новосибирск. С. 15–32.
- Лащинский Н. Н., Тищенко М. П. 2011. Лесные луга подтайги Обь-Иртышского междуречья // Вестн. Томского гос. ун-та. Биология. № 3(15). С. 92–97.
- Лащинский Н. Н., Макунина Н. И., Гуляева А. Ф. 2011а. Структура растительного покрова древних террас реки Томь в центральной части Кузнецкой котловины // Растительный мир Азиатской России. № 1(7). С. 55–65.
- Лащинский Н. Н., Макунина Н. И., Писаренко О. Ю., Гуляева А. Ф. 2011б. Ландшафтообразующая растительность северной части Мелафировой подковы (Кемеровская область) // Растительный мир Азиатской России. № 2 (8). С. 85–99.
- Макунина Н. И., Мальцева Т. В. 2008. Растительность лесостепных и подтаежных предгорий Алтае-Саянской горной области // Сибир. ботан. вестн.: электрон. журн. Т. 3. Вып. 1–2. С. 45–156.
- Макунина Н. И., Королюк А. Ю., Мальцева Т. В. 2010. Растительность Бийско-Чумышской возвышенности // Растительность России. № 16. С. 40–55.
- Николаев В. А. 1988. Геоморфологическое районирование // Рельеф Западно-Сибирской равнины. Новосибирск. С. 125–130.
- Петрова Н. И. 1965. Климат как один из факторов оврагообразования г. Новосибирска // География Западной Сибири. Очерки природы и хозяйства. Сб. 1. Новосибирск. С. 157–165.
- Платонов Г. М. 1963. Болота северной части междуречья Оби и Томи // Заболоченные леса и болота Сибири. М. С. 65–95.
- Положий А. В., Крапивкина Э. Д. 1985. Реликты третичных широколиственных лесов во флоре Сибири. Томск. 158 с.
- Почвы Новосибирской области [Карта]. 2007. М. 1 : 1 000 000 / Под ред. К. С. Байкова. Новосибирск.
- Сляднев А. П. 1965. Географические основы климатического районирования и опыт их применения на юго-востоке Западно-Сибирской равнины // География Западной Сибири. Очерки природы и хозяйства. Сб. 1. Новосибирск. С. 3–122.
- Смирнова О. В., Тимченко В. Н., Черемушкина В. А. 1985. Поведение видов и структура синузии эфемероидов лесов «Липового острова» // Бюл. МОИП. Отд. биол. Т. 90. Вып. 2. С. 3–15.
- Тищенко М. П. 2012. Синтаксономия суходольных настоящих лугов подтаежной подзоны Западно-Сибирской равнины // Растительный 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.
- Юнатов А. А. 1964. Типы и содержание геоботанических исследований. Выбор пробных площадей и заложение экологических профилей // Полевая геоботаника. Л. Т. 3. С. 9–36.
- Becking R. 1957. The Zürich-Montpellier school of phytosociology // Bot. Rev. Vol. 23. N 7. P. 411–488.
- Ermakov N. 2003. Tall-forb communities of the North Altai // Annali di Botanica, nuova serie. Rome. Vol. 3. P. 46–61.
- Ermakov N., Maltseva T., Makunina N. 1999. Classification of meadows of the South Siberian uplands and mountains // Folia Geobotanica. Vol. 34. P. 221–242.
- Ermakov N., Shaulo D., Maltseva T. 2000. The class *Mulgedio-Aconitetea* in Siberia // Phytocoenologia. Vol. 30 N 2. P. 145–192.

Получено 10 апреля 2013 г.

## SUMMARY

Vegetation of the right bank of the Ob River in the limits of Novosibirsk area consists of southern taiga, subtaiga and forest-steppe elements. More over, in comparison with neighboring areas on the West Siberian Plain, it contains the significant amount of mountain elements (Kuminova, Vagina, Lapshina, 1963). Natural vegetation of the area belongs to the forest-steppe subzone of the West Siberian province (Il'ina, 1985). Low percentage of forest coverage is caused by anthropogenic deforestation and wide distribution of meadows (Lapshina, 1963). This is the most endangered vegetation in Novosibirsk area. Spatial vegetation structure was studied by using the model of the Ob River basin covered 184 square kilometers. Well-developed system of ravines and small creeks caused a presence of relatively large areas with very low anthropogenic impact which potentially could be the refuges of pristine zonal vegetation. Main vegetation type of this basin is forest which covered about 31% of the area. Forest diversity of model area consists of four syntaxa of association and subassociation ranks belonging to the *Brachypodio pinnati-Betuletea pendulae* class. Meadow vegetation is presented by five syntaxa from the *Molinio-Arrhenatheretea* class and mire vegetation — by two syntaxa from the *Alnetae glutinosae* class. Two subassociations and four variants are described for the first time.

The ravine systems could be considered as low-level landscape structures which are the natural refuges with high level of biodiversity and habitats of rare and endangered species. The slope vegetation organized

in ecological rows consists of three up to four syntaxa changing from the top to the ravine bottom. The Ob River Basin flora is characterized by insignificant amount of meadow steppe species, well-represented mire flora and a presence of mountain and taiga elements. The most specific floristic features are the presence of ephemeroïd species, taiga species and Siberian tertiary nemoral relics (Polozhiy, Krapivkina, 1985). All these features allow us to refer the river basin vegetation to the low-mountain subtaiga type.

## REFERENCE

- Il'ina I. S. 1985 Osnovnye geograficheskie zakonomernosti rastitel'nogo pokrova Zapadno-Sibirskoy ravniny // Rastitel'nyy pokrov Zapadno-Sibirskoy ravniny. Novosibirsk. S. 8–18. [The main geographical regularities of vegetation cover of the West Siberian plain // Vegetation cover of the West Siberian plain]
- Kuminova A. V., Vagina T. A., Lapshina E. I. 1963. Geobotanicheskoe rayonirovanie yugo-vostoka Zapadno-Sibirskoy nizmennosti // Rastitel'nost' stepnoy i lesostepnoy zon Zapadnoy Sibiri. Novosibirsk. S. 285–305. (Tr. Central Siberian Botanical garden SB RAS. Vyp. 6). [Geobotanical zoning of the South-East of the West Siberian plain]
- Lapshina E. I. 1963. Berezovye lesa lesostepi yugo-vostoka Zapadnoy Sibiri // Rastitel'nost' stepnoy i lesostepnoy zon Zapadnoy Sibiri. Novosibirsk. S. 103–130. (Tr. Central Siberian Botanical garden SB RAS. Vyp. 6) [Birch forest-steppe of the South-East of Western Siberia]
- Polozhiy A. V., Krapivkina E. D. 1985. Relikty' tretichnykh shirokolistvennykh lesov vo flore Sibiri. Tomsk. 158 s. [Relicts of the tertiary broad-leaved forest in the flora of Siberia]