

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. М.АКМУЛЛЫ**

А.Ф. Хусаинов, Л.Г. Наумова

**ИЗУЧЕНИЕ ФЛОРЫ И РАСТИТЕЛЬНОСТИ
ОКРЕСТНОСТЕЙ СОЦИАЛЬНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
ОЗДОРОВИТЕЛЬНОГО ЦЕНТРА «САЛИХОВО»**

Учебное пособие

Под редакцией заслуженного деятеля науки
Российской Федерации и Республики Башкортостан,
члена-корреспондента АН РБ, доктора биологических наук, профессора
Б.М. Миркина

Уфа 2017

УДК 581.5 (075)
ББК 28.58я73
Х98

*Печатается по решению учебно-методического совета
Башкирского государственного педагогического университета
им. М. Акмуллы*

Хусаинов, А.Ф.

Изучение флоры и растительности окрестностей социально-образовательного оздоровительного центра «Салихово» [текст]: учеб. пособие. А.Ф. Хусаинов, Л.Г. Наумова. – Уфа: Изд-во БГПУ, 2017. – 129 с.

В учебном пособии содержатся материалы для проведения эколого-ботанической практики в окрестностях с. Салихово в 40 км от г.Уфа, где расположен одноименный социально-образовательно-оздоровительный центр БГПУ им. М. Акмуллы. Рассматриваются природный комплекс территории, общая характеристика флоры и основных типов растительных сообществ (степи, луга, прибрежно-водная растительность, рудеральные и сегетальные сообщества). Подробно описаны правила гербаризации и выполнения геоботанических описаний. Приведена тематика индивидуальных заданий научных исследований, которые студенты могут выполнять во время практики.

Рекомендовано студентам вузов (бакалаврам и магистрам), обучающимся по направлениям (и профилям): биология (биоэкология, генетика) экология и природопользование (природопользование, охрана природы), педагогическое образование (биология, география, химия). Кроме того, учебное пособие может быть полезным для аспирантов и научных сотрудников, работающих в области биологических наук, а также рационального природопользования и сохранения биологического разнообразия.

Рецензенты:

Ш.Р. Абдуллин, д-р биол. наук, доцент (БГУ);

Л.А. Гайсина, д-р биол. наук, доцент (БГПУ).

© Изд-во БГПУ, 2017

© Хусаинов А.Ф, Наумова Л.Г.

ВВЕДЕНИЕ

Изучение видов растений и растительных сообществ является важной составляющей эколого-биологического образования в высшей школе. Растения – это индикаторы экологических условий и основа экологических систем. Поэтому изучение растений позволяет судить и об особенностях экосистем, в которых они играют роль продуцирующего блока.

В рамках экосистем растения связаны с гетеротрофной биотой потоками вещества и энергии. Совокупность вида автотрофного растения и гетеротрофных организмов называется консорцией. Гетеротрофные консорты используют растения в процессе питания (трофические отношения) как субстрат для поселения (топические отношения, их пример – эпифиты), для создания гнезд (фабрические отношения), для переноса частей растений (форические отношения, например, перенос пыльцы, диаспор и др.).

Самыми важными консортивными отношениями являются трофические, при которых гетеротрофные организмы получают энергию и вещества, накопленные растениями в процессе фотосинтеза. Отношения между растениями и консортами могут иметь характер взаимной выгоды – мутуализма (с прокариотами-азотфиксаторами, микоризными грибами, опылителями, переносчиками диаспор) или односторонней выгоды – эксплуатации (с фитофагами, патогенами и животными-землероями).

В ходе эколого-биологической практики может решаться широкий спектр задач по изучению растений. Основными задачами являются следующие.

Знакомство с флорой территории СООЦ «Салихово» и его окрестностей. При изучении флоры студент осваивает технику гербаризации и правила определения видов растений с использованием определителей. Он получает сведения:

- о систематическом положении видов растений;
- о ценности растений как биологических ресурсов (лекарственных, медоносных, пищевых, технических и др.);
- об экологии и географии видов растений (включая характеристику географического ареала);
- особое внимание уделяется редким видам растений, которые включены в Красные книги Республики Башкортостан и России;

Изучение разнообразия растительных сообществ территории:

- освоение метода выполнения геоботанических описаний;
- знакомство с методами обработки геоботанических описаний;
- приобретение навыков выделения типов растительных сообществ;
- приобретение умения определить место выделенных типов растительных сообществ в системе высших единиц растительности

Башкортостана.

Перечисленные задачи не могут быть решены одним студентом за время практики. Предполагается, что студент получает индивидуальное исследовательское задание, при выполнении которого решает круг задач в соответствии с этим заданием. Вспомогательный материал дан в приложениях 1-5.

Оформление отчета по эколого-ботанической практике. В содержание отчета включаются следующие разделы.

Введение (содержит общие сведения о месте и времени прохождения практики).

Раздел 1. Изучение флоры и растительности (содержится в отчетах всех студентов):

- 1) составление списка видов, выявленных в ходе практики;
- 2) оформление гербария по индивидуальному заданию;
- 3) геоботанические описания, выполненные в ходе практики (не менее трех в разных типах растительности с определением принадлежности сообществ к высшим единицам классификации растительности);

Раздел 2. Результаты выполнения исследовательского задания.

Заключение. Самооценка эффективности прохождения практики.

ГЛАВА 1. ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ

Село Салихово относится к Алкинскому сельскому совету Чишминского района.

Население: в 1906 – 1322 человека; 1929 – 1600; 1939 – 1009; 1959 – 525; 1989 – 265; 2002 – 282; 2010 – 252. Большая часть жителей – татары. Население занято в ООО «Агрохоззйство им. Салавата». Имеется фельдшерско-акушерский пункт, дом культуры (Башкирская энциклопедия, 2011).

Село основано мишарями по договору 1746 о припуске на вотчинных землях башкир Суби – Минской волости Ногайской дороги. Позже на тех же условиях здесь поселились тептяри. Село названо по имени первопоселенца Салиха Муслюмова. В 1865 в 178 дворах проживало 1068 человек, которые занимались земледелием и скотоводством. В это время в селе было 2 мечети, училище, 4 водяные мельницы, 6 бакалейных лавок. В 1906 г. функционировали 2 мечети, медресе, 5 водяных мельниц с обдирками, 2 кузницы, 5 бакалейных лавок; среди занятий населения отмечено также приготовление кумыса (Башкирская энциклопедия, 2011).

На территории села приказом ректора БГПУ им. М. Акмуллы №197 б/о от 30.09.2013 г. был создан социально-образовательный центр «Салихово», который приказом №19/о от 27.01.2016 г. переименован в

Социально-образовательный оздоровительный центр «Салихово».

Основной целью деятельности Центра является организация и проведение различных видов практик (полевых, учебных и др.), массовых оздоровительных, физкультурных и спортивных, культурно-зрелищных и иных мероприятий.

1.1. Географическое положение СООЦ «Салихово»

Село расположено в центральной части Республики Башкортостан (рис. 1) на территории Чишминского района в 25 км к северо-востоку от райцентра и 10 км к северу от железнодорожной станции Алкино. Координаты: 54°41'37" с. ш., 55°32'29" в. д.



Рис. 1. Местоположение с. Салихово на карте Республики Башкортостан

1.2. Климат

На климат территории села Салихово и его окрестностей влияют разнородные воздушные массы поступающие из различных регионов, что способствует частой смене погоды и определяет переходный характер климата от типичного восточноевропейского к сибирскому. Основными его особенностями являются сравнительно влажное теплое лето и умеренно суровая снежная зима (Кадыльников, 1970).

Среднегодовое количество осадков составляет 419 мм (по данным Демской метеостанции). С ноября по март выпадает 119 мм (28% годовой суммы осадков), с апреля по октябрь – 300 мм (72% годовой суммы осадков) (Кадыльников, 1970).

Средняя годовая температура составляет +2,8°C, средняя температура января – минус 15°C, абсолютный минимум – минус 46°C. Сумма активных температур равна 2000-2200°C (Климат Уфы, 1987).

Зима отличается устойчивой морозной погодой со снегопадами и редкими оттепелями. Средняя глубина промерзания почвы к концу зимы достигает 40–100 см.

Весной случаются засухи, вторая половина лета и осень влажные, но случаются засухи и в эти периоды. Средняя мощность снежного покрова к концу зимы достигает 40 см, продолжительность периода с устойчивым снежным покровом в среднем составляет 150 дней. Снеготаяние продолжается в среднем 16 дней – с 24 марта по 9 апреля.

Средняя продолжительность безморозного периода 140 дней (с 8 мая по 26 сентября), а вегетационного периода – 171 день (с 20 апреля по 9 сентября). Средняя температура июля составляет +19°C. Абсолютный максимум – +38°C. Лето теплое и ясное с редкими ливнями (Кадыльников и др., 2005).

Преобладают ветры южного и юго-западного направлений, причем зимой часто дуют резкие южные ветры, а наиболее редко – ветры северные и северо-западные, которые усиливаются лишь в летний период. Преобладание южных и юго-западных ветров связано с циклонами, часто проходящими севернее г. Уфы, а также с областью высокого давления, формирующиеся в зимнее время южнее территории Башкортостана. Среднегодовая скорость ветра составляет 3,1–4,4 м/сек.

В целом климат территории благоприятен для сельского хозяйства во все времена года. Летом этому способствует достаточное количество тепла и солнечного сияния (1960 часов в год), а зимой – наличие в течение продолжительного периода снегового покрова. Климат района благоприятен для произрастания широкого ассортимента древесных пород. Однако твердолиственные породы (дуб, клен, ильм) испытывают недостаток тепла и зачастую повреждаются поздневесенними заморозками (Кадыльников и др., 2005).

1.3. Геология, геоморфология и рельеф

Территория района относится к Левобережному Прибельскому округу, который протянулся с северо-северо-запада на юг в виде узкой и длинной полосы, охватывая современную долину р. Белой в ее нижнем течении и прилегающую левобережную водораздельную равнину. Местами она имеет холмисто-увалистый рельеф и расчленена оврагами и балками (Кадыльников и др., 2005).

В геологическом строении дневной поверхности принимают участие осадочные породы разного возраста – пермской, третичной и четвертичной систем. Пермские отложения представлены кунгурскими серыми и белыми кристаллическими гипсами, которые в верхней части толщи переслаиваются с алевролитами, мергелями, глинами, песчаниками и известняками. Многочисленные выходы их приурочены к крутым склонам долин рек и оврагов. В этих же местах обнажаются породы казанского

яруса перми – известняки, песчаники, алевролиты, глины. На размытую поверхность пермских отложений местами налегают отложения миоцена и плиоцена – глины с прослоями бурых углей, кварцевые пески, галечники, скопившиеся в понижениях древнего рельефа. Все эти отложения покрываются в долинах четвертичными аллювиальными суглинками, а на водоразделах и их склонах – элювиальными и делювиальными суглинками и щебнем, которые представляют собой почвообразующие породы (Абдрахманов, Попов, 1985).

Рельеф территории села Салихово и его окрестностей представлен, с одной стороны, выровненной поверхностью, с другой, обрывистыми склонами с выходом пермских пород на крутосклонах реки Уза. Абсолютная отметка на горе Абдулла (2,5 км к западу от с. Салихово) составляет 115 м над уровнем моря, понижение рельефа отмечается в юго-восточном направлении в сторону поймы реки Дема.

1.4. Гидрология

Территория с. Салихово дренируется рекой Уза (левый приток р. Дема) с её левыми притоками. Исток р. Уза находится в Благоварском районе около д. Узыбаш. Длина реки составляет 61 км. Она протекает по территории Благоварского и Чишминского районов и впадает в р. Дема. На реке построено 12 прудов и водохранилищ, крупнейшие из которых расположены около д. Новая (объем воды – 1380 тыс. км³, площадь – 30,2 га), д. Кашкалаши (объем воды – 900 тыс. км³, площадь – 30 га), и около с. Салихово (объем воды – 967 тыс. км³, площадь – 60,6 га). По берегам реки расположены 9 населенных пунктов.

Подземные воды приурочены к различным горизонтам и залегают на разной глубине.

В южной половине района широко развиты кунгурские воды. Они приурочены к гипсам, относятся к карстово-трещинным и обладают значительной минерализацией (от 2 до 6 г сухого остатка на 1 л воды), в связи с чем имеют ограниченное практическое использование.

Третичные отложения слабо обводнены и их воды практического значения не имеют.

Наиболее благоприятными для водоснабжения являются воды аллювиального водоносного горизонта, приуроченного к речным долинам. Он залегает на глубине от 2–4 до 12–18 м. Минерализация воды слабая (сухой остаток составляет менее 1 г на 1 литр воды). Дебит колодцев составляет 0,2–40 л/мин (Кадильников и др., 2005).

1.5. Почвы

По почвенно-экологическому районированию Башкортостана (Мукатанов, 1994), территория находится в пределах Левобережного Прибельского волнисто-равнинного выщелоченно-черноземного округа.

Почвообразующими породами являются делювиальные и элювиальные отложения четвертичного возраста.

По поймам рек залегают аллювиально-делювиальные почвообразующие породы. Почти все они имеют тяжелый механический состав (легкие глины и тяжелые суглинки) и высокую обеспеченность карбонатами (Хазиев и др., 1995).

Распределение почв в значительной степени связано с рельефом и увлажненностью, которая, в свою очередь, определяется интенсивностью поверхностного стока выпадающих осадков и уровнем залегания грунтовых вод.

Почвенный покров образуют черноземы выщелоченные, типичные и лугово-черноземные почвы:

- *черноземы выщелоченные* занимают преимущественно пологие склоновые и водораздельные ландшафты. Почвообразующими породами для них служат карбонатные элювио-делювиальные, делювиальные глины и суглинки, а также маломощный элювио-делювий плотных известняков и мергелей;

- *черноземы типичные* располагаются на пологих склонах, сменяясь на повышенных элементах рельефа междуречий черноземами выщелоченными. Почвообразующими породами для них служат делювиальные и элювио-делювиальные глинистые и тяжелосуглинистые образования, а также лессовидные делювиальные карбонатные отложения, реже – элювий карбонатных песчаников;

- *лугово-черноземные почвы* представляют полугидроморфные аналоги зональных черноземов и формируются в отличие от последних в условиях повышенного увлажнения в понижениях рельефа и на пологих шлейфах склонов. Такие условия могут создаваться за счет местных временных скоплений влаги поверхностного стока или за счет питания почвенно-грунтовыми водами (на глубине 3–6 м), а также в результате их совместного действия (Хазиев, 2012).

1.6. Основные типы местообитаний

Башкирское Предуралье отличается высокой концентрацией населения и транспортных путей, что оказывает значительное воздействие на флору и растительность населенных пунктов. Возрастающее влияние человека на окружающую среду вызывает появление большого числа антропогенных местообитаний. Сохранившиеся присельные естественные местообитания также претерпели сильнейшее влияние антропогенных факторов. В частности, мы видим внедрение в состав растительных сообществ синантропных видов растений, замена естественных коренных растительных сообществ производными и синантропными, уменьшение разнообразия, обеднение состава, упрощение структуры, снижение продуктивности и стабильности растительных сообществ.

На территории с. Салихово и его окрестностей можно выделить следующие экотопы.

Естественные местообитания:

- 1) луга, включая присельные пастбища;
- 2) степи;
- 3) ветланды;
- 4) водоемы (реки, ручьи, озера, пруды, лужи и др.).

Антропогенные местообитания:

- 1) огороды;
- 2) сады;
- 3) дворы, тропы, обочины дорог;
- 4) придорожные канавы;
- 5) пустыри, залежи, обнажения;
- 6) промышленные площадки (гаражи, мастерские и др.), территории зернохранилищ;
- 7) кладбища;
- 8) свалки, различные мусорные места;
- 9) сельскохозяйственные угодья (поля).

1.7. Общая характеристика растительности

Территория Чишминского района расположена в лесостепной зоне РБ (Определитель..., 1988; 1989). По лесорастительному районированию территории относится к району широколиственных лесов левобережья реки Белой Предуральской лесостепной зоны. По общему естественно-историческому районированию Башкортостана территория относится к лесостепной зоне (Чишмы ..., 2004).

Леса занимают около 2000 км², что составляет в среднем около 16% площади, но распространены по территории они крайне неравномерно (Кадыльников и др., 2005).

По флористическому составу различаются дубовые, дубово-березовые, липовые и осиновые леса, занимающие водораздельные пространства и надпойменные террасы. Преобладают дубовые леса с примесью *Betula pendula*, *Tilia cordata*, *Populus tremula*, *Ulmus glabra*. Они – липняковые, злаковые, снытьевые. В подлеске произрастают *Frangula alnus*, *Sorbus aucuparia*, *Corylus avellana*, *Padus avium*, *Euonymus verrucosus*, *Rosa acicularis*. В травяном покрове много сныти, *Dryopteris filix-mas*, *Viola mirabilis*, *Pulmonaria obscura*, *Galium odoratum*, *Lathyrus vernus*, *Polygonatum multiflorum*, *Paris quadrifolia*, *Calamagrostis arundinacea*, *Milium effusum*, *Melica nutans* и др. (Кадыльников и др., 2005).

По крутым склонам и на лесных опушках обычны густые заросли *Cerasus fruticosa* и *Caragana frutex* (Определитель..., 1988; 1989).

Растительность речных пойм более богата, чем растительность водоразделов. Разнообразны прирусловые леса в поймах рек Белой,

Демы, Уршака, Кармасана и др. Широко распространены вязовые, березово-вязовые, липово-дубовые, липово-ольховые, осиново-липовые леса с примесью *Populus nigra*, *Populus alba* с участием корневищных злаков и *Rubus caesius*. В пределах поймы широколиственные леса граничат с увлажненными и заболоченными ольшаниками из *Alnus glutinosa* и ивняками *Salix cinerea*. Надпойменные террасы почти на всех реках поросли *Alnus glutinosa* с подлеском из *Salix cinerea*. В долинах распространены травяные низинные болота с доминированием *Carex cespitosa* и *Phragmites australis*. Притеррасные болота особенно хорошо развиты в пойме реки Дема. В долинах рек из-за миграции русел имеется много стариц, которые зарастают и превращаются в болота (Смирнова и др., 1970).

Естественная травянистая растительность сохранилась отдельными участками на выгонах и сенокосах. Она представлена степными, луговыми и болотными группировками (Кадильников и др., 2005).

Степная растительность приурочена к водоразделам и надпойменным террасам и представлена преимущественно типчako-разнотравно-ковыльными сообществами. По опушкам леса и лесным полянам развиты дубово-злаково-разнотравные луга. В поймах рек представлены кострецовые, узколистно-мятликовые, и злаково-разнотравные луга. Для гипсовых обнажений характерен разреженный травяной покров из полыней (*Artemisia armeniaca*, *A. campestris*, *A. sericea*), *Thymus uralensis*, *Onopordum acanthium*, *Centaurea sibirica* и др.

На Демско-Уршакском и Уршакско-Бельском водоразделах степи отличаются низкими травостоями с преобладанием *Festuca valesiaca*, сформировавшимся под влиянием интенсивного выпаса скота.

1.7.1. Основные типы травяных сообществ естественной растительности

Луга, включая присельные пастбища

На территории встречаются 3 типа лугов.

Кострецовые луга. Сформированы на более высоких участках поймы реки Уза на месте сельскохозяйственных угодий. В настоящее время используются как частные сенокосы. Проективное покрытие травостоя составляет 85–95%; число видов от 28 до 38, средняя высота травостоя – 50 см. Вследствие нерационального использования в этих сообществах произошло обеднение видового состава: многолетние травянистые растения замещаны малолетними, плохо поедаемыми растениями (*Echium vulgare*, *Picris hieracioides*, *Euphorbia virgata*, *Xanthium albinum*, *Atriplex tatarica* и др.).

Разнотравные луга на присельные выгонах. Под влиянием выпаса ценные луговые злаки (*Festuca pratensis*, *Poa pratensis*, *Bromopsis inermis*) замещаются пастбищным низкотравьем (*Pimpinella saxifraga*, *Plantago media*, *Taraxacum officinale*, *Amoria repens*). При сохранении нагрузки роль

пастбищного низкотравья будет возрастать. В настоящее время в сообществах проективное покрытие составляет 95–100%, число видов – 25–35, средняя высота – 25 см.

Луговоовсянищевые пойменные луга. Эти луга расположены на первой надпойменной террасе и так же, как выше описанный тип лугов, испытывают влияние выпаса. На первой стадии пастбищной дигрессии основные доминанты, характерные для естественных пойменных лугов (*Festuca pratensis*, *Agrostis gigantea*, *Deschampsia cespitosa*) сохраняют свою позицию. На последующих стадиях формируются сообщества низкорослых, устойчивых к вытаптыванию и выпасу луговых видов (*Achillea millefolium*, *Amoria fragifera*, *A. repens*, *Juncus gerardii*, *Leontodon autumnalis*, *Plantago major*). В травостое появляются ядовитые, непоедаемые растения (*Ranunculus polyanthemos*, *R. repens*, *Tussilago farfara*). С усилением нагрузки в сообщества внедряются рудеральные виды (*Chenopodium album*, *Ch. glaucum*, *Xanthium albinum* и др.).

Степи

В окрестностях с. Салихово встречаются 3 варианта степных сообществ: разнотравно-ковыльная степь, кустарниковая степь, петрофитная степь. Степная растительность сохранилась также на территории кладбища и на склонах по берегам реки Уза.

Разнотравно-ковыльная степь. Степная растительность с доминированием ковылей (*Stipa pennata*, *Stipa capillata*, *Stipa lessingiana* др.), других ксерофильных злаков (*Festuca valesiaca*, *Poa transbaicalica*, *Koeleria cristata* и др.) и степного разнотравья (*Filipendula vulgaris*, *Amoria montana*, *Centaurea scabiosa*, *Fragaria viridis*, *Phlomis tuberosa* и др.) сохранилась в относительно ненарушенном виде на старой части кладбища. Проективное покрытие травостоя составляет 90 – 100%, средняя высота – 50-60 см, среднее число видов в сообществах – 37. Кладбище, которое защищено от влияния выпаса и вытаптывания, представляет собой ценный рефугиум сохранения степной флоры.

Кустарниковая степь. Заросли степных кустарников (*Cerasus fruticosa*, *Caragana frutex*, *Genista tinctoria*, *Spiraea crenata*) сохранились на крутосклонах и на участках с пересеченным рельефом, неудобных для распашки и выпаса. В травяном ярусе доминируют также степные виды (*Falcaria vulgaris*, *Stipa capillata*, *Galatella angustissima*, *Eryngium planum*, *Poa transbaicalica*) и др. Общее проективное покрытие достигает 100%, средняя высота – 110 см, среднее число видов в сообществах – 33.

Петрофитная степь. В окрестностях с. Салихово петрофитные степи сохранились на крутых склонах южной экспозиции. В этих сообществах представлены следующие петрофитные виды: *Agropyron pectinatum*, *Artemisia sericea*, *Hedysarum grandiflorum*, *Centaurea marschalliana*, *Euphobia seguieriana*, а также виды родов *Stipa* и *Allium*. Значительную роль играют полукустарнички *Alyssum tortuosum*, *Ephedra*

distachya, *Thymus uralensis*, *Onosma simplicissima* и др. Общее проективное покрытие составляет 45–50%, средняя высота травостоя – 23 см, среднее число видов в сообществах – 34.

В последние годы вследствие уменьшения поголовья скота и снижения пастбищных нагрузок наблюдается процесс восстановления этих сообществ.

Ветланды

Ветланды включают разнообразные местообитания: болота, поймы, прибрежные зоны, в том числе солончаковые болота и зарастающие озера, частично или полностью покрытые тонким слоем воды. Искусственные ветланды – это водоочистные пруды и бассейны.

В окрестностях с. Салихово ветланды встречаются по заболоченным берегам ручьев, впадающих в р. Уза и на пониженных участках прибрежной зоны пруда. Травяная растительность представлена сообществами с доминированием гигрофитов и гидрофитов – *Eleocharis palustris*, *Alisma plantago-aquatica*, *Equisetum fluviatile*, а также видов из родов *Typha*, *Potamogeton*, *Carex*, *Salix*. Растения ветландов – это в основном многолетники, однолетних видов среди них немного. Лесная растительность представлена сообществами пойменных лесов с участием *Salix alba*, *S. cinerea*, *S. dasyclados* и др.

В период засухи во второй половине лета продуктивность сообществ остепненных лугов на склонах резко падает, и потому скот пасется на ветландах. Выпас скота является одним из самых сильных и опасных антропогенных факторов, влияющих на эту растительность. Он приводит к уплотнению почвы, нарушению дернины, вторичному засолению почвы и другим негативным последствиям. При этом повышается представленность видов-малолетников (*Bidens tripartita*, *Epilobium hirsutum*, *Persicaria mitis* и др.), которые представляют начальные стадии восстановительных сукцессий, и видов следующей стадии сукцессии (*Agrostis stolonifera*, *Chenopodium glaucum*, *Rumex maritimus* и др.).

Растительность водоемов

В окрестностях с. Салихово водоемы представлены рекой Уза, ручьями, родниками, прудами и другими водными объектами. Сообщества этих местообитаний включают растения, обитающие в толще воды (виды рода *Potamogeton*, *Ceratophyllum demersum*), на ее поверхности (*Nuphar lutea*,) и в прибрежье (*Phragmites australis*, виды родов *Typha*, *Carex*, *Scirpus* и др.).

Из-за загрязнения сточными водами и нерегулируемого сброса воды из пруда на речке Уза водная растительность сильно обеднена.

1.7.2. Основные типы синантропной растительности

Сообщества огородов

Эти сообщества представлены на возделываемых относительно небольших участках земли, предназначенных для выращивания овощей.

Обычно огороды огорожены забором. Растительный покров огородов в большинстве образован одним видом культивируемого растения и сеgetальными сорными видами. В частных огородах для подавления сорных растений не применяются гербициды, и поэтому из-за высокого запаса семян сорных растений в почве и постоянного поступления их извне наблюдается высокая засорённость картофельных огородов.

Больше половины видов сеgetальной флоры составляют монокарпические растения: *Amaranthus retroflexus*, *Centaurea cyanus*, *Galeopsis bifida*, *Carduus crispus*, *Conium maculatum*, *Melilotus officinalis*, *Crepis tectorum*, *Elisanthe noctiflora*, *Lactuca serriola* и др.

Сообщества садов

Экотопы садов подвергаются регулярной обработке, что ведет к отбору сеgetальных видов, связанных с более богатыми и увлажненными почвами. Во флоре садов представлены виды как естественной растительности (*Poa pratensis*, *Prunella vulgaris*, *Ranunculus repens*, *Trifolium pratense*, *Vicia cracca* и др.), так и рудеральные и сеgetальные виды (*Capsella bursa-pastoris*, *Chelidonium majus*, *Chenopodium album*, *Senecio vulgaris*, *Urtica urens* и др.).

Дворы, тропы, обочины дорог

Двор – пространство земли, прилежащее к дому либо к жилым и хозяйственным помещениям. В селе Салихово – это огороженный участок земли при доме, на котором расположены хозяйственные постройки. Эти местообитания испытывают невысокую антропогенную нагрузку вытаптывания, частично затенены, и их почва может быть обогащена навозом.

Тропа – узкая протоптанная дорожка без покрытия.

Обочина – элемент дороги, примыкающий непосредственно к проезжей части на одном уровне с ней и отличающийся типом покрытия. Во флоре этих местообитаний преобладают рудеральные виды, устойчивые к вытаптыванию (*Amoria repens*, *Chenopodium glaucum*, *Lepidium ruderale*, *Lepidotheca suaveolens*, *Plantago major* и др.), а также рудеральные малолетники, связанные с нарушенными местообитаниями (*Atriplex tatarica*, *Conyza canadensis*, *Lepidium densiflorum*, *Senecio vulgaris*, *Sisymbrium loeselii* и др.). На обочинах автодорог и троп, кроме рудеральных видов, с высоким постоянством встречаются виды естественной растительности.

Придорожные канавы

Придорожные канавы расположены вдоль земляного полотна дороги и служат для сбора и отвода поверхностных вод. Эти местообитания характеризуются отсутствием естественного почвенного покрова и значительной обводненностью. Эти этопы отличаются высоким флористическим разнообразием. Кроме рудеральных видов, встречающихся на обочинах дорог, в них представлено большое число видов-гигрофитов

(*Agrostis stolonifera*, *Amoria fragifera*, *Bidens tripartita*, *Epilobium palustre*, *Juncus ambiguus* и др.).

Пустыри, залежи, обнажения

Пустырь – заброшенное пространство, незастроенное место, расположенное вблизи жилья или на месте бывшего жилья.

Обнажения (техногенные) – участки со снятым плодородным слоем в период подготовки к строительству. Эти участки часто бывают покрыты строительным мусором. Здесь преобладают рудеральные виды двух и многолетних растений.

Залежи – сельскохозяйственные угодья или огороды, ранее использовавшиеся как пашня, но заброшенные больше одного года, начиная с осени. На залежах протекают вторичные автогенные восстановительные сукцессии, в ходе которых происходит смена сообществ малолетних сеgetально-рудеральных видов (*Amaranthus retroflexus*, *Atriplex sagittata*, *Avena fatua*, *Crepis tectorum*, *Viola arvensis* и др.) сообществами высокорослых рудеральных дву- и многолетних видов (*Artemisia absinthium*, *Bunias orientalis*, *Carduus uncinatus*, *Echinops sphaerocephalus*, *Hyoscyamus niger* и др.). В дальнейшем эти сообщества сменяются сообществами многолетних видов с преобладанием злаков (*Convolvulus arvensis*, *Elytrigia repens*, *Falcaria vulgaris*, *Poa angustifolia*, *P. pratensis* и др.). В итоге при отсутствии нарушений на месте залежи восстановится естественная растительность, равновесная с местными почвенно-климатическими и орографическими условиями.

Промышленные площадки (гаражи, мастерские и др.), территории зернохранилищ

Промышленные площадки – это производственные площадки и свободные земельные участки промышленного назначения.

Гаражи, мастерские – помещения для стоянки и ремонта транспортных средств.

Зернохранилище – большое складское помещение для хранения фуражного и семенного зерна.

На территории с. Салихово эти объекты испытывают невысокую антропогенную нагрузку вытаптывания и реже – выкашивания. На вытаптываемых участках формируются сообщества низкорослых растений, таких как *Amoria repens*, *Inula britannica*, *Lepidium ruderale*, *Lepidotheca suaveolens*, *Plantago major*, *Poa annua*, *Polygonum aviculare* и др. На периферии объектов, вдоль заборов и стен формируются заросли рудерального высокотравья (*Artemisia vulgaris*, *Conium maculatum*, *Pastinaca sylvestris*, *Bunias orientalis*, *Echium vulgare* и др.), которые периодически выкашиваются. Кроме того, территории объектов засоряются сеgetальными видами (такими как *Avena fatua*, *Brassica campestris*, *Fagopyrum esculentum*, *Elisanthe noctiflora*, *Galeopsis ladanum* и др.) привозимыми с полей техникой.

Кладбища

Кладбище – это территория, специально отведённая для захоронений, находящаяся в ведении органов исполнительной власти. Флора и растительность кладбищ большей частью предоставлена естественному развитию без существенного вмешательства человека. Кладбища часто обладают высоким потенциалом как рефугиумы естественной флоры.

На кладбище с. Салихово на старых участках сформировались сообщества, близкие по составу к разнотравно-ковыльным степям. На участках с новыми захоронениями наблюдается заселение адвентивных видов (*Acer negundo*, *Amaranthus retroflexus*, *Artemisia absinthium*, *Chenopodium urbicum*, *Cynoglossum officinale* и др.), а также синантропных апофитов (*Amoria fragifera*, *Arctium tomentosum*, *Artemisia vulgaris*, *Plantago media*, *Polygonum arenastrum* и др.).

Свалки

Свалки – это территории временного размещения отходов производства и потребления, разрешенные местными органами власти, но не обустроенные в соответствии с требованиями, предъявляемыми к полигонам санитарными нормами и правилами, и эксплуатируемые с отклонениями от требований санитарно-эпидемиологического надзора.

Территории свалок зарастают широким спектром эвтрофных рудеральных видов: однолетников начальных этапов восстановительных сукцессий (*Chenopodium album*, *Echinochloa crusgalli*, *Echinocystis lobata*, *Galium aparine*, *Tripleurospermum perforatum* и др.); высокотравных видов дву-многолетников (*Chelidonium majus*, *Convolvulus arvensis*, *Lactuca tatarica*, *Melilotus officinalis*, *Pastinaca sylvestris* и др.), к которым могут примешиваться виды вторичных послелесных лугов (*Bromopsis inermis*, *Dactylis glomerata*, *Elytrigia repens*, *Medicago lupulina*, *Poa pratensis* и др.).

Свалки являются очагом распространения синантропных видов.

Сельскохозяйственные угодья (поля)

Сельскохозяйственными угодьями называют земли, предназначенные для выращивания культурных растений, разведения скота и выполнения сопутствующих работ. Большую часть сельскохозяйственных угодий составляют участки, предназначенные под засев культурных растений. Такие наделы относятся к пашням, которые систематически обрабатываются. Помимо полей с культурными растениями, в эту группу включены посевы многолетних трав на участках севооборота, выводные поля и чистые пары.

На полях помимо культуры, произрастают сорно-полевые (сегетальные) растения. По типу стратегии жизни сегетальные растения – типичные эксплеренты (*Avena fatua*, *Brassica campestris*, *Centaurea cyanus*, *Galeopsis bifida*, *Viola arvensis* и др.). Обязательным условием их существования являются постоянные нарушения почвы обработкой,

которая препятствует произрастанию растений, обладающих более высокой конкурентной способностью (рудеральных, луговых, степных). Вне условий постоянных нарушений сегетальные растения существовать не могут (Миркин, Наумова, 2010).

ГЛАВА 2. ФЛОРА ТЕРРИТОРИИ СООЦ «САЛИХОВО» И ЕГО ОКРЕСТНОСТЕЙ

Флора, как и любое другое природное явление, обладает определенными признаками, характеризующими каждую флору как таковую. Разные флоры могут сопоставляться друг с другом при сравнительном изучении.

2.1. Общая характеристика флоры окрестностей СООЦ «Салихово»

Важнейшим признаком каждой флоры является ее видовой состав. Учет видов, произрастающих на определенной территории – инвентаризация флоры – представляет необходимую основу каждого флористического исследования (Толмачев, 1974).

Любая флора состоит из видов, различающихся по значительному числу параметров: систематической принадлежности, жизненной форме, географической характеристике, биологическим особенностям, по отношению к ведущим экологическим факторам и т.д.

2.1.1. Систематический состав флоры

Во флоре отмечается абсолютное преобладание цветковых растений, в ее составе присутствуют только четыре вида сосудистых споровых (хвоцевидные) и два представителя голосеменных (табл. 1; прил. 2).

Анализ систематического состава флоры показал подавляющее господство двудольных растений класса Magnoliopsida – 80,6% (324 вида), слабую представленность класса Liliopsida – 17,9% (72 вида).

Таблица 1

Систематический состав флоры территории с. Салихово и его окрестностей

Семейство	Число видов	Число родов	Семейство	Число видов	Число родов
Asteraceae	61	32	Cucurbitaceae	2	2
Poaceae	40	24	Aceraceae	2	1
Fabaceae	32	14	Amaranthaceae	2	1
Lamiaceae	23	13	Cannabaceae	2	1
Brassicaceae	21	17	Euphorbiaceae	2	1
Rosaceae	18	12	Lemnaceae	2	1
Ranunculaceae	14	9	Polygalaceae	2	1
Polygonaceae	14	6	Typhaceae	2	1
Caryophyllaceae	13	10	Urticaceae	2	1

Продолжение таблицы 1

Scrophulariaceae	13	7	Alismataceae	1	1
Apiaceae	12	12	Asclepiadaceae	1	1
Сyperaceae	11	4	Asparagaceae	1	1
Boraginaceae	10	9	Butomaceae	1	1
Chenopodiaceae	10	5	Ceratophyllaceae	1	1
Salicaceae	9	2	Cuscutaceae	1	1
Rubiaceae	8	1	Ephedraceae	1	1
Onagraceae	5	2	Fagaceae	1	1
Primulaceae	4	3	Gentianaceae	1	1
Campanulaceae	4	1	Hydrocharitaceae	1	1
Equisetaceae	4	1	Hypericaceae	1	1
Plantaginaceae	4	1	Iridaceae	1	1
Betulaceae	3	3	Liliaceae	1	1
Dipsacaceae	3	2	Lythraceae	1	1
Geraniaceae	3	2	Papaveraceae	1	1
Malvaceae	3	2	Pinaceae	1	1
Solanaceae	3	2	Polemoniaceae	1	1
Alliaceae	3	1	Resedaceae	1	1
Juncaceae	3	1	Sambucaceae	1	1
Potamogetonaceae	3	1	Santalaceae	1	1
Violaceae	3	1	Tiliaceae	1	1
Convallariaceae	2	2	Ulmaceae	1	1
Convolvulaceae	2	2	Valerianaceae	1	1
Всего: семейств – 64, родов – 237, видов – 402					

При оценке флоры конкретной территории большое внимание уделяется выявлению десяти семейств, которые представлены наибольшим числом видов и отражают общий характер флоры.

В табл. 2 показано участие 10 ведущих семейств в характеризуемой флоре.

Таблица 2

Ведущие семейства флоры территории с. Салихово и его окрестностей

Семейство	Число видов	
	абсолютное	%
Asteraceae	61	15,2
Poaceae	40	9,9
Fabaceae	32	7,9
Lamiaceae	23	5,7
Brassicaceae	21	5,2
Rosaceae	18	4,5
Ranunculaceae	14	3,5
Polygonaceae	14	3,5
Caryophyllaceae	13	3,2
Scrophulariaceae	13	3,2

Ранжирование ведущих семейств показывает, что во флоре увеличена роль семейств Fabaceae, Lamiaceae, Ranunculaceae, Polygonaceae. Это указывает на экстремальный характер условий произрастания растений. Представители семейств Fabaceae и Lamiaceae более приспособлены для произрастания в ксеротермных условиях, а семейство Polygonaceae содержит много видов-рудералов, внедряющихся в хорошо прогреваемые и постоянно нарушаемые местообитания. Большое число видов семейства Ranunculaceae связано с наличием ручьев, речек и прудов в окрестностях села. Анализ систематического состава показал господство ограниченного числа семейств, что указывает на молодость данной конкретной флоры. На это же указывает и высокое число маловидовых родов и семейств.

2.1.2. Спектр жизненных форм флоры

Биоморфологический анализ спектра жизненных форм флоры дает ценную информацию о специфике изучаемой совокупности растений. По этой причине соотношение во флоре видов разных жизненных форм является ее важной характеристикой.

Для анализа спектра жизненных форм в нашем примере использована система К. Раункиера. В основу этой системы положены важные морфофизиологические особенности видов растений. Физиологической особенностью является реакция растений на сезон покоя, а морфологической – положение и способ защиты почек возобновления в течение неблагоприятного периода (сухого или холодного). По этому признаку К. Раункиер выделил 5 крупных категорий жизненных форм:

- фанерофиты – растения, у которых почки возобновления располагаются более или менее высоко над поверхностью почвы и ничем, кроме почечных чешуй, от возможного действия мороза не защищены. К этой группе относятся деревья и кустарники. Подразделение на подтипы осуществляется в зависимости от размера (мега-, мезо-, микро-, нанофанерофиты), типа почек (с защищенными и открытыми почками) и листопадности (вечнозелёные и листопадные);

- хамефиты – растения, почки возобновления которых, подняты над поверхностью почвы на высоту не более 20 – 30 см и обычно защищаются зимой снежным покровом. Сюда относятся 4 подтипа: полукустарники, пассивные хамефиты, активные хамефиты и растения-подушки;

- гемикриптофиты – почки возобновления располагаются у самой поверхности земли. Надземные побеги при перезимовке у них отмирают полностью или почти полностью. Гемикриптофиты – это многие многолетние травы, полукустарники и полукустарнички;

- криптофиты – почки возобновления располагаются на определенной глубине в почве (у геофитов) или же в воде, как у болотных (гелофитов) или водных растений (гидрофитов). К геофитам относятся

клубневые, луковичные или корневищные многолетние растения;

– терофиты – однолетники, полностью отмирающие в неблагоприятное время года и переживающие его в виде семян. Терофиты наиболее обычны в сухих областях с коротким, но теплым летом. К ним относятся многие сорняки.

Анализ спектра жизненных форм (табл. 3) флоры показал, что в ее составе преобладают гемикриптофиты (228 видов, 56,7% – *Amoria montana*, *Festuca pratensis*, *Stipa pennata* и др.). Преобладание гемикриптофитов свидетельствует о широкой представленности во флоре видов естественных травяных растительных сообществ умеренной зоны Евразии (степных и луговых).

Таблица 3

Спектры жизненных форм флоры территории с. Салихово и его окрестностей по К. Раункиеру

Жизненная форма	Число видов	
	абсолютное	%
Гемикриптофиты	228	56,7
Терофиты	92	22,9
Фанерофиты:	29	7,2
Криптофиты-геофиты	22	5,5
Криптофиты-гидрофиты	18	4,5
Хамефиты	13	3,2
Нанофанерофиты	12	2,9
Мезофанерофиты	9	2,3
Микрофанерофиты	8	2
Всего видов	402	100

Другой массово представленной жизненной формой являются терофиты (92 вида, 22,9% – *Amaranthus retroflexus*, *Arenaria serpyllifolia*, *Collomia linearis* и др.). Высокое участие терофитов является показателем подвижности субстратов, нарушенности растительности и ее синантропизации.

Относительно высокое участие в сложении флоры фанерофитов (20 видов – 7,2%) и хамефитов (13 видов – 3,2%) связано с наличием пойменных кустарников, кустарничков и деревьев (*Padus avium*, *Populus nigra*, *Rubus idaeus*, виды рода *Salix* и др.). Часть древесных видов являются останцами лесных, лесостепных и степных фитоценозов (*Astragalus cornutus*, *Betula pendula*, *Quercus robur* и др.). Многие древесные растения и кустарники используются в озеленении села (*Acer negundo*, *Caragana arborescens*, *Sambucus racemosa* и др.). Встречаются на территории села и натурализовавшиеся плодовые культуры: *Amelanchier spicata*, *Malus domestica*, *Sorbus aucuparia* и др.

Большую долю во флоре занимают криптофиты, которые

представлены либо геофитами (22 вида, 5,5% – *Asparagus officinalis*, *Equisetum arvense*, *Tussilago farfara* и др.), либо гидрофитами (18 видов, 4,5% – *Elodea canadensis*, *Scirpus lacustris*, *Typha latifolia* и др.).

2.1.3. Экологический спектр флоры

Анализ экологического спектра флоры рассмотрим на примере отношения видов к фактору увлажнения. Влага является одним из ведущих факторов среды обитания. По приуроченности к различным условиям увлажнения выделяют основные экоморфы растений: гидрофиты, гигрофиты, мезофиты и ксерофиты, а также промежуточные экоморфы: ксеромезофиты, мезоксерофиты, гигромезофиты, мезогигрофиты и т.д.

Подобные спектры могут быть составлены для характеристики отношения видов к другим важным факторам среды, оказывающим большое влияние на характер флоры и растительности (богатству почвы, освещенности, выпасу и др.).

Из экологического спектра видов (табл. 4), составленного по отношению к фактору увлажнения с использованием шкал Л.Г. Раменского (Раменский и др., 1956), видно, что в составе флоры преобладают виды мезофитной ориентации:

мезофиты (180 видов, 44,7%) – растения умеренно увлажненных местообитаний (*Arctium tomentosum*, *Atriplex sagittata*, *Echinochloa crusgalli*, *Sonchus arvensis* и др.);

ксеромезофиты (97 видов, 24,1%) – растения умеренно увлажненных местообитаний, способные выдерживать непродолжительное иссушение почвы (*Chamaecytisus ruthenicus*, *Dianthus versicolor*, *Veronica spicata* и др.);

гигромезофиты (23 вида, 5,7%) – растения увлажненных местообитаний способные выдерживать умеренное увлажнение (*Agrostis gigantea*, *Deschampsia caespitosa*, *Humulus lupulus* и др.);

гигрофиты (39 видов – 9,7%) – растения переувлажненных местообитаний (*Agrostis stolonifera*, *Bidens tripartita*, *Calystegia sepium* и др.);

мезогигрофиты (14 видов, 3,5%) – растения увлажненных местообитаний с периодами пересыхания почвы (*Alnus incana*, *Geum rivale*, *Solanum kitagawae* и др.);

гидрогигрофиты (5 видов – 1,2%) – растения-амфибии, растущие на мелководье (*Persicaria amphibia*, *Scirpus lacustris*, *Typha angustifolia* и др.);

гидрофиты (9 видов – 2,2%) – растения водоемов (*Elodea canadensis*, *Lemna trisulca*, *Potamogeton lucens* и др.);

ксерофиты (5 видов – 1,2%) – растения сухих почв (*Festuca valesiaca*, *Stipa capillata*, *Onosma simplicissima* и др.).

Высокая представленность экобиоморф гигрофильной и гидрофильной ориентации связана с наличием на территории влажных почв, прудов и речек. Можно полагать, что в дальнейшем вследствие

пересыхания рек, пойменных озер, стариц и усиления влияния антропогенного пресса представленность во флоре этих экологические группы будет снижаться.

Таблица 4

Экологический спектр флоры по отношению к фактору увлажнения

Экологическая группа	Число видов/%
Мезофиты	180/44,7
Ксеромезофиты	97/24,1
Гигрофиты	39/9,7
Мезоксерофиты	30/7,5
Гигромезофиты	23/5,7
Мезогигрофиты	14/3,5
Гидрофиты	9/2,2
Гидрогигрофиты	5/1,2
Ксерофиты	5/1,2
Всего видов	402/100

В то же время наблюдения, выполненные в последние годы, показали, что во флоре увеличивается доля видов ксерофитной ориентации: ксерофитов и мезоксерофитов, а также растений, переносящих временное недостаточное увлажнение (*Allium globosum*, *Alyssum tortuosum*, *Salvia tesquicola* и др.).

2.1.4. Анализ адвентивного компонента флоры

Антропогенные местообитания с нарушенным растительным покровом заселяются пришлыми растениями, занесенными человеком (адвентами), а также растениями местной флоры (апофитами), для которых эти условия среды оказались благоприятными.

Процесс пополнения флоры адвентивными растениями представляет собой один из наиболее информативных вариантов биомониторинга за состоянием окружающей среды. Экспансия адвентивных видов, непрерывное увеличение числа и плотности их популяций приводит к изменениям в естественной растительности.

Адвентивная флора является основным источником сорных растений, которые могут наносить значительный ущерб сельскому хозяйству. Однако она может включать и полезные растения, которые перспективны для хозяйственного использования. В связи с этим выявление и анализ видов адвентивной флоры имеет большое теоретическое и практическое значение.

При исследовании любой синантропизированной флоры представляет интерес анализ состава адвентивных видов по времени заноса, способу иммиграции и степени натурализации (Туганаев, Пузырев, 1988; Наумова, Хусаинов, 1997).

Для анализа адвентивной флоры по времени заноса все виды были подразделены на неофиты (кенофиты) и археофиты. В табл. 5 показано долевое участие этих групп в исследованной флоре. При анализе происхождения флоры территории с. Салихово и ее окрестностей все виды были подразделены на апофиты (местные) и адвентивные (пришлые), адвентивные виды – на кенофиты (неофиты) и археофиты.

Таблица 5

Группы видов флоры территории с. Салихово и его окрестностей по происхождению

Группы видов	Число видов/%
Апофиты	307/76,4
Кенофиты:	57/14,1
эукенофиты	40/9,9
гемикенофиты	17/4,2
Археофиты	38/9,5
Всего	402/100

Анализ списка видов по происхождению показал преобладание апофитов – 307 (76,4%) видов. Второе место занимают кенофиты (неофиты) – виды, занесенные на территорию сравнительно недавно – 57 (14,1%) видов (*Acer negundo*, *Amaranthus blitoides*, *Xanthium albinum* и др.). Археофиты (появившиеся на территории Башкортостана до XVI века) представлены 38 видами или 9,5% (*Brassica campestris*, *Centaurea cyanus*, *Thlaspi arvense* и др.). Участие заносных видов во флоре составляет 35,7%, что показывает высокую степень ее адвентизации.

По способу иммиграции (табл. 6) можно различить преднамеренно и непреднамеренно занесенные растения. Преднамеренно занесенные или интродуцированные, но более или менее одичавшие виды, называются эргазиофитами (Туганаев, Пузырев, 1988). К непреднамеренно занесенным видам относятся ксенофиты (виды, случайно занесенные человеком в результате хозяйственной деятельности) и аколотофиты (виды, расселяющиеся в результате изменения растительного покрова) (Weber, 1961).

По способу заноса основная часть адвентов составляет группу ксенофитов (72 вида или 75,8%) – *Amaranthus blitoides*, *Carduus crispus*, *Setaria viridis* и др. Для них характерен скачкообразный способ заноса и способ распространения – сугубо антропохорный, т.е. связанный с человеком (Туганаев, Пузырев, 1988). Эргазиофиты представлены 19-ю видами (20%) – *Echinocystis lobata*, *Fagopyrum esculentum*, *Helianthus annuus* и др. Как правило, это пищевые, кормовые, декоративные растения, «убежавшие» из культуры. По своей природе они весьма разнообразны. Среди них немало таких, которые способны пройти весь жизненный цикл и успешно перезимовать. Значительное число встречающихся вне культуры растений

не может долго существовать без помощи человека. Присутствие их в антропогенных местообитаниях чаще всего объясняется наличием надежного источника диссеминации.

К аколүтофитам относится любой вид, появившийся в рассматриваемом районе естественным путем и встречающийся во вторичных местообитаниях. Однако выявить такие виды трудно, бесспорно установлено произрастание лишь четырех видов (4,2%), относимых к аколүтофитам (*Artemisia austriaca*, *Artemisia absinthium*, *Chenopodium glaucum*, *Tragopogon dubius*).

Таблица 6

Группы адвентивных видов по способу иммиграции

Группа видов	Число видов / %
Ксенофиты	72/75,8
Эргазиофиты	19/20
Аколүтофиты	4/4,2
Всего	95/100

По степени натурализации адвенты подразделяются на эфемерофиты – растения, существующие на данной территории благодаря регулярному заносу их зачатков, эпекофиты – растения, входящие в состав рудеральных и сегетальных растительных сообществ, и агриофиты – растения, входящие в естественные растительные сообщества (табл. 7).

Таблица 7

Группы адвентивных видов по степени натурализации

Группа видов	Число видов / %
Эпекофиты	71/74,7
Эфемерофиты	13/13,6
Агриофиты	11/11,6
Всего:	95/100

В составе адвентов в изученной флоре по степени натурализации преобладают эпекофиты – 71 вид (74,7%): *Amaranthus retroflexus*, *Lappula squarrosa*, *Sonchus oleraceus* и др. Это растения, входящие в состав рудеральной и сегетальной растительности, являются эксплорентами (Миркин, Наумова, 2012). Они активны на стадии заселения субстрата, свободного от растительности. В ходе восстановительных сукцессий эпекофиты замещаются видами естественных сообществ (апофитами). Наличие эфемерофитов – 13 видов (13,6%) связано с постоянным заносом семян и плодов человеком (*Bryonia alba*, *Secale cereale*, *Sinapis alba* и др.). Современная флора любого района из-за развития дорожной сети и увеличения количества перевозок характеризуется высоким удельным весом эргазиофитов и эфемерофитов. В изученной флоре присутствует

значительное число агриофитов (11 видов – 11,6%), вошедших в состав естественных растительных сообществ. Агриофиты имеют довольно прочные ценоотические позиции. Эта группа гетерогенна, в ее составе есть выходцы из Северной Америки (*Acer negundo*, *Conyza canadensis*, *Echinocystis lobata*), Азии (*Alyssum turkestanicum*, *Caragana arborescens*, *Melilotus officinalis*), Западной Европы (*Artemisia austriaca*, *Camelina microcarpa*).

Во флорогенетическом спектре адвентивной фракции флоры (табл. 8) преобладают ирано-туранские виды (34 вида – 35,8% от общего видового состава адвентов). Это – *Alyssum turkestanicum*, *Artemisia absinthium*, *Brassica campestris* и др. Второе место занимают средиземноморские виды (24 вида – 26,3%) – *Carduus thoermeri*, *Cynoglossum officinale*, *Urtica urens* и др.

Таблица 8

Флорогенетический спектр адвентивной флоры

Исходный ареал	Число видов	%, от общего числа видов адвентивной флоры
Ирано-туранский	34	35,8
Средиземноморский	24	26,3
Североамериканский	10	10,5
Евразийский	9	9,5
Восточноазиатский	4	4,2
Европейский	4	4,2
Восточноевропейский	2	2,1
Южноазиатский	2	2,1
Средиземноморско-ирано-туранский	2	2,1
Западноевропейский	1	1
Кавказский	1	1
Евросибирский	1	1
Сибирский	1	1
Всего:	95	100

Высокое участие в сложении адвентивной флоры ирано-туранских и средиземноморских видов объясняется наличием торговых путей через эти районы. Кроме того, на территории села и его окрестностей под влиянием антропогенных факторов формируются новые экотопы с благоприятными для этих адвентов условиями – теплые и сухие.

Третье место занимают североамериканские виды (10 видов – 10,5%): *Acer negundo*, *Amaranthus retroflexus*, *Lepidotheca suaveolens* и др. Это связано с интенсивными грузоперевозками и соответствием экологии этих видов природным условиям района. В целом флорогенетический спектр адвентивной флоры отражает ее южное происхождение, что

указывает на сухость и сильное прогревание почвенного покрова летом, вследствие различных нарушений.

2.1.5. Эколого-фитоценотический спектр флоры

Соотношение эколого-фитоценологических групп в изученной флоре показано в табл. 9. В ее составе преобладают рудеральные, луговые, степные и сегетальные виды.

Таблица 9

Представленность эколого-фитоценологических групп

Эколого-фитоценологическая группа	Число видов	
	абсолютное	%
Рудеральная	97	24,1
Луговая	90	22,4
Степная	80	19,9
Сегетальная	47	11,7
Лесная	47	11,7
Прибрежно-водная	36	8,9
Водная	5	1,2

Высокая доля рудеральных видов связана наличием антропогенных местообитаний (по обочинам дорог, пустырям, дворам, свалкам и т.д.). Всего таких видов 97 (24,1%): *Arctium lappa*, *Artemisia absinthium*, *Carduus uncinatus*, *Nepeta cataria*, *Pastinaca sylvestris* и др. Во флоре преобладают виды открытых естественных местообитаний: лугов (90 видов, 22,4%; *Alopecurus pratensis*, *Dactylis glomerata*, *Festuca pratensis*, *Geranium pratense*, *Ranunculus polyanthemus* и др.) и степей (80 видов, 19,9%: *Astragalus austriacus*, *Allium strictum*, *Caragana frutex*, *Stipa pennata*, *Thymus uralensis* и др.). Их общая доля во флоре составляет 42,3%. Сегетальная и лесная эколого-фитоценологические группы представлены одинаковым числом видов – 47 видов (11,7%). Большое участие во флоре сегетальных видов (*Avena fatua*, *Brassica campestris*, *Equisetum arvense*, *Raphanus raphanistrum*, *Stachys annua* и др.) связано с тем, что с. Салихово окружено сельскохозяйственными угодьями. Сегетальные виды, массово расселяются по краям полей, откуда проникают в рудеральные местообитания. Высокая представленность лесных видов (*Acer platanoides*, *Chamaecytisus ruthenicus*, *Gagea minima*, *Polygonatum multiflorum*, *Quercus robur*) во флоре объясняется наличием останцов лесной растительности, а также использованием древесных растений в озеленении. Прочие эколого-фитоценологические группы представлены меньшим числом видов.

2.1.6. Фитосоциологический анализ флоры

Большую информацию о характере флоры дает анализ ее фитосоциологического спектра. Принадлежность вида к ценофлоре класса, по системе Ж. Браун-Бланке, является наиболее общей характеристикой, отражающей его экологию, фитоценологию и географию (Миркин,

Наумова, 2014). Фитосоциологический спектр позволяет оценить современную экологическую структуру флоры и степень ее адвентизации (Наумова, Хусаинов, 2010). Этот спектр строится на основе учета соотношения видов, представляющих ценофлоры разных классов растительности. Такой анализ – трудная часть характеристики флоры, однако он дает наиболее полное представление об экологических особенностях анализируемой флоры.

В табл. 10 показан фитосоциологический спектр изученной флоры. В состав ценофлор включены не только диагностические виды класса, но и виды, входящие в состав синтаксонов более низкого ранга (прил. 3). Из табл. 10 видно, что виды классов естественной растительности составляют более половины флоры (227 видов – 56,5%), это указывает на сохраняющуюся высокую роль зонального типа растительности в процессе антропогенного флорогенеза. Для сообществ естественной растительности характерно усиление роли антропотолерантных видов в составе степных (*Festuca valesiaca*, *Stipa capillata*, *Oxytropis pilosa*, и др.) и луговых (*Astragalus cicer*, *Trifolium pratense*, *Sanguisorba officinalis* и др.) сообществ, а также их обогащение синантропными видами (*Polygonum aviculare*, *Lepidium ruderale*, *Artemisia austriaca* и др.).

Приведем примеры видов ценофлор классов и порядков, включенных в табл. 10:

– класс ***Molinio-Arrhenatheretea*** (67 видов – 16,6%): *Alopecurus pratensis*, *Campanula patula*, *Dactylis glomerata*, *Festuca pratensis*, *Stellaria graminea* и др.;

– класс ***Festuco-Brometea*** (67 видов – 16,6%): *Agropyron pectinatum*, *Artemisia sericea*, *Carex praecox*, *Fragaria viridis*, виды рода *Stipa*, *Agropyron pectinatum*, *Artemisia sericea*, *Carex praecox*, *Fragaria viridis* и др.;

– класс ***Phragmito-Magnocaricetea*** (31 вид – 7,7%): *Carex acuta*, *Epilobium tetragonum*, *Mentha arvensis*, *Persicaria amphibia*, *Phragmites australis* и др.;

– класс ***Quercu-Fagetea*** (26 видов – 6,4%): *Aconitum lycoctonum*, *Anemoides ranunculoides*, *Betula pendula*, *Corylus avellana*, *Tilia cordata* и др.;

– класс ***Salicetea purpurea*** (11 видов – 2,7%): *Calystegia sepium*, *Glechoma hederacea*, *Humulus lupulus*, *Populus nigra*, *Salix alba* и др.;

– класс ***Alnetea glutinosae*** (1 вид – 0,2%): *Alnus incana*;

– класс ***Trifolio-Geranietea sanguinei*** (13 видов – 3,2%): *Campanula bononiensis*, *Galium tinctorium*, *Inula hirta*, *Lathyrus pisiformis*, *Nepeta pannonica* и др.;

– класс ***Potametea*** (3 вида – 0,7%): *Elodea canadensis*, *Potamogeton filiformis*, *Potamogeton lucens*;

– класс ***Lemnetea*** (2 вида – 0,5%): *Lemna minor*, *Lemna trisulca*.

– класс *Festuco-Puccinellietea* (3 вида – 0,7%): *Amoria fragifera*, *Artemisia rupestris*, *Atriplex prostrata* и класса *Scorzonero-Juncetea gerardii* – влажных лугов на засоленных почвах (3 вида – 0,7%) – *Juncus gerardii*, *Scorzonera austriaca*, *Taraxacum bessarabicum*.

Таблица 10

Фитосоциологический спектр флоры

Классы, порядки	Число видов/%
Виды естественных классов	
<i>Molinio-Arrhenatheretea</i> – вторичные послелесные луга	67/16,6
<i>Festuco-Brometea</i> – степи	67/16,6
<i>Phragmito-Magnocaricetea</i> – околородные сообщества	31/7,7
<i>Quercu-Fagetea</i> – широколиственные леса	26/6,4
<i>Trifolio-Geranietea sanguinei</i> – сообщества ксеротермных опушек	13/3,2
<i>Salicetea purpureae</i> – пойменные леса	11/2,7
<i>Festuco-Puccinellietea</i> – степные и луговые сообщества на засоленных и солонцовых почвах	3/0,7
<i>Scorzonero-Juncetea gerardii</i> – влажные луга на засоленных почвах	3/0,7
<i>Potametea</i> – сообщества прикрепленных к дну растений с плавающими на поверхности или погруженными листьями	3/0,7
<i>Lemnetea</i> – сообщества плейстофитов	2/0,5
<i>Alnetea glutinosae</i> – низинные эуτροφные черноольховые и пушицеберезовые заболоченные леса, заросли <i>Salix cinerea</i> на торфянистой почве	1/0,2
Всего	227/56,5
Виды синантропных классов и порядков	
<i>Stellarietea mediae</i> – сообщества сорно-полевых и рудеральных малолетников	58/14,4
<i>Onopordetalia acanthii</i> – рудеральные сообщества высокорослых ксеромезофитных сорных видов	25/6,2
<i>Polygono arenastri-Poëtea annuae</i> – сообщества вытаптываемых и перевыпасаемых местообитаний	14/3,5
<i>Artemisietalia vulgaris</i> – высокорослые рудеральные сообщества дву- и многолетних мезофитных сорных видов	12/2,9
<i>Bidentetea tripartitae</i> – синантропные сообщества нарушенных переувлажненных местообитаний	7/1,7
<i>Agropyretalia repentis</i> – рудеральные многолетние злаковники	6/1,5
<i>Galio-Urticetea</i> – нитрофильные сообщества затененных мест и опушек в лесопарках, скверах, поймах рек	5/1,2
<i>Robinietea</i> – городская спонтанная древесная растительность	3/0,7
<i>Polygono-Artemisietea austriacae</i> – устойчивые к выпасу и вытаптыванию сообщества низкорослых ксерофитов	2/0,5
<i>Epilobietea angustifolii</i> – сообщества вырубков и гарей	1/0,2
Всего	133/33
Прочие виды	42/10,3
Всего видов	402/100

В составе флоры значительную часть представляют виды синантропных классов и порядков (133 вида – 33%).

– класс *Stellarietea mediae* (58 видов – 14,4%): *Amaranthus blitoides*, *Atriplex patula*, *Camelina microcarpa*, *Raphanus raphanistrum*, *Sonchus arvensis* и др.;

– класс *Artemisietea vulgaris* (43 вида – 10,7%):

– порядок *Onopordetalia acanthii* (25 видов – 6,2%): *Artemisia austriaca*, *Berteroa incana*, *Bunias orientalis*, *Cichorium intybus*, *Picris hieracioides* и др.;

– порядок *Artemisietalia vulgaris* (12 видов – 2,9%): *Arctium lappa*, *Artemisia vulgaris*, *Leonurus quinquelobatus*, *Nepeta cataria*;

– порядок *Agropyretalia repentis* (6 видов – 1,5%): *Calamagrostis epigeios*, *Elytrigia repens*, *Falcaria vulgaris*, *Poa angustifolia*, *Tussilago farfara* и др.;

– класс *Polygono arenastri-Poëtea annuae* (14 видов – 3,5%): *Agrostis stolonifera*, *Amoria repens*, *Chenopodium glaucum*, *Inula britannica*, *Lepidotheca suaveolens* и др.;

– класс *Polygono-Artemisietea austriacae* (2 вида – 0,5%): *Alyssum turkestanicum*, *Bassia sedoides*;

– класс *Bidentetea tripartitae* (7 видов – 1,7%): *Bidens tripartita*, *Epilobium montanum*, *Myosoton aquaticum*, *Persicaria mitis*, *Ranunculus sceleratus* и др.;

– класс *Galio-Urticetea* (5 видов – 1,2%): *Echinocystis lobata*, *Mentha longifolia*, *Saponaria officinalis*, *Urtica dioica*, *Veronica chamaedrys*;

– класс *Robinietea* (3 вида – 0,7%): *Acer negundo*, *Chelidonium majus*, *Lapsana communis*;

– класс *Epilobietea angustifolii* (1 вид – 0,2%): *Chamaenerion angustifolium*.

Виды флоры с неопределенным фитосоциологическим статусом (входят в состав сообществ нескольких классов или не имеют фитосоциологической приуроченности) включены в группу «прочие виды» (42 вида – 10,3%).

Синантропная часть флоры отражает влияние человека и специфику климата района. Ряд видов широко распространен в сообществах всех синантропных классов по причине сухости, прогреваемости и слабого засоления практически всех местообитаний независимо от характера и степени антропогенного воздействия. Это такие виды, как *Lepidium ruderale*, *Erysimum cheiranthoides*, *Fallopia convolvulus*, *Elytrigia repens*, *Camelina microcarpa*, *Atriplex tatarica*, *Agropyron pectinatum*, *Taraxacum officinale*, *Polygonum arenastrum*, *Melilotus officinalis* (Наумова, Хусаинов, 2010).

Кроме того, из-за недостаточности площадей для выпаса весь скот пасется на влажных лугах и прибрежно-водных сообществах. Крупный

рогатый скот копытами разрушает дернину, происходит заочкаривание, обеднение естественной флоры и разрастание непоедаемых горьких растений классов *Bidentetea tripartitae* и *Stellarietea mediae*, что ведет к усилению процесса синантропизации.

Те виды флоры, которые входят в состав сообществ нескольких классов или не имеющие фитосоциологической приуроченности, включены в группу «прочие виды» (42 вида – 10,3%).

2.1.7. Биогеографический анализ флоры

Главным фактором, определяющим географическое распространение видов, является климат, который изменяется вдоль широтного градиента вследствие изменения угла падения солнечных лучей и в меридиональном направлении в связи с удаленностью от океана. Широтные изменения отражаются системой природных зон, а меридиональные – секторами. Эти две оси изменения называют биогеографическими координатами и в их пространстве выявляют закономерности географического распространения видов. В соответствии с положением в системе биогеографических координат виды объединяются в широтные и долготные группы. По отношению видов к широтным и долготным группам составлены спектры долевого участия (табл. 11 и 12).

Из табл. 11 очевидно, что во флоре преобладают плюризональные виды (269 видов, 66,9%), что связано, с одной стороны – с интразональными местообитаниями (*Alisma plantago-aquatica*, *Epilobium montanum*, *Veronica anagallis-aquatica* и др.), с другой – с усилением влияния человека, которое проявилось в увеличении доли синантропных видов с широким ареалом распространения (*Amaranthus retroflexus*, *Atriplex sagittata*, *Sonchus arvensis* и др.).

Таблица 11

Структура флоры по составу широтных групп видов

Широтная группа	Число видов/%
Плюризональная	269/66,9
Лесостепная-степная	43/10,7
Лесостепная	30/7,5
Степная	26/6,5
Неморальная	22/5,5
Неморально-бореальная	9/2,2
Неморально-лесостепная	2/0,5
Бореальная	1/0,2
Всего	402/100

Высокая представленность атропотолерантных лесостепных-степных (43 вида, 10,7% – *Astragalus onobrychis*, *Echinops sphaerocephalus*, *Silene chlorantha* и др.), лесостепных (30 видов, 7,5% – *Astragalus cicer*, *Centaurea scabiosa*, *Veronica prostrata* и др.) и степных (26 видов, 6,5% – *Caragana*

frutex, *Echinops crispus*, *Stipa tirsia* и др.) видов указывает на их зональную приуроченность и способность выдерживать антропогенный пресс. Невысокое число видов неморальной (22 вида, 5,5% – *Aconogonon alpinum*, *Anemomoides ranunculoides*, *Anthriscus sylvestris*, *Campanula trachelium*, *Convallaria majalis* и др.) и неморально-бореальной (9 видов, 2,2% – *Aconitum lycoctonum*, *Aegopodium podagraria*, *Carex vulpina*, *Geranium pratense*, *Lathyrus vernus* и др.) связано с наличием более увлажненных экотопов.

В спектре флоры по долготным группам (табл. 12) видно преобладание евразийских видов (263 вида – 65,4%) – *Achillea millefolium*, *Dianthus versicolor*, *Rumex confertus* и др. Это естественно, так как исследуемая флора находится на границе Европы и Азии.

Таблица 12

Структура флоры по составу долготных групп видов

Долготная группа	Число видов / %
Евразийская	263/65,4
Плюрирегиональная	101/25,1
Европейская	24/6
Евросибирская	11/2,7
Азиатская	3/0,7
Всего	402/100

Высокое число плюрирегиональных видов (101 вид – 25,1%) – *Amaranthus retroflexus*, *Equisetum arvense*, *Thlaspi arvense* и др. связано с усилением влияния человека и повышением доли рудеральных видов-адвентов с обширным ареалом, которые характеризуются произрастанием в условиях интенсивного антропогенного влияния. Европейская группа включает 24 вида (6%) – *Centaurea cyanus*, *Corylus avellana*, *Hedysarum grandiflorum*, евросибирская – 11 видов (2,7%) – *Betula pendula*, *Campanula patula*, *Salix viminalis* и др. Азиатские виды представлены единичными экземплярами.

2.2. Ресурсные виды в составе флоры

Результатам изучения ресурсных видов флоры Башкортостана посвящена большая часть литературы (Кучеров и др., 1989; Федоров и др., 2013). Растения по своим полезным свойствам подразделяются на кормовые, пищевые, лекарственные, медоносные, жирно-масличные, сахароносные, дубильные, технические, красильные, перганосные, декоративно-озеленительные, мелиоративные и т.д. Одно и то же растение часто входит в число разных ресурсных групп (является кормовым, пищевым, лекарственным, декоративным, медоносным и др.).

В составе флоры территории с. Салихово и его окрестностей насчитывается значительное количество хозяйственно ценных растений

(табл.13). Рассмотрим основные группы ресурсных растений.

2.2.1. Медоносные растения

Медоносы. Пчеловодство – это наиболее древняя и традиционная отрасль хозяйства башкир. Основную кормовую базу пчел в нашей республике составляют растения дикой флоры, в том числе встречающиеся на территории населенных пунктов.

Таблица 13

Ресурсная характеристика флоры территории с. Салихово и его окрестностей

Хозяйственная группа	Число видов	
	абсолютное	%
Медоносные	218	54,2
Кормовые	160	39,8
Лекарственные	151	37,5
Пищевые	81	20,1
Декоративные	81	20,1
Красильные	72	17,9
Ядовитые	65	16,2
Дубильные	31	7,7
Эфиросные	25	6,2
Жиромасличные	23	5,7
Перганосные	21	5,2
Поделочные	19	4,7
Инсектицидные	18	4,5
Технические	15	3,7
Древесинные	12	2,9
Целлюлозноносные	10	2,5
Пряноароматические	9	2,2
Волокнистые	6	1,5
Сахароносные	1	0,2

К медоносам относятся растения, с которых пчелы собирают нектар и пыльцу. Из нектара пчелы получают сахар (углеводы), а из пыльцы – белок и жир. На территории села и его окрестностей много медоносов – 218 видов (54,2%). В их числе *Amoria repens*, *Arctium lappa*, *Centaurea scabiosa*, *Medicago falcata*, *Melilotus albus*, *M. officinalis*, *Phlomis tuberosa*, *Trifolium pratense* и др. Основными источниками пыльцы для пчел являются те же растения, с которых они берут взятку нектара. Медоносы различаются по времени цветения.

Весенние медоносы. В составе этой группы есть деревья, кустарники и травы. Наиболее важные медоносы: *Acer platanoides*, *Padus avium*, виды рода *Salix*, *Adonis vernalis*, *Aegopodium podagraria*, *Anthriscus sylvestris*, *Glechoma hederacea*, *Lathyrus vernus*, *Onosma simplicissima*, *Pulmonaria obscura*, *Taraxacum officinale*, *Tussilago farfara*.

Летние медоносы. Это самая разнообразная группа видов, которую

возглавляет липа *Tilia cordata* – главный медонос Башкортостана. Кроме липы, из древесно-кустарниковых растений к летним медоносам относятся *Rubus idaeus* и *Cerasus fruticosa*. Разнообразны летние медоносы среди трав: *Rubus caesius*, *Trifolium medium*, *T. pratense*, *Cichorium inthybus*, *Filipendula ulmaria*, *F. vulgaris*, *Geranium pratense*, *Onobrychis sibirica*, *Salvia verticillata*, *S. stepposa*, *Centaurea scabiosa*, *Echinops sphaerocephalus*, *Phlomis tuberosa*, *Thymus marschallianus*, *Amoria montana*, *Melilotus officinalis*, *Berteroa incana*, *Capsella bursa-pastoris*, *Carduus crispus*, *Dracocephalum thymiflorum*, *Pastinaca sylvestris*. Есть медоносы и среди сеgetальных сорных растений – *Galeopsis ladanum*, *Raphanus raphanistrum*, *Sinapis alba*, *S. arvensis*, *Sonchus arvensis*, *S. asper*, *S. oleraceus*.

Летне-осенние медоносы. Среди этих растений есть и летние виды с продленным сроком цветения. В состав этой группы входят лесные (*Chamerion angustifolium*), луговые (*Achillea millefolium*, *Amoria repens*), степные (*Medicago falcata*, *Salvia verticillata*) и рудеральные (*Arctium lappa*, *A. tomentosum*, *Bidens tripartita*, *Echium vulgare*, *Galeopsis bifida*, *Melilotus albus*) виды. Хороший летне-осенний медонос – *Lythrum salicaria*, произрастающий по берегам водоемов.

Осенние медоносы. Группа настоящих позднецветущих растений невелика. В ее составе *Carduus crispus*, *Knautia arvensis*, *Leontodon autumnalis*, *Stachys annua* и др.

Перганосы (21 вид – 5,2%). Пергой (от перга – пыльца) называется пыльца растений, собранная медоносной пчелой, уложенная в ячейки сотов и залитая медом. Пыльцу дают все растения, включая те, с которых пчелы берут нектар, но особенно богаты пыльцой ветроопыляемые растения, они являются главными перганосами. По времени цветения перганосы разделяются на две группы.

Весенние перганосы. Эта группа представлена в основном деревьями и кустарниками – *Alnus incana*, *Betula pendula*, *Corylus avellana*, *Populus nigra*, *P. tremula*, *Ulmus glabra*, *Quercus robur*. Весной пчелы собирают пыльцу и с трав – *Cannabis ruderalis*, *Humulus lupulus*, *Typha angustifolia*, *T. latifolia*, видов рода *Rumex*.

Летние и осенние перганосы. Эта группа представлена травами – разные виды родов *Artemisia* и *Atriplex*, *Amaranthus retroflexus*. Иногда пчелы заготавливают пыльцу с цветков злаков.

2.2.2. Кормовые растения

Кормовыми называются растения, которые используются как пищевой ресурс для сельскохозяйственных животных. Эти растения связаны с растительными сообществами лугов и степей, которые используются в качестве естественных кормовых угодий – сенокосов и пастбищ. Кроме того, как кормовые используются растения переувлажненных местообитаний – прибрежий озер и рек, а также заболоченных низин. Кормовые растения есть и в составе рудеральных

сообществ на пустырях, по обочинам дорог и полей. Всего в составе флоры с. Салихово и его окрестностей выявлено 160 видов кормовых растений, которые подразделяются на пять хозяйственных групп: злаки, бобовые, разнотравье, осоки, полыни. Виды этих групп различаются по поедаемости и питательности, которая во многом определяется содержанием в них белка. Наиболее богаты белком бобовые растения. Рассмотрим основные группы кормовых растений по типам растительных сообществ.

Кормовые растения лугов. Основу луговых сообществ составляют злаки, участие бобовых сравнительно невелико, но много видов разнотравья,

Злаки. Различаются высокие рыхлокустовые и корневищные злаки, которые называются верховыми (*Agrostis gigantea*, *Alopecurus pratensis*, *Bromopsis inermis*, *Dactylis glomerata*, *Festuca pratensis*, *Phleum pratense* и др.). Низкие злаки с плотным кустом и короткими корневищами называются низовыми (*Deschampsia caespitosa*, *Poa angustifolia*, *P. pratensis* и др.).

Бобовые. На сенокосных лугах обычно присутствуют *Lathyrus pratensis*, *Trifolium pratense*, *Vicia cracca*, на пастбищах обычны *Amorpha repens*, *Medicago lupulina*.

Разнотравье. Это очень разнообразная группа растений, в состав которой входят *Carum carvi*, *Filipendula ulmaria*, *Geranium pratense*, *Hieracium sibiricum*, *Leucanthemum vulgare*, *Pimpinella saxifraga*, *Sanguisorba officinalis*, *Thalictrum simplex* и др. При заготовке сена у разнотравья обламываются листья и тонкие веточки, что снижает их кормовую ценность.

Кормовые растения степных фитоценозов. В степях, как и на лугах, представлены злаки, бобовые и разнотравье, а кроме того – полыни.

Злаки. Самым распространенным злаком степных сообществ является типчак – *Festuca valesiaca*, который устойчив к выпасу и обладает высоким кормовым достоинством. Большую роль играют ковыли – *Stipa korshinskyi*, *S. lessingiana*, *S. pennata*, *S. tirsia*, которые обладают средним кормовым достоинством. Исключение составляет лишь *S. capillata*, кормовое достоинство которого низкое. Кроме того, встречаются *Helictotrichon desertorum*, *Koeleria cristata* и *Agropyron pectinatum*, все эти злаки имеют среднее кормовое достоинство.

Бобовые. В степных сообществах встречаются *Amorpha montana*, *Medicago falcata*, *Onobrychis sibirica*, *Vicia tenuifolia*. Это растения высокого кормового достоинства. Распространены также виды родов *Asrtagalus*, *Hedysarum*, *Oxytropis*, которые имеют среднее кормовое достоинство. *Securigera varia* скотом не поедается.

Разнотравье. В эту группу растений входят *Achillea nobilis*, *Centaurea scabiosa*, *Filipendula vulgaris*, *Phlomis tuberosa*, *Salvia*

stepposa, *S. tesquicola*, *Seseli libanotis*, *Thalictrum minus*. Как и луговое разнотравье, степное разнотравье имеет среднее и низкое кормовое достоинство.

Полыни. Главными представителями рода *Artemisia* являются *A. armeniaca*, *A. austriaca*, *A. campestris*, *A. sericea*, которые массово разрастаются на интенсивно используемых пастбищах. Все виды полыни имеют низкое кормовое достоинство и скотом практически не поедаются. Лишь некоторые виды полыни едят овцы.

Кормовые растения ветландов. В сообществах ветландов представлены осоки, злаки и разнотравье. Бобовых практически нет.

Осоки. Различные виды рода *Carex* (*C. acuta*, *C. cespitosa*, *C. riparia*, *C. vesicaria* и др.) плохо поедаются на пастбищах и в сене, однако могут использоваться для приготовления силоса.

Злаки – *Glyceria maxima*, *Phragmites australis*, *Phalaroides arundinacea* – могут скашиваться до начала цветения, но качество этого сена невысокое.

Разнотравье. В составе этой группы – *Ranunculus repens*, *Stachys palustris*, *Trollius europaeus* и др. Все они ядовиты.

Кормовые растения рудеральных сообществ. В этих сообществах много ценных кормовых растений. К их числу относятся *Amaranthus retroflexus*, *Atriplex tatarica*, *Calamagrostis epigeios*, *Capsella bursa-pastoris*, *Cirsium setosum*, *Lactuca serriola*, *Melilotus albus*, *M. officinalis*, *Polygonum aviculare*, *Sonchus arvensis*, *Urtica dioica* и др. Подкашивание рудеральных трав может быть источником дополнительного сена, особенно для личного хозяйства.

2.2.3. Лекарственные растения

В научной медицине применяется более 100 видов лекарственных растений, а в народной – в два раза больше. На территории с. Салихово и его окрестностей выявлен 151 вид лекарственных растений. Приведем примеры лекарственных растений по экологическим группам (с указанием частей растений, которые заготавливаются).

Древесные и кустарниковые лесные растения: *Alnus incana* (соплодия), *Betula pendula* (почки, молодые листья), *Padus avium* (плоды), *Quercus robur* (кора с молодых деревьев), *Rosa acicularis* (плоды), *Tilia cordata* (соцветия).

Лесные травы: *Angelica archangelica* (корневища с корнями), *Dryopteris filix-mas* (корневища), *Fragaria vesca* (листья и плоды), *Humulus lupulus* (соплодия).

Луговые травы. В этой группе особенно много лекарственных растений: *Achillea millefolium* (верхняя часть растения в фазе цветения), *Carum carvi* (плоды), *Equisetum arvense* (летние побеги), *Hypericum perforatum* (верхушечная часть стебля с цветками), *Origanum vulgare* (верхняя часть растения в фазе цветения), *Plantago major* (листья),

Polygonum aviculare (надземная часть), *Rumex confertus* (корневища с корнями), *Sanguisorba officinalis* (корневища и корни), *Tanacetum vulgare* (цветочные корзинки), *Taraxacum officinale* (корни), *Valeriana officinalis* (корни и корневища), *Viola tricolor* (надземная часть) и др.

Степные травы. «Аптека» степных сообществ не так богата, как лесных или луговых. Наибольшее значение как источники лекарственного сырья имеют три вида: *Adonis vernalis* (надземная часть), *Echinops crispus* (плоды), *Thymus marschallianus* и *Th. uralensis* (надземная часть).

Растения ветландов. В этих местообитаниях лекарственных растений сравнительно немного: *Mentha aquatica*, *M. arvensis*, *M. longifolia* (надземная часть), *Persicaria amphibia* (листья), *P. hydropiper* (надземная часть), и др.

Растения рудеральных местообитаний. Эти лекарственные растения наиболее широко представлены на территории. К их числу относятся: *Arctium tomentosum* и *Taraxacum officinale* (листья, корни и корневища), *Artemisia absinthium* (молодые побеги и листья), *Bidens tripartita* (верхняя часть растения в фазе бутонизации), *Chamerion angustifolium*, *Urtica dioica*, *Tussilago farfara* и *Plantago major* (листья), *Capsella bursa-pastoris* (надземная часть с зелеными плодами), *Chelidonium majus* (надземная масса в фазе цветения), *Elytrigia repens* (корневища), *Hyoscyamus niger* (листья), *Leonurus quinquelobatus*, *Polygonum aviculare* и *Potentilla anserina*, (верхние части растения с цветками), *Lepidotheca suaveolens* (соцветия-корзинки), *Melilotus officinalis* (верхняя часть растения с цветками).

Отметим, что в условиях населенных пунктов заготовку лекарственных растений нужно проводить с большой осторожностью. Нельзя заготавливать лекарственное сырье из загрязненных местообитаний (Наумова, Хусаинов, 2010).

2.2.4. Пищевые растения

Пищевые дикорастущие растения (81 вид) разделяются на несколько групп.

Плодово-ягодные и орехоносные растения. Эти растения произрастают в разных типах растительных сообществ. В лесах и на опушках встречаются *Corylus avellana*, *Padus avium*, *Rubus caesius*, *R. idaeus*. На сухих лугах и степных склонах обычны *Cerasus fruticosa* и *Fragaria viridis*.

«Суповые» растения. Для приготовления супов используются *Aegopodium podagraria*, *Heraclium sibiricum*, *Rumex acetosa*, *R. thyrsiflorus*, *Urtica dioica* и др.

«Салатные» растения. Для приготовления салатов используются листья *Aegopodium podagraria*, *Arctium lappa*, *Atriplex patula*, *Barbarea vulgaris*, *Capsella bursa-pastoris*, *Geum urbanum*, *Malva pusilla*, *Polygonum aviculare*, *Potentilla anserina*, *Pulmonaria obscura*, *Sanguisorba officinalis*,

Sonchus oleraceus, *Taraxacum officinale*, *Thlaspi arvense* и мн. др. У вида *Bunias orientalis* используются стебли вместе с листьями.

Многие растения употребляются в пищу в свежем виде без приправы, например, *Allium globosum*, произрастающий на остепненных склонах.

Ароматические растения. Многие дикорастущие растения используются как приправа к пище: *Artemisia absinthium*, *A. vulgaris*, *Carum carvi*, *Mentha arvensis*, *Origanum vulgare*, *Thymus marschallianus* и др.

Заменители чая и кофе. Хорошим заменителем чайного листа является *Chamerion angustifolium*, в качестве заварки используются также листья *Fragaria viridis* и *Rubus idaeus*. В качестве заменителей кофе используются корни *Arctium lappa* и *Cichorium inthybus*, корневища *Butomus umbellatus* и *Phragmites australis*. Суррогатный кофе готовят из желудей *Quercus robur*.

2.2.5. Декоративные растения

На территории села и его окрестностей декоративные растения представлены 81 видом. Часть их являются беженцами из «культуры» и натурализовавшимися видами, высокая доля которых во флоре объясняется постоянным заносом их зачатков человеком; часть – дикорастущими апофитами. Наиболее часто встречаются *Allium rubens*, *Allium strictum*, *Asparagus officinalis*, *Astragalus cornutus*, *Eryngium planum*, *Epilobium hirsutum*, *Filipendula vulgaris*, *Hedysarum grandiflorum*, *Lythrum salicaria*, *Onobrychis sibirica*, *Rosa acicularis*, *Sambucus racemosa*, *Spiraea crenata*, *Stipa pennata*, *Thymus uralensis* и др.

2.2.6. Красильные растения

Ресурсная группа красильных растений представлена 72 видами (17,9%). Среди них наиболее важные – *Alnus incana*, *Betula pendula*, *Potentilla anserina*, *Quercus robur*, *Thalictrum minus* и др.

2.2.7. Ядовитые растения

На территории села и в его окрестностях встречается 65 видов ядовитых растений.

Среди степных трав ядовитыми являются *Adonis vernalis*, *Asparagus officinalis*, *Euphorbia seguieriana*, *Thalictrum minus*, *Vincetoxicum albowianum* и др., а среди луговых – *Galium boreale*, *Linaria vulgaris*, *Ranunculus acris*, *R. auricomus*, *Rumex confertus* и др.

Ядовитые растения ветландов – *Equisetum fluviatile*, *Ficaria verna*, *Galium mollugo*, *Ranunculus sceleratus*, *Trollius europaeus* и др.

На месте сведенных широколиственных лесов часто встречаются такие ядовитые виды растений, как *Aconitum lycoctonum*, *Anemone sylvestris*, *Anemonoides ranunculoides*, *Convallaria majalis*, *Polygonatum multiflorum* и др.

Много ядовитых растений среди сеgetальных сорных видов. К ним относятся *Chelidonium majus*, *Consolida regalis*, *Galeopsis bifida*,

Hyoscyamus niger, *Solanum kitagawae*.

Кроме того, с невысокой долей встречаются растения следующих ресурсных групп: дубильные, эфирноносные, жиромасличные, поделочные, инсектицидные, технические, древесинные, целлюлозоносные, пряноароматические, волокнистые, сахароносные.

2.3. «Краснокнижные» виды растений в составе флоры

В изученной флоре выявлено пять видов, занесенных в «Красную книгу Республики Башкортостан» (Красная книга, 2011). Это – *Astragalus cornutus* Pall., *Hedysarum grandiflorum* Pall., *Stipa korshinskyi* Roshev., *S. lessingiana* Trin. et Rupr., *S. pennata* L.

***Astragalus cornutus* Pall.** (астрагал рогоплодный, семейство Fabaceae). Категория и статус: 3 – редкий вид, для выживания которого необходимо принятие специальных мер охраны.

Полукустарник 30–80 (150) см высотой. Стволики ветвистые, покрыты серовато-бурой отслаивающейся корой. Ветви стволика довольно тонкие, прямостоячие. Годичные стебли 5–25 см длиной, бороздчатые. Листья 5–9 см длиной с (3) 6–9 парами линейных листочков. Цветоносы равные по длине листьям. Соцветие почти головчатое. Чашечка трубчатая, 10–16 мм длины, волосистая. Венчик пурпурно-фиолетовый, 18–20 мм длины. Бобы сидячие, головчато-скупенные, линейно-продолговатые, двугнездные, 10–16 мм длины, 3–3,5 мм ширины.



Рис. 2. *Astragalus cornutus* Pall.

Цветет в мае – июне. Опыляется пчелами и шмелями. Плодоносит в

июле – августе. Характеризуется низкой реальной семенной продуктивностью. Размножается семенами.

Мезоксерофит. Встречается в луговых, настоящих и кустарниковых степях. На исследуемой территории вид встречается на обнажениях известняков и мергелей, крутосклоне холма (гора Абдулла) южной, восточной и западной экспозиции. Растет небольшими группами и одиночными растениями. Эта популяция уязвима из-за малочисленности. Уязвимость вида связана с его низкой конкурентной способностью. Кроме того, растениям угрожает чрезмерный выпас и уничтожение местообитаний при добыче гравия.

***Hedysarum grandiflorum* Pall.** (копеечник крупноцветковый, семейство Fabaceae). Категория и статус: 3 – редкий вид, для выживания которого необходимо принятие специальных мер охраны. В РБ вид находится на восточной границе ареала.

Многолетнее травянистое растение 25–40 см высотой. Стебли неразвитые или сильно укороченные, 3–5 см длины. Листья продолговатые или широкоовальные, листочки 2–5-парные, эллиптические, около 20–30 мм длины, 12–15 мм ширины, сверху зеленые, снизу густосеребристошелковистые.

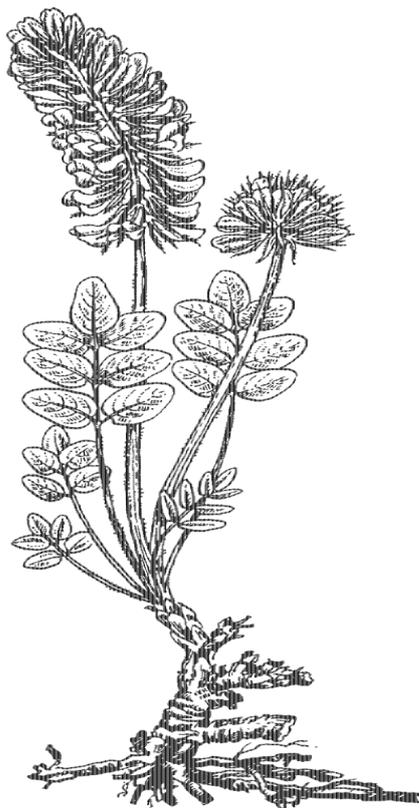


Рис. 3. *Hedysarum grandiflorum* Pall.

Цветоносы немного превышают листья. Чашечка короче венчика,

зубцы чашечки в несколько раз длиннее трубки. Венчик бледно-желтый или бледно-розовый (при сушке желтеющий), 20–25 мм дл. Боб 2–4-членный, членики почти округлые, сетчаторребристые, опушенные. Цветет в мае – июле. Опыляется насекомыми. Плодоносит в июле – августе. Размножается семенами.

Мезоксерофит, петрофит, кальцефил. Популяция многочисленная, с преобладанием генеративных растений. Вид обнаружен на южных, восточных и западных крутосклонах горы Абдулла.

***Stipa korshinskyi* Roshev.** (ковыль Коржинского, семейство Poaceae). Категория и статус: 3 – редкий вид, для выживания которого необходимо принятие специальных мер охраны. Редкое растение Южного Урала.

Многолетнее травянистое растение, образующее плотные дерновины. Стебли высотой 25–60 см. Листья вегетативных побегов щетиновидные, диаметром 0,3–0,6 мм снаружи голые или слабощероховатые, с внутренней стороны с шипиками, многочисленные, достигают 1/3 или половины длины стебля. Метелки 10–20 см длиной, узкие, сжатые. Соцветие – узкая сжатая метелка длиной 10–20 см. Колоски одноцветковые. Колосковые чешуи узколанцетные, шиловидно-заостренные, длиной 12–16 мм. Нижние цветковые чешуи длиной 8–9 мм, покрыты волосками, не образующими четких продольных рядов, с коронкой на основании ости. Ости 7–12 см длиной, дважды коленчато согнутые, покрыты короткими волосками длиной 0,2–0,6 мм. Цветет в июне–августе.



Рис. 4. *Stipa korshinskyi* Roshev.

Ксерофит. Произрастает в различных вариантах каменистых и

типичных степей на щебнистых или карбонатных черноземах, чаще на почвах с легким механическим составом. Встреченная популяция произрастает на выпасаемых, эродированных, каменистых склонах (гора Абдулла). В последние годы наблюдается восстановление популяции вида из-за снижения пастбищной нагрузки вследствие уменьшения поголовья скота.

Лимитирующими факторами являются: узкая экологическая амплитуда; низкая семенная продуктивность; нарушение и уничтожение местообитаний при чрезмерном выпасе.

***Stipa lessingiana* Trin. et Rupr.** (ковыль Лессинга, семейство Poaceae). Категория и статус: 3 – редкий вид, для выживания которого необходимо принятие специальных мер охраны. Редкое растение Южного Урала.

Многолетний плотнодерновинный злак до 60 см высоты. Листья серовато-зеленые, вдоль сложенные, до 0,6 мм в диаметре, снаружи шероховатые от острых бугорков и щетинок, покрытые с внутренней стороны очень короткими волосками или сосочками.



Рис. 5. *Stipa lessingiana* Trin. et Rupr.

Влагалища голые, несколько длиннее междоузлий. Язычки вегетативных побегов до 0,3 мм длины. Ости 12–25 см длины, с волосками до 3,5 мм длины. Нижняя цветковая чешуя 8–10 мм длины, сплошь волосистая. Цветет в мае-июне. Опыляется ветром. Плодоносит в июле-

августе. Размножение семенное. Семена относятся к группе семян с очень слабым прорастанием, разносятся ветром и животными.

Ксерофит. Переходный вид от факультативных к облигатным кальцефилам (Лавренко, 1980).

В окрестностях СООЦ «Салихово» вид встречается на крутосклонах южной, восточной и западной экспозиции, на территории кладбища и в присельных выгонах.

Лимитирующие факторы: нарушение и уничтожение местообитаний при чрезмерном выпасе и распашке.

Stipa pennata L. (ковыль перистый, семейство Poaceae). Категория и статус: 3 – редкий вид. Редкое растение Урала и Приуралья.

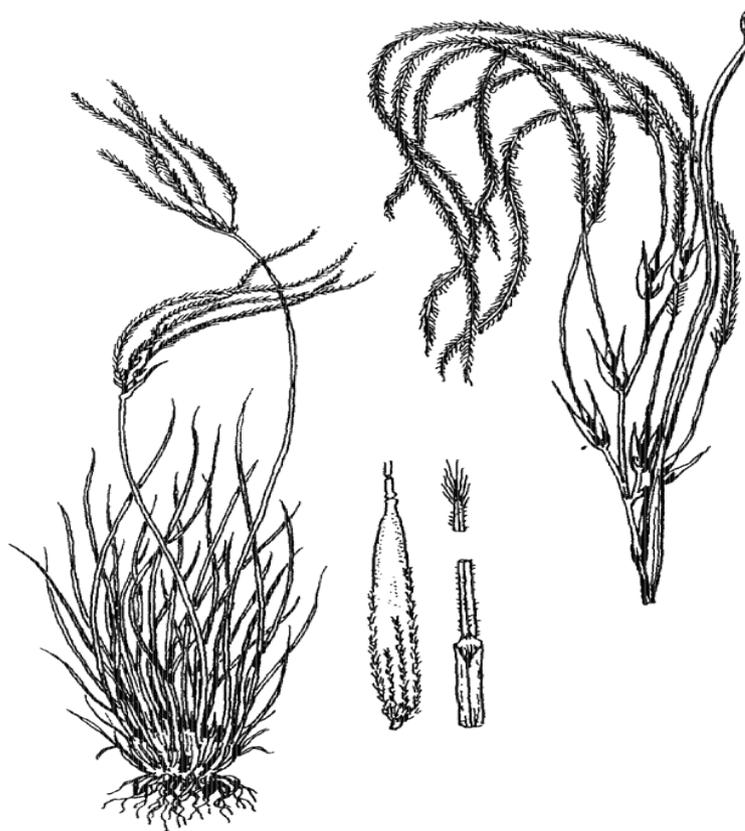


Рис. 6. *Stipa pennata* L.

Травянистый плотнодерновинный многолетник до 1 м высоты. Листовые пластинки в молодом состоянии плоские, до 3 мм ширины, позже – вдоль свернутые. Листья снаружи шероховатые или гладкие, с внутренней стороны покрыты короткими шипиками, реже – с примесью волосков. Молодые листья на верхушке с кисточкой волосков. Язычок листа продолговатый, до 3 мм длины. Соцветие – сжатая метелка с 6–20 колосками. Нижние цветковые чешуи около 17 мм длины, краевая полоска волосков на 1,3–5 мм не доходит до основания ости. Ость 25–35 см, перистая, с волосками около 5 мм. Цветет в мае – июне. Опыляется ветром. Плодоносит в июле – августе. Размножается семенами. Семена относятся к

группе семян со слабым прорастанием, разносятся ветром и животными.

Мезоксерофит. Основной доминирующий вид луговых степей, встречается также в составе разнотравно-типчаково-ковыльных степей, произрастает по опушкам широколиственных лесов, в зарослях степных кустарников, на каменистых склонах с выходами карбонатных пород. Встречается в редких степных растительных сообществах.

Самый обычный вид среди ковылей, встречается почти по всей РБ.

В окрестностях СООЦ «Салихово» вид встречается на крутосклонах южной, восточной и западной экспозиции, на территории кладбища и в присельных выгонах.

Лимитирующие факторы: неустойчивость к сильному выпасу, низкие семенная продуктивность и конкурентоспособность. Удовлетворительно переносит сенокошение.

ГЛАВА 3. РАСТИТЕЛЬНОСТЬ ТЕРРИТОРИИ СООЦ «САЛИХОВО» И ЕГО ОКРЕСТНОСТЕЙ

Как отмечалось в главе 1, СООЦ «Салихово» расположен в зоне лесостепи. Лесная растительность в окрестностях Салихово занимала равнинные территории и северные склоны увалов, в настоящее время эти земли либо освоены под пашню, либо на них сформировалась растительность вторичных лесов. Степные сообщества сохранились только по неудобным для освоения в пашню склонам южной, западной и восточной экспозиции.

3.1. Степная растительность

Степные растительные сообщества сформированы многолетними злаками из числа ксерофитов (*Festuca valesiaca*, *Poa transbaicalica*, *Stipa capillata*, *Stipa korshinskyi*, *Stipa pennata* и др.) при участии видов разнотравья (*Erigeron podolicus*, *Achillea millefolium*, *Amoria montana*, *Dianthus versicolor*, *Galium album* и др.). Эти сообщества относятся к подтипу луговых степей. Для сохранения степных сообществ необходимо регулярное отчуждение фитомассы (умеренный выпас скота или сенокошение). При отсутствии использования степи зарастают кустарниками, при сильном выпасе – происходит процесс пастбищной дигрессии и формируются маловидовые низкотравные сообщества с доминированием *Festuca valesiaca* при участии *Artemisia austriaca*.

В окрестностях СООЦ «Салихово» представлены три основных варианта степей (прил. 5):

– разнотравно-ковыльная степь. Это наиболее богатые видами сообщества: на площадке 100 м² можно встретить 46 видов;

– петрофитный вариант степи. Такие степи связаны с маломощными хрящеватыми почвами. В составе группы петрофитов

встречаются *Allium rubens*, *Alyssum tortuosum*, *Astragalus austriacus*, *Centaurea dobroczaevae*, *Hedysarum grandiflorum*, *Polygala sibirica* и др.;

– кустарниковая степь. Вследствие недостаточного использования в сообществах внедрились кустарники: *Caragana frutex*, *Cerasus fruticosa*, *Spiraea crenata* и др.).

В табл. 14 приведены списки наиболее постоянных видов для трех указанных вариантов степи. Для каждого вида указан класс постоянства (I – до 20%, II – 21-40%, III – 41-60%, IV – 61-80%, V – более 80%). Для доминантов указаны интервалы обилия в соответствии со шкалой, приведенной в разделе 4.3.

Таблица 14

Виды высокого постоянства представленные в трех вариантах степной растительности

Характеристика	Вариант степной растительности		
	разнотравно-ковыльная	кустарниковая	петрофитная
Число описаний	5	5	5
Среднее число видов в сообществе	46	38	48
Виды			
<i>Filipendula vulgaris</i>	V ²	V	II
<i>Salvia stepposa</i>	V	V	IV
<i>Stipa capillata</i>	V	V	V
<i>Nonea rossica</i>	IV	III	V
<i>Thalictrum flavum</i>	IV	III	I
<i>Fragaria viridis</i>	V ²	V	
<i>Galium verum</i>	V	V	
<i>Medicago falcata</i>	V	V	
<i>Pimpinella saxifraga</i>	V	V	
<i>Poa transbaicalica</i>	V	V	
<i>Phlomis tuberosa</i>	V	V	
<i>Achillea millefolium</i>	V	V	
<i>Amoria montana</i>	V	V	
<i>Dianthus versicolor</i>	V	V	
<i>Plantago urvillei</i>	IV	IV	
<i>Eremogone longifolia</i>	IV	IV	
<i>Adonis vernalis</i>	III	V	
<i>Astragalus danicus</i>	III	III	
<i>Thalictrum minus</i>	III	IV	
<i>Verbascum lychnitis</i>	III	III	
<i>Gypsophila altissima</i>	IV		V
<i>Koeleria cristata</i>	IV		III
<i>Campanula sibirica</i>	III		III
<i>Galium album</i>	III		II
<i>Caragana frutex</i>		V ⁴⁻⁵	III

Продолжение таблицы 14

<i>Artemisia sericea</i>		III	V
<i>Echinops crispus</i>		III	V
<i>Oxytropis pilosa</i>		III	II
<i>Pedicularis uralensis</i>		III	IV
<i>Scorzonera purpurea</i>		II	II
<i>Stipa pennata</i>	V ³⁻⁴		
<i>Thymus marschallianus</i>	V		
<i>Centaurea scabiosa</i>	V		
<i>Festuca valesiaca</i>	V		
<i>Poa pratensis</i>	V		
<i>Potentilla argentea</i>	V		
<i>Sanguisorba officinalis</i>	V		
<i>Stipa lessingiana</i>	V		
<i>Campanula bononiensis</i>	IV		
<i>Falcaria vulgaris</i>	IV		
<i>Galium boreale</i>	IV		
<i>Vicia tenuifolia</i>	IV		
<i>Pilosella echioides</i>	IV		
<i>Nepeta pannonica</i>	III		
<i>Onobrychis sibirica</i>	III		
<i>Senecio jacobaea</i>	III		
<i>Vicia cracca</i>	III		
<i>Knautia arvensis</i>	II		
<i>Euphorbia virgata</i>	II		
<i>Rumex thyrsoiflorus</i>	II		
<i>Scabiosa ochroleuca</i>	II		
<i>Artemisia marschalliana</i>		V	
<i>Bromopsis inermis</i>		V	
<i>Cerasus fruticosa</i>		V	
<i>Elytrigia repens</i>		V	
<i>Eryngium planum</i>		V	
<i>Falcaria vulgaris</i>		V	
<i>Galatella angustissima</i>		V	
<i>Silaum silaus</i>		V	
<i>Spiraea crenata</i>		V	
<i>Stipa pennata</i>		V	
<i>Anemone sylvestris</i>		III	
<i>Genista tinctoria</i>		II	
<i>Alyssum tortuosum</i>			V
<i>Artemisia marschalliana</i>			V
<i>Centaurea sibirica</i>			V
<i>Euphorbia seguieriana</i>			V
<i>Festuca pseudovina</i>			V
<i>Galium tinctorum</i>			V
<i>Hedysarum grandiflorum</i>			V
<i>Onosma simplicissima</i>			V
<i>Scabiosa isetensis</i>			V

<i>Scorzonera austriaca</i>			V
<i>Thymus uralensis</i>			V
<i>Allium rubens</i>			IV
<i>Allium strictum</i>			IV
<i>Astragalus austriacus</i>			IV
<i>Carex praecox</i>			IV
<i>Ephedra distachya</i>			IV
<i>Stipa korshinskyi</i>			IV
<i>Veronica spicata</i>			IV
<i>Allium globosum</i>			III
<i>Astragalus onobrychis</i>			III
<i>Ceuntarea pseudomaculosa</i>			III
<i>Helictotrichon desertorum</i>			III
<i>Polygala sibirica</i>			III
<i>Vincetoxicum albowianum</i>			III
<i>Agropyron pectinatum</i>			II
<i>Hieracium virosum</i>			II
<i>Inula hirta</i>			II
<i>Astragalus cornutus</i>			II
<i>Reseda lutea</i>			II
<i>Thesium arvense</i>			II

3.2. Луговая растительность

Луговые растительные сообщества представляют вторичный тип растительности, который формируется на месте сведенного леса. В травяном покрове лугов преобладают злаки – рыхлокустовые, корневищные и плотнокустовые (*Agrostis gigantea*, *Alopecurus pratensis*, *Dactylis glomerata*, *Deschampsia cespitosa*, *Festuca pratensis*, *Phleum pratense* и др.). Вместе со злаками в луговые сообщества входят многочисленные виды разнотравья (*Campanula patula*, *Saponaria officinalis*, *Prunella vulgaris*, *Rumex acetosa* и др.) и бобовых (*Astragalus danicus*, *Lathyrus pratensis*, *Lotus zhegulensis*, *Trifolium pratense* и др.). Для лугов, как и для степей, необходимо постоянное использование их в качестве сенокосов или пастбищ. В противном случае луга зарастают лесом. При интенсивном выпасе луговые сообщества деградируют и на их месте формируются сообщества с преобладанием пастбищного низкотравья – *Amoria repens*, *Plantago media*, *Pl. major*, *Potentilla anserina*, *Taraxacum officinale* и др. На сухих пастбищах обычно доминирует *Poa angustifolia*, на влажных – *Deschampsia cespitosa*.

Различают два основных варианта лугов – остепненные и настоящие. Остепненные луга формируются при периодическом пересыхании почвы, и потому в их состав входят степные виды (*Carex praecox*, *Centaurea scabiosa*, *Eryngium planum*, *Salvia stepposa*, *Veronica spicata* и др.). Такие луга встречаются на присельных выгонах в северной и северо-восточной

части исследуемой территории, где свободно пасутся ягнята и на привязи – телята и лошади.

Настоящие луга распространены в условиях устойчивого увлажнения почвы и представлены кострцовыми и овсяницевыми сообществами. Кострцовые луга занимают прирусловые участки реки Уза. В настоящее время проведено их коренное улучшение с подсевом *Bromopsis inermis*, и они используются как частные сенокосы и, частично, как пастбища.

В табл. 15 приведена краткая характеристика этих лугов.

Таблица 15

Виды высокого постоянства, представленные в сообществах остепненных и настоящих лугов

Вариант луговой растительности	кострцовый	остепненный	овсяницевый
Число описаний	5	5	5
Число видов в сообществе	32	38	22
Виды			
<i>Achillea millefolium</i>	V	V	V
<i>Elytrigia repens</i>	II	V	V
<i>Plantago media</i>	II	III	III
<i>Amoria montana</i>	V	V	
<i>Centaurea scabiosa</i>	V	V	
<i>Euphorbia virgata</i>	V	V	
<i>Fragaria viridis</i>	V	V	
<i>Galium verum</i>	IV	V	
<i>Astragalus cicer</i>	IV	III	
<i>Echium vulgare</i>	IV	III	
<i>Festuca valesiaca</i>	III	V ²	
<i>Lavatera thuringiaca</i>	II	III	
<i>Festuca pratensis</i>	V		V ³
<i>Taraxacum officinale</i>	V		V ²
<i>Potentilla argentea</i>	V		V
<i>Bromopsis inermis</i>	V ³⁻⁴		
<i>Poa pratensis</i>	V ²		
<i>Rumex confertus</i>	V		
<i>Astragalus danicus</i>	V		
<i>Bunias orientalis</i>	V		
<i>Cichorium intybus</i>	V		
<i>Convolvulus arvensis</i>	V		
<i>Galium album</i>	V		
<i>Linaria vulgaris</i>	V		
<i>Vicia cracca</i>	V		
<i>Arctium tomentosum</i>	III		
<i>Falcaria vulgaris</i>	III		
<i>Cirsium setosum</i>	II		
<i>Echinops sphaerocephalus</i>	II		

<i>Picris hieracioides</i>	II		
<i>Rumex thyrsiflorus</i>	II		
<i>Gentiana pneumonanthe</i>	I		
<i>Filipendula vulgaris</i>		V ²⁻³	
<i>Thymus marschallianus</i>		V ²	
<i>Koeleria cristata</i>		V	
<i>Medicago falcata</i>		V	
<i>Nonea rossica</i>		V	
<i>Oxytropis pilosa</i>		V	
<i>Cynoglossum officinale</i>		V	
<i>Phleum phleoides</i>		V	
<i>Phlomis tuberosa</i>		V	
<i>Pimpinella saxifraga</i>		V	
<i>Poa pratensis</i>		V	
<i>Salvia stepposa</i>		V	
<i>Stipa capillata</i>		V	
<i>Dianthus versicolor</i>		IV	
<i>Eremogone longifolia</i>		IV	
<i>Galium tinctorum</i>		IV	
<i>Verbascum lychnitis</i>		IV	
<i>Adonis vernalis</i>		III	
<i>Knautia arvensis</i>		III	
<i>Knautia arvensis</i>		III	
<i>Pedicularis uralensis</i>		III	
<i>Ranunculus acris</i>		III	
<i>Rhinanthus minor</i>		III	
<i>Scorzonera purpurea</i>		III	
<i>Stipa pennata</i>		III	
<i>Rumex crispus</i>		II	
<i>Amoria fragifera</i>			V ²
<i>Agrostis gigantea</i>			V
<i>Amoria repens</i>			V
<i>Cichorium intybus</i>			V
<i>Deschampsia cespitosa</i>			V
<i>Juncus gerardii</i>			V
<i>Leontodon autumnalis</i>			V
<i>Medicago lupulina</i>			V
<i>Plantago major</i>			V
<i>Xanthium albinum</i>			V
<i>Ranunculus polyanthemos</i>			III
<i>Ranunculus repens</i>			III
<i>Potentilla anserina</i>			II
<i>Agrostis stolonifera</i>			II
<i>Alopecurus pratensis</i>			II
<i>Tussilago farfara</i>			II

В сообществах прирусловых лугов основным доминантом является

Bromopsis inermis. Виды из семейства бобовых представлены *Astragalus cicer*, *Astragalus danicus*, *Vicia cracca* и др. Самым характерным видом разнотравья является *Rumex confertus*.

Овсяницевые луга занимают первую (низкую) ступень поймы над меженным уровнем воды, где часто наблюдается поднятие грунтовых вод и даже подтопление. Здесь формируются луга из *Festuca pratensis*, *Agrostis gigantea*, *Alopecurus pratensis*, *Deschampsia cespitosa*, *Agrostis stolonifera*. Вследствие интенсивного выпаса, при пастбищной дигрессии формируются низкотравные сообщества из слабопоедаемых и выдерживающих вытаптывание видов: *Amoria fragifera*, *A. repens*, *Juncus gerardii*, *Leontodon autumnalis*, *Plantago major*, *Potentilla anserina*, *Ranunculus repens*, *Tussilago farfara*, *Xanthium albinum* и др.

Присутствие в этих сообществах видов засоленных местообитаний (*Juncus gerardii*, *Scorzonera austriaca*, *Taraxacum bessarabicum*) связано с интенсивным выпасом на влажных лугах и в прибрежно-водной растительности. Наблюдается уплотнение почв и к ее поверхности поднимаются соли из более глубоких слоев.

3.3. Прибрежно-водная и водная растительность

Прибрежно-водные и водные растения сформировали пояса сообществ вдоль берега пруда. Ширина полос составляет от одного до десяти и более метров. Число поясов – 3-5. На самом краю, к макрофитам примыкает луговая растительность, затем в условиях повышения увлажнения идет пояс с доминированием *Equisetum fluviatile*, *Phragmites australis*. По мере углубления пруда начинается полоса с доминированием *Phragmites australis*, *Scirpus lacustris*, *Typha angustifolia*, *T. latifolia*. Более глубокие участки пруда (глубиной от 1,5 до 2 м.) занимают сообщества прикрепленных ко дну растений с плавающими на поверхности или погруженными листьями класса *Potamogeton* и сообщества плейстофитов класса *Lemnetea*.

На формирование фитоценозов существенным образом влияют колебания уровня воды, степень ветро-волновой зачищенности прибрежных зон. Макрофиты расселяются только до глубины 2,5 м, а растения отдельных экологических групп обитают на значительно меньшей глубине.

В зависимости от эколого-биологических особенностей и условий местообитания высшие водные растения подразделяются на три экологические группы:

плейстофиты – растения, не прикрепленные ко дну, свободно плавающие на поверхности или в толще воды (*Ceratophyllum demersum*, *Lemna minor*, *L. trisulca* и др.);

гидатофиты – растения, прикрепленные ко дну, с плавающими на поверхности или в толще воды листьями (*Elodea canadensis*, *Potamogeton*

crispus, *P. pectinatus*, *P. lucens* и др.);

гелофиты – прикрепленные ко дну растения с возвышающимися над водой листьями. Многие из них могут расти как в воде, так и на пересыхающих берегах водоемов (*Equisetum fluviatile*, *Phragmites australis*, *Scirpus lacustris*, *Typha angustifolia* и др.).

По заиленным отмелям пруда и переувлажненным берегам и мелководьям, на заболоченных участках совместно с гелофитами произрастают представители еще одной экологической группы:

гигрофиты – обитатели суши, но растущие в условиях избыточного увлажнения почвы (*Agrostis stolonifera*, *Bolboschoenus maritimus*, *Carex acuta*, *Eleocharis palustris*, *Mentha aquatica* и др.).

На данных территориях идет активный процесс синантропизации и внедрения рудеральных и сегетальных видов. Большинство чужеродных видов макрофитов не являются активными ценозообразователями (кроме *Elodea canadensis*) и входят в состав сообществ водных и прибрежно-водных растений в качестве сопутствующих элементов. Таковыми являются *Chenopodium glaucum*, *Juncus gerardii*, *Persicaria hydropiper*, *Rumex maritimus* и др.

В табл. 16 приведена краткая характеристика прибрежно-водных и водных сообществ.

Таблица 16

Виды высокого постоянства, представленные в прибрежно-водных и водных сообществах

Характеристика	Сообщества			
	<i>Elodea canadensis</i>	<i>Potamogeton</i>	<i>Typha latifolia</i>	<i>Eleocharis palustris</i>
Число описаний	5	5	5	7
Число видов в сообществе	10	11	20	7
Виды				
<i>Elodea canadensis</i>	V ²⁻³	II		V
<i>Potamogeton pectinatus</i>	IV	V		IV
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	IV	II	V	
<i>Typha latifolia</i>	II	I	V ²⁻³	
<i>Potamogeton crispus</i>	V	V		
<i>Lemna minor</i>	III	II		
<i>Agrostis stolonifera</i>	II		V	
<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	I			III
<i>Scirpus lacustris</i>		III	V	
<i>Equisetum fluviatile</i>		III	V	
<i>Persicaria amphibia</i>		IV	III	
<i>Eleocharis palustris</i>			V	V ²⁻⁴
<i>Typha angustifolia</i>			III	III
<i>Butomus umbellatus</i>	II			
<i>Lythrum salicaria</i>	II			
<i>Potamogeton lucens</i>		V		

<i>Lemna trisulca</i>		IV		
<i>Juncus gerardii</i>			V	
<i>Carex acuta</i>			V	
<i>Carex riparia</i>			IV	
<i>Juncus ambiguus</i>			III	
<i>Persicaria lapathifolia</i>			III	
<i>Rumex maritimus</i>			III	
<i>Salix dasyclados</i>			III	
<i>Persicaria minor</i>			II	
<i>Phragmites australis</i>			II	
<i>Ranunculus sceleratus</i>			II	
<i>Alopecurus aequalis</i>			II	
<i>Epilobium tetragonum</i>				III
<i>Scirpus sylvaticus</i>				II

3.4. Рудеральная растительность

Рудеральные растительные сообщества формируются в условиях однократных или периодических нарушений. Характерный пример – сообщества, формирующиеся на залежах возрастом 2 – 5 лет. Основными доминантами рудеральных сообществ являются *Arctium lappa*, *Artemisia absinthium*, *A. vulgaris*, *Leonurus quinquelobatus*, виды рода *Carduus*.

На начальных стадиях сукцессии (табл. 17, колонка 1) происходит быстрый захват территории эксплорентами, которые дают большую численность. Причем при проективном покрытии – 100% максимально стараются расти вертикально и дают высокую семенную продуктивность. На заброшенных огородах, на навозных кучах в первый-второй год формируются рудеральные сообщества с доминированием малолетников родов марь (*Chenopodium album*, *C. glaucum*, *C. urbicum* и др.) и лебеда (*Atriplex patula*, *A. sagittata*, *A. tatarica* и др.) с высоким участием малолетних сегетально-рудеральных видов (*Amaranthus retroflexus*, *Avena fatua*, *Cannabis ruderalis*, *Crepis tectorum*, *Viola arvensis* и др.).

Строительные площадки, земляные бурты заселяются ксероморфными малолетниками (табл. 17, колонка 2) *Berteroa incana*, *Dracocephalum thymiflorum*, *Sisymbrium loeselii*, *Stachys annua*, *Tripleurospermum perforatum* и др., куда же активно внедряются двух-, и многолетники родов *Artemisia*, *Carduus* и др.

В промежуточной стадии сукцессии (на 3–5 годы) с доминированием рудеральных высокорослых ксеро-мезофитных видов сообщества порядка *Onopordetalia acanthii* (табл. 17, колонка 3) на смену однолетникам приходят более конкурентно-способные многолетние виды (*Arctium tomentosum*, *Bunias orientalis*, *Carduus uncinatus*, *Echinops sphaerocephalus*, *Hyoscyamus niger*), которые на дренируемых и сильно прогреваемых участках подавляют и частично выбивают из сообществ однолетников.

На участках, богатых органикой, формируются сообщества с

доминированием нитрофила – *Urtica dioica* (табл. 17, колонка 4), который в данных условиях разрастается массово и формирует монодоминантные сообщества с высоким проективным покрытием и биомассой. Небольшое число видов (23 вида) объясняется тем, что в конкуренции за азот крапива двудомная вытесняет из сообщества большинство рудеральных малолетников.

В дальнейшем эти сообщества сменяются сообществами многолетних видов при значительном участии злаков (*Convolvulus arvensis*, *Elytrigia repens*, *Falcaria vulgaris*, *Poa angustifolia*, *P. pratensis* и др.).

Таблица 17

Виды высокого постоянства, представленные в рудеральных сообществах

Характеристика	Сообщества			
	Сообщества малолетников с доминированием <i>Chenopodium album</i>	Сообщества малолетников с доминированием <i>Sisymbrium loeselii</i>	Сообщества высокорослых ксеро-мезофитных рудеральных видов	Нитрофильные сообщества
Число описаний	5	5	5	5
Число видов в сообществе	45	50	40	23
Виды				
<i>Chenopodium album</i>	V ³⁻⁵	III	IV	V
<i>Sisymbrium loeselii</i>	III	V ³⁻⁴	I	
<i>Convolvulus arvensis</i>	V	V	II	V
<i>Artemisia absinthium</i>	V	IV	II	V
<i>Conium maculatum</i>	III	IV	V	V
<i>Vicia cracca</i>	III	IV	V	III
<i>Arctium tomentosum</i>	I	III	V	III
<i>Galium aparine</i>	I	II	IV	IV
<i>Lactuca serriola</i>	I	V	V	V
<i>Carduus crispus</i>	III	V	V ²⁻⁴	
<i>Taraxacum officinale</i>	III	III	V	
<i>Cirsium setosum</i>	III	V	IV	
<i>Tripleurospermum perforatum</i>	III	IV	II	
<i>Descurainia sophia</i>	IV	V	I	
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	III	V	I	
<i>Fallopia convolvulus</i>	III	III	I	
<i>Lappula squarrosa</i>	I	IV	I	
<i>Elytrigia repens</i>	III		I	V
<i>Acer negundo</i>	I		III	II
<i>Achillea millefolium</i>		V	II	III
<i>Leonorus quinquelobatus</i>		IV	V	III
<i>Poa pratensis</i>		IV	II	IV
<i>Bromopsis inermis</i>		I	V	IV
<i>Chenopodium glaucum</i>	III	I		
<i>Dracocephalum thymiflorum</i>	I	V		
<i>Elisanthe noctiflora</i>	I	V		

<i>Medicago lupulina</i>	I	V		
<i>Stachys annua</i>	I	V		
<i>Malva pusilla</i>	I	III		
<i>Polygonum arenastrum</i>	I	II		
<i>Bunias orientalis</i>	III		V ²⁻³	
<i>Echinocystis lobata</i>	I		III	
<i>Melilotus albus</i>	I		III	
<i>Berteroa incana</i>		V	I	
<i>Astragalus cicer</i>		III	I	
<i>Lathyrus tuberosus</i>		IV	IV	
<i>Galium album</i>		III	I	
<i>Rumex crispus</i>		II	I	
<i>Atriplex sagittata</i>	V			
<i>Atriplex tatarica</i>	III			
<i>Cannabis ruderalis</i>	III			
<i>Chelidonium majus</i>	III			
<i>Cichorium intybus</i>	III			
<i>Conyza canadensis</i>	III			
<i>Amaranthus retroflexus</i>	III			
<i>Viola arvensis</i>	III			
<i>Linaria vulgaris</i>		V		
<i>Thlaspi arvense</i>		V		
<i>Lycopsis arvensis</i>		IV		
<i>Stellaria graminea</i>		IV		
<i>Arenaria serpyllifolia</i>		III		
<i>Medicago falcata</i>		III		
<i>Pimpinella saxifraga</i>		III		
<i>Raphanus raphanistrum</i>		III		
<i>Nonea rossica</i>		II		
<i>Potentilla argentea</i>		II		
<i>Knautia arvensis</i>		II		
<i>Carduus uncinatus</i>			V	
<i>Melilotus officinalis</i>			IV	
<i>Euphorbia virgata</i>			III	
<i>Lavatera thuringiaca</i>			III	
<i>Trifolium medium</i>			III	
<i>Urtica dioica</i>			I	V ⁵
<i>Chamaenerion angustifolium</i>				V
<i>Cuscuta europaea</i>				V
<i>Echinops sphaerocephalus</i>				V
<i>Poa angustifolia</i>				IV
<i>Festuca pratensis</i>				III
<i>Carduus acanthoides</i>				III
<i>Sambucus racemosa</i>				III
<i>Alopecurus pratensis</i>				II

3.5. Сегетальная растительность

Сегетальные растительные сообщества, в отличие от рудеральных, могут существовать только при регулярно повторяющихся нарушениях при обработке почвы (вспашка, боронование, дискование и др.). Видовой состав этих сообществ поддерживается за счет почвенных банков семян и вегетативных зачатков (например, почек на корневищах хвоща, пырея и др.).

В табл. 18 приведена краткая характеристика сегетальных растительных сообществ.

Таблица 18

Виды высокого постоянства представленные в сегетальных растительных сообществах полей пшеницы

Число описаний	5
Число видов в сообществе	26
Виды	
<i>Melilotus officinalis</i>	V
<i>Fallopia convolvulus</i>	V
<i>Chenopodium album</i>	V
<i>Galeopsis bifida</i>	V
<i>Setaria pumila</i>	V
<i>Dracocephalum thymiflorum</i>	V
<i>Galeopsis ladanum</i>	V
<i>Echinochloa crusgalli</i>	V
<i>Tripleurospermum perforatum</i>	V
<i>Lactuca serriola</i>	V
<i>Panicum miliaceum</i>	V
<i>Viola arvensis</i>	V
<i>Setaria viridis</i>	IV
<i>Euphorbia virgata</i>	IV
<i>Cirsium setosum</i>	IV
<i>Melilotus albus</i>	III
<i>Elisanthe noctiflora</i>	III
<i>Linaria vulgaris</i>	III
<i>Amaranthus retroflexus</i>	III
<i>Artemisia absinthium</i>	III
<i>Artemisia vulgaris</i>	III
<i>Carduus acanthoides</i>	III
<i>Cannabis ruderalis</i>	III
<i>Arctium tomentosum</i>	III
<i>Sonchus arvensis</i>	III
<i>Cichorium intybus</i>	III

Из таблицы очевидно, что видовое богатство изученного сегетального сообщества высокое. В его составе наряду с типичными сегетальными видами (*Amaranthus retroflexus*, *Chenopodium album*, *Fallopia convolvulus*, *Echinochloa crusgalli*, *Euphorbia virgata*, *Galeopsis bifida*,

Setaria pumila и др.) широко представлены рудеральные виды (*Artemisia absinthium*, *A. vulgaris*, *Arctium tomentosum*, *Cichorium intybus*, *Melilotus albus*, *M. officinalis*, *Tripleurospermum perforatum* и др.). Такой состав сообщества свидетельствует о невысоком уровне контроля засоренности полей.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ УЧЕБНО-ПОЛЕВОЙ ПРАКТИКИ ПО БОТАНИКЕ

В этой главе приведены конкретные рекомендации по проведению учебно-полевой практики. Эти рекомендации включают правила техники безопасности (см. прил. 1), правила гербаризации, правила выполнения геоботанических описаний.

4.1. Правила гербаризации

При изучении флоры или конкретного вида растений большую роль играет составление гербария – коллекции растений, которая обеспечивает длительное сохранение образцов. Гербарный образец – это основной документ, подтверждающий факт встречи конкретного вида растения в конкретной точке. Составление гербария и его обработка требует специальных навыков. Она развивает разнообразные умения и навыки: трудолюбие, аккуратность, внимательность, наблюдательность. В ходе работы по гербаризации у студента формируется интерес к растительному миру как объекту исследования, понимание уязвимости растительного мира по отношению к влиянию человека и осознание необходимости бережного отношения к нему.

4.1.1. Значение гербария для развития ботаники

В современном научном языке словом «гербарий» обозначается два понятия: конкретный образец засушенного растения и научное учреждение, где накапливаются такие засушенные образцы.

Цели и задачи гербариев многообразны. Гербарий используется для исследования морфологии растений, их экологической, географической и индивидуальной изменчивости.

Гербарий – основа для работы систематиков растений, он документирует состав флоры той или иной территории, а также распространение (ареал) конкретных видов растений. Именно гербарий дает полные и надежные сведения об изменении флоры той или иной территории (страны, города и др.) за тот или иной промежуток времени.

Гербарный образец – документ первичный и никогда не может быть заменен никакими другими документами: письменными, машинными, рисунками или даже фотографиями. Гербарные материалы никогда не

устаревают морально и продолжают служить науке неограниченно долго.

Незаменимость и принципиальное преимущество гербария перед другими видами документации была понята и подчеркнута уже Карлом Линнеем: «Herbarium praestat omni icone, necessarium omni botanico» («Гербарий имеет превосходство над любым изображением и необходим каждому ботанику»).

Слово «гербарий» (herbarium) вошло в обиход в Европе уже в средние века. Основными гербаризаторами в то время были врачи-травники. Изобретение гербария приписывают Л. Гини, который в 1528 – 1543 гг. был профессором в Болонье, а затем в Пизе.

Средневековые гербарии представляли собой переплетенные тетради или книги с высушенными веточками, иногда также верхушками или соцветиями растений, наклеенными наглухо нередко на обеих сторонах листа. Техника гербарного дела с тех пор кардинально изменилась, она постоянно развивается. В гербарном деле используются три основных термина, каждый из которых имеет свое специальное значение.

Гербарный лист. Гербарным листом называется лист бумаги гербарного формата со смонтированными на нем растениями. Этот термин употребляется также для еще не смонтированных растений. В этом случае им обозначается материал, лежащий в одной сушильной рубашке и предназначенный для монтировки на одном листе. Термин «гербарный лист» имеет смысл формальной единицы количественного учета. Про гербарный лист нельзя сказать, что он интересный или неинтересный, плохой или хороший.

Гербарный экземпляр. Гербарный экземпляр, или гербарный образец, обозначает количество материала, которое достаточно хорошо представляет растение одного вида, собранное в одно время в одной точке. Гербарный экземпляр не должен быть меньше одного гербарного листа, заполненного высушенными растениями. Если гербаризируются крупные растения, например, такие представители флоры, как цицербита уральская, борщевик сибирский, дягиль, то гербарный экземпляр будет занимать 2, 3 или даже 4 гербарных листа.

Гербарный экземпляр можно характеризовать качественно. Можно говорить, что он плохо высушен или хорошо высушен, полно отражает морфологические признаки растения или отражает их неполно (не имеется цветков, плодов, неполно представлена корневая система и др.).

Каждый гербарный образец всегда отличается от каждого другого образца. Даже ветки, срезанные с одного и того же дерева, будут чем-то отличаться одна от другой. А срезать повторно ветки с тех самых деревьев, с которых когда-то брали образцы другие ботаники, например, брал образцы Карл Линней, – нельзя и вовсе. Нельзя собрать те самые экземпляры растений, которые когда-то собрали в своих путешествиях по Южному Уралу знаменитые исследователи И.Г. Гмелин, П.С. Паллас,

И.И. Лепехин, ученик К. Линнея И.П. Фальк и другие.

Гербарный сбор. Гербарным сбором обозначается весь материал, который коллектор считает однородным. Однородный материал – это материал, принадлежащий одному виду растения и собранный в одно время в одном местообитании. Для научных целей рекомендуется собирать два, три, пять (и даже более) экземпляров с тем, чтобы один-два оставить в своем гербарии, а другие использовать для обмена или передачи в центральные хранилища.

4.1.2. Практические рекомендации по сбору гербария

Заботу о качестве будущего гербарного образца нужно начинать уже в момент сбора. Невнимательным и неправильным сбором обесценивается весь последующий труд по обработке образцов, снижается информативное содержание гербария и даже затрудняется само хранение образцов.

Инструменты для выкопки растений. Для выкопки растений можно использовать разные инструменты, однако все они должны быть простыми, прочными и удобными для ношения. Поскольку нередко приходится иметь дело с очень плотным (подчас каменистым) грунтом, копающая поверхность инструмента не должна быть широкой (не более 25 – 35 мм). Носить такой инструмент можно у пояса в футляре из плотной материи или в специальном кармане, приделанном к папке, служащей для сбора.

Копалку можно сделать самостоятельно из отрезка стальной трубы длиной 30-40 см и диаметром 25-30 мм (рис. 7). Труба срезается вдоль примерно на половину, обрезанная часть несколько разворачивается (уплощается) и затачивается по краям, а несрезанная – оформляется как рукоятка. Копалку можно сделать и из стальной полосы, выгнув часть ее желобом, а часть ее, свернув трубкой для рукоятки (можно не сворачивать трубкой, а вложить в желоб кусок дерева). Чтобы случайно не оставить копалку на месте сбора, в рукоятку можно продеть шнур и привязать его к поясу или папке.

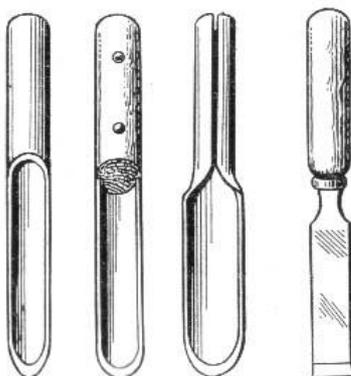


Рис. 7. Инструменты для выкопки растений: копалки из трубы и из железной полосы; стамеска

Не рекомендуется пользоваться для выкопки растений ножами, поскольку плоское лезвие ножа быстро ломается. Однако по прямому назначению нужно иметь при себе хороший складной нож.

Папка как временное вместилище для собранных растений. При сборе растения помещают в какое-либо временное вместилище. Наиболее удобно использовать для этого папку с достаточным запасом бумаги. Папка делается из двух кусков прочного картона такого же размера, как и окончательный формат гербария или на 1-2 см пошире и подлиннее. Практична папка размером 42-44х30 см. В листах картона делаются прорезы для тесемок, с помощью которых папка затягивается. К одной из сторон папки можно приделать тесьму для ношения через плечо, а также карманы для копалки и для этикеток. Можно сделать папку из тонкой фанеры или пластика (ее следует очистить от заусениц и покрасить масляной или нитрокраской).

Иногда приходится собирать растения под дождем, тогда лучше пользоваться клеенчатым или полиэтиленовым пакетом (достаточно вместительными). Растения кладут в пакет либо аккуратно одно на другое, либо отдельными порциями в полиэтиленовых мешочках.

Бумага для сбора растений. Она должна быть тонкой и легко впитывать воду. Годится и чаще употребляется на практике газетная бумага (обычный формат сложенного газетного листа составляет 42х30 см). Бумага складывается вдвое или же с двумя клапанами по размеру папки или чуть меньше. Сложенный готовый лист, предназначенный для вкладывания растения, называется «рубашкой» (рис. 8).

Полезно иметь с собой пакетики разного размера для сбора осыпающихся частей растений (семян, плодов и пр.).

Необходимы тетрадь, шариковая ручка и простой мягкий карандаш.

Неплохо иметь с собой фотоаппарат. Не следует забывать про средства, отпугивающие мошек, комаров, клещей. Из аптечных принадлежностей следует иметь препараты для обработки ран.

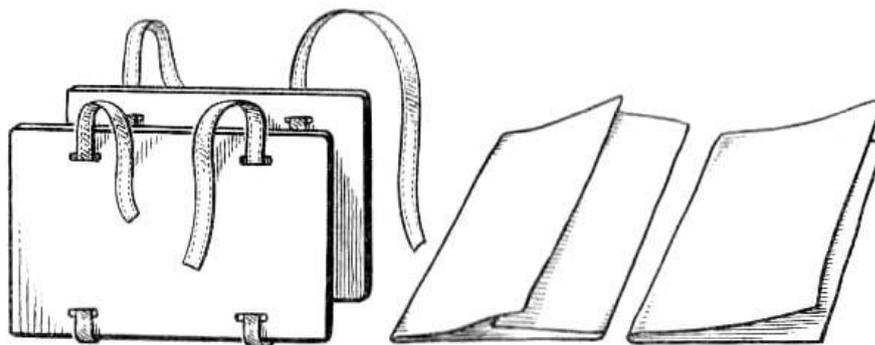


Рис. 8. Папка для сбора растений и бумажные «рубашки»

Выбор растений для сбора. Не следует брать в гербарий первые, попавшиеся под руку растения. Сбор должен отражать результаты

ориентации гербаризатора в том материале, из которого отбираются образцы. Как правило, не следует брать обломанные, обгрызенные, больные и угнетенные растения.

Нужно стремиться собрать растения как можно более полно, чтобы в гербарии были представлены по возможности все органы, начиная с корней и кончая плодами и семенами. Практически это не всегда осуществимо, однако эту цель всегда надо иметь перед собой.

Особенности сбора гербарного материала разных видов растений. Для травянистых растений необходимо представить в гербарии характер корневой системы и системы корневищ или других подземных и приземных образований. Следует собрать розетки и прочие типы вегетативных нецветущих побегов. Нужно охватить все ярусы стебля и ярусы листьев цветущего побега. Собираются цветки, плоды и семена и, наконец, зимующие органы.

Для древесных растений должны быть собраны различные типы вегетативных побегов – нормальные, укороченные, порослевые с охватом всей гаммы изменчивости формы листа и его опушения. Берутся цветущие побеги и плоды, а также побеги с зимующими почками и кусочки коры. Желательно взять в гербарий молодые сеянцы.

Если на растении есть разные типы соцветий или цветков – например, мужские и женские цветки, надо собрать все эти типы. У двудомных растений, например, ивы, тополя, некоторых видов щавеля, смолевки и др., или неполно двудомных (органы противоположного пола находятся в недоразвитом состоянии, например, у некоторых губоцветных и гвоздичных) нужно собрать оба типа растений.

Для получения более полного материала полезно повторить сборы одних и тех же видов растений в разные сезоны года.

Значение разных органов для морфологического анализа и определения видовой принадлежности неодинаково. Так, например, у видов рода осока, которые трудно определяются, очень важно хорошо и полно собрать подземную часть. У видов рода шиповник надо проследить форму шипов на разных типах побегов и собрать зрелые или почти зрелые плоды. Для видов семейства крестоцветных и зонтичных обязательно требуется сбор плодов, а для многих представителей семейств гвоздичных и норичниковых – зрелые семена.

Для некоторых групп растений очень важно собрать не только цветущие и плодоносящие, но и уже отцветшие и отплодоносящие растения с зимующими органами. Их морфология существенно важна для определения видовой принадлежности растений. При сборе полыней нужно учитывать, что к поре цветения у некоторых видов значительная часть листьев уже засыхает, особенно это касается видов-ксерофитов.

При встрече с редким растением следует, прежде чем притронуться к нему, хорошо обдумать, допустим ли в этом случае какой-либо сбор. В

зависимости от конкретной ситуации сбор либо ограничивается количественно, либо берется только надземная часть стебля без повреждения подземных частей и розеток. Часто вообще отказываются от сбора гербарного материала и ограничиваются регистрацией в дневнике (полевой тетради) и выполняют фотографирование.

Выкапывать травянистые растения нужно осторожно, чтобы не повредить подземные органы, которые часто бывают очень нежными, и тщательно отряхнуть землю. Если грунт сырой или илистый, то подземные органы нужно отмыть.

Укладка растений в «рубашку». При укладывании растений в бумагу нужно стараться сразу сделать так, чтобы все расположение растений на листе осталось без перемены вплоть до окончательной монтировки гербария. Лист должен быть заполнен растениями или их частями равномерно. В один лист можно класть несколько экземпляров небольших растений, а крупные растения приходится резать на часть и размещать эти части на отдельных листах. У самых крупных растений приходится отбрасывать некоторые части и класть в «рубашку» только один-два сегмента каждого типа органов. Например, у борщевика сибирского нужно взять часть среза корня, прикорневой лист или даже только его часть, часть стебля, стеблевой лист, часть соцветия-зонтика.

Если растение высокое, то стебель перегибается один, два или три раза. Перегиб следует делать под углом, а не сгибать стебель дугой (рис. 9).

У сильно ветвистых или густо облиственных растений удаляется часть ветвей и листьев. Однако это следует делать так, чтобы следы искусственного удаления были видны. Не нужно целиком освобождать растение даже от засохших прошлогодних ветвей.

Листья следует располагать так, чтобы хотя бы часть из них оказалась нижней стороной кверху.

Растения или ветви должны лежать на листе свободно в их естественном виде. Лишь в том случае, если части выходят за пределы листа или несколькими слоями перекрывают друг друга, их можно обрезать. У слишком больших листьев можно перегнуть край и сложить наподобие листа бумаги. Не всегда удается уложить растения корнями вниз. Нужно раскладывать растения в свои «рубашки» так, чтобы получилась пачка равномерной толщины. Для этого самые толстые части растений укладываются ближе к краю листа.

Наиболее толстые или сочные части растений – луковицы и клубни, корни и стебли крупных зонтичных, крупные корзинки сложноцветных, соцветия коровяков и др. следует рассекать вдоль. Это не только уменьшает неравномерность толщины пачки, но и значительно облегчает сушку. Разрезы луковиц, корзинок, плодов позже облегчат их изучение. Для плодов, кроме продольного среза, нужно делать еще и поперечный

срез.

Если на собранных растениях мало цветков или плодов, нужно дополнительно собрать эти органы с других экземпляров и вложить их в лист или в специальный пакетик к нему. Это позволит при необходимости препарировать эти органы, не нарушая образец.

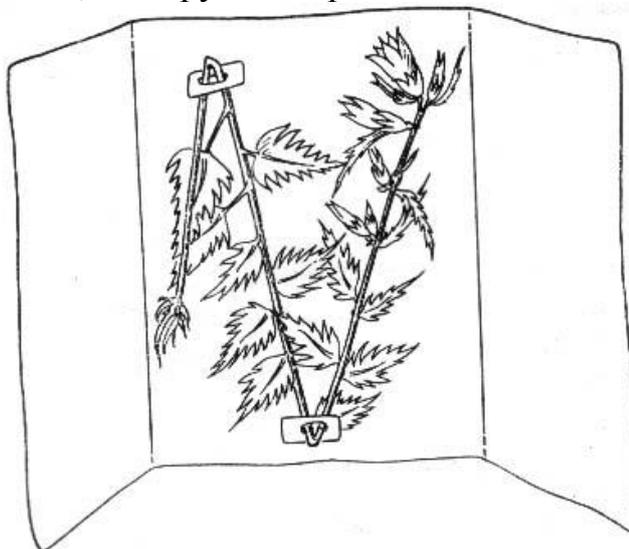


Рис. 9. Укладка в рубашку высокого растения

Жесткие и колючие растения необходимо перед укладкой сдвинуть между двумя листами картона. Толстые стебли растений из родов бодяк и чертополох нужно рассекать вдоль. Следует рассекать также и их корзинки.

В каждый лист вкладывается черновая этикетка, на которой указывается место сбора, особенности местообитания (тип растительного сообщества, выраженность влияния человека и др.), дата сбора и фамилия коллекционера.

4.1.3. Обработка гербария

После того, как материал собран, его нужно высушить так, чтобы растения сохранили свой вид и в первую очередь – цвет. Гербарный образец, кроме того, должен быть сопровождается этикеткой с информацией о месте сбора, дате сбора и авторе сбора. Только в этом случае гербарный экземпляр представляет научную ценность.

Прессование и сушка. Это ответственный этап работы с гербарием, от которого зависит его качество. Для сушки необходимы: достаточный запас такой же бумаги, которая используется при сборе; прокладки, которыми прослаиваются листы с растениями при укладке в пресс; пресс.

Прокладки. Они выполняют две функции – выравнивают давление под прессом и поглощают воду, испаряемую растениями в процессе сушки. В качестве прокладок используют разные материалы: мягкий войлок, толстое сукно, сложенную в 4 – 8 слоев промокательную или фильтровальную бумагу, гофрированный картон. Прокладки можно

сделать из обычных листов сушильной бумаги, вложив их несколько штук один в другой.

Прокладки должны быть того же формата, что и сушильная бумага и листы окончательно монтированного гербария.

Пресс. Прессы могут иметь разную конструкцию, но основных типов два – стационарный пресс и портативный пресс.

Стационарный пресс рассчитан на прессование большой пачки растений (до 0,5 м). Он может быть совсем простым: две доски, одна из которых кладется на пол, а верхняя прикрывает пачку растений и нагружается кирпичами или другим грузом. Нужно предусмотреть, чтобы пачка не свалилась набок (сделать вертикальные стояки или подпорки). Удобен пресс из досок с валиком (рис. 10). Прессование регулируется наматыванием веревки на валик с помощью железных штырей, вдеваемых в отверстия на валике. Нужное положение валика закрепляется этими же штырями.

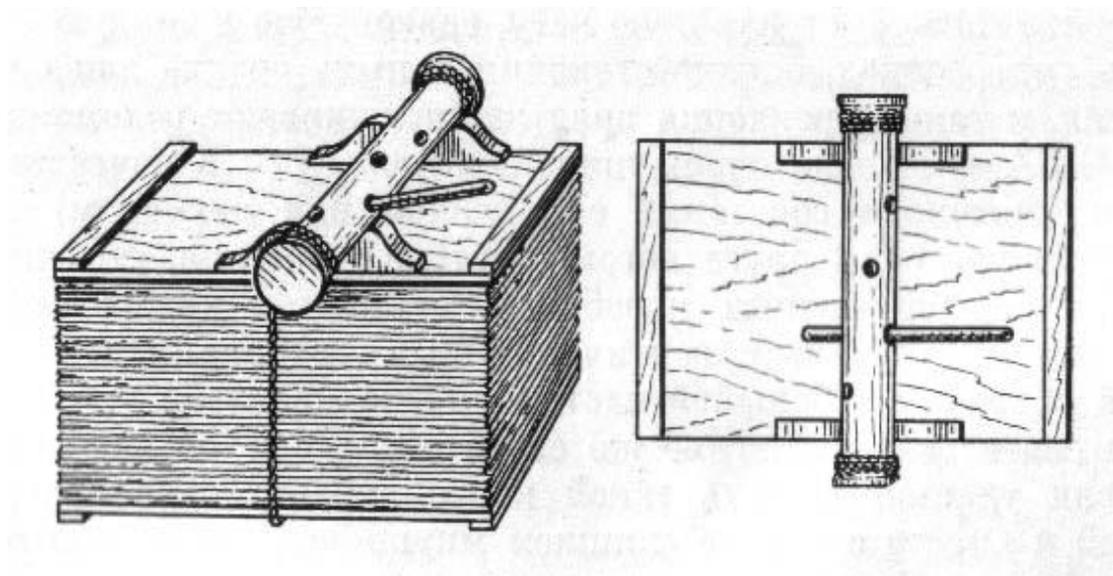


Рис. 10. Стационарный пресс из досок с валиком

Портативный пресс называется гербарной сеткой. Существуют несколько их вариантов. Чаще всего используются две модели:

– рамки из деревянных брусков сечением 40-15 мм с одной-двумя более узкими поперечинами и с набитой с одной стороны в виде решетки стальной проволоки диаметром 1,5 – 2,5 мм (рис. 11а);

– решетки из дюралевых полосок сечением около 25-30x2 мм (рис. 11б).

Все внешние углы сетки должны быть скруглены, поскольку острые углы могут повреждать и ускорять изнашивание затягивающих шнуров. Затягивают рамки плетеным капроновым (или другим) шнуром, способом «на шесть концов» (рис. 11в). Этим способом сетки быстро завязываются и развязываются. Сложное опутывание сеток, которое практикуется начинающими гербаризаторами, только мешает.

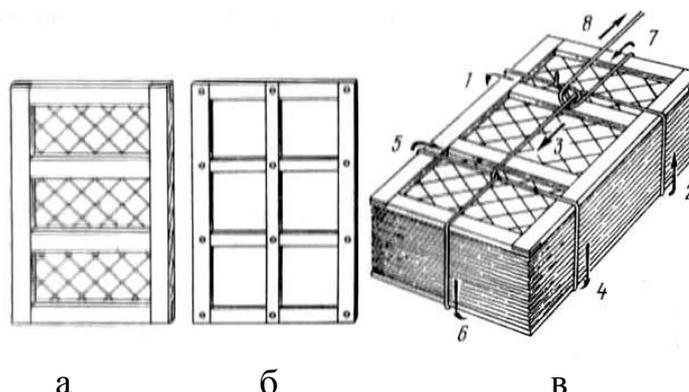


Рис. 11. Образцы гербарных сеток и способ их затягивания

Размеры гербарной сетки должны быть такими же, как у папки для сбора растений, то есть одинаковые с размером окончательного формата гербария или чуть, на 1–2 см, длиннее и шире. Обычно используется размер 42-44 см в длину и 30 см в ширину.

Укладка в пресс. Чтобы растения при сушке не деформировались, они должны быть правильно запрессованы. Плохо запрессованные растения коробятся и сморщиваются. Такие растения трудно исследовать, они легко крошатся и недолговечны в хранении. Сморщенные образцы – это брак в работе гербаризатора.

Несмотря на то, что гербарий хранится как плоский двумерный, он должен давать представление о трехмерной форме растений. Поэтому прессование имеет целью только выравнивание, а не сплющивание.

Чтобы обеспечить хорошее прессование, необходимо:

- 1) правильно уложить растения;
- 2) проложить достаточно прокладок;
- 3) найти оптимальную степень стягивания пресса.

При укладке в пресс растения, как правило, переносят из отсыревшей бумаги в сухую. Этого можно не делать, если имеется много прокладок, которые обеспечивают надежную сушку. Не перекадывают в новую бумагу и очень нежные растения, а также те, которые сильно подвяли, поскольку при попытке переложить они сминаются.

При перекадке гербаризатор исправляет и доделывает все то, что было упущено при сборе, выправляет деформации, которые могли возникнуть при нахождении растений в папке.

Следует проложить прокладки из кусочков гигроскопической бумаги между частями растений, налегающими друг на друга. Особенно важно сделать это, если грубый стебель налегает на тонкий лист. Без прокладки лист в этом месте будет деформирован. Нужно также проложить кусочки бумаги между налегающими друг на друга крупными листьями. «Толстые» соцветия (например, корзинки сложноцветных) следует прикрыть кусочком тонкой бумаги, а сверху наложить комочек ваты, иначе обертка

корзинки помешает хорошему прессованию нежных цветков.

Такой же прием следует использовать при прессовании разных нежных цветков, например, цветков герани или колокольчика. Очень крупные цветки, например, пиона, тюльпана, шиповника, нужно развернуть плоско и также заложить бумагой и ватой.

Толстые и сочные органы обычно разрезаются при сборе, если этого не было сделано, то следует рассечь их при закладке в пресс. Все дополнительно собранные цветки нужно расчленить на части, расправить и заложить в пакетик. Все другие мелкие отчлененные части растений во избежание потери нужно заложить в пакетки из той же сушильной бумаги. Форма пакетика произвольная.

Все записи о растении, сделанные на старом листе, должны быть перенесены в новый лист.

При укладке растений в пресс один лист с растениями чередуется с одной прокладкой. Можно класть прокладок и больше: чем больше прокладок, тем лучше прессование и сушка.

Толщина стопки с растениями, которая закладывается в пресс, зависит от типа пресса и способа сушки. Главное требование – сделать толщину равномерной. При прощупывании стопки не должно чувствоваться бугров и впадин. Если они имеются, то стопку выравнивают – впадины закладывают комками сушильной бумаги.

Оптимальная степень затягивания пресса определяется опытным путем.

Способы сушки. На практике используются разные способы сушки:

- 1) сменой отсыревших прокладок сухими;
- 2) проветриванием;
- 3) нагреванием.

Все перечисленные способы применяют в соответствии с конкретными обстоятельствами. Смена прокладок отнимает много времени, требует наличия большого резерва прокладок, а отсыревшие прокладки нужно где-то сушить. Нагревание следует применять осторожно: растения могут побуреть, сделаться хрупкими. Особенно опасно нагревание в течение первых суток после прессования. Проветривание тоже не всегда можно осуществить.

Сушка в стационарном прессе. Осуществляется путем смены прокладок. Первая смена должна быть проведена через 12 – 15 часов, затем ежедневно и далее через день. Во время смены прокладок гербаризатор раскрывает одну-две рубашки с растениями и изучает, как продвигается сушка. Если замечаются признаки побурения растений, это сигнал к тому, что следует ускорить смену прокладок, увеличить их количество и усилить подсушивание. Обычно сырые прокладки наподобие белья развешивают на веревках на ветру или в помещении, где имеется нагрев и вентиляция. В любом случае желателен сильный прогрев прокладок. Следует при этом не

забывать о технике безопасности, учитывая, что прокладки легко воспламеняются.

Сушка в портативном прессе (гербарной сетке). В один пресс помещается не более 15–20 (в крайнем случае, 25) рубашек с растениями. В этом случае можно обойтись без смены прокладок и ограничиться ежедневным «выветриванием» прессы: пачку разделяют на две части и затем складывают так, чтобы листья, бывшие наружными, стали внутренними, а внутренние – наружными. Одновременно с этим контролируется, как идет сушка.

Окончание сушки. Окончание сушки (готовность растений) определяется по исчезновению живого зеленого цвета. Высушенное растение можно приложить к губам, если ощущается холод, то сушка не закончена. Если такое растение приподнять за стебель, то его еще не высохшие части поникнут. Вынимая сухие растения из прессы, следует сохранить тот порядок сложения листов, который был в прессе. «Пригнанные» друг к другу растения занимают меньший объем и меньше ломаются при транспортировке.

Неудачно засушенные, сморщившиеся растения можно попытаться исправить. Их нужно заложить во влажную фильтровальную бумагу для отсыревания, а затем снова высушить под сильным прессом с частой сменой прокладок.

Работа с растениями, трудными для сушки. Существует довольно много растений, которые плохо сохнут или при сушке сильно меняют свой облик. К таким растениям применяют специальные приемы. Во флоре СООЦ «Салихово» и его окрестностей гербаризатор может столкнуться с четырьмя категориями «трудных» растений.

1). *Суккуленты.* При обычном режиме сушки суккуленты неделями (и даже месяцами) остаются живыми, продолжают расти, давая неестественные, деформированные побеги. В то же время нормальные листья, с которыми растение было собрано, истощаются и даже отваливаются. Сходным образом с суккулентами ведут себя многие растения мезоморфного облика, в том числе однодольные, имеющие клубни или луковицы. Чтобы высушить суккуленты, нужно предварительно умертвить их ткани (погрузить на несколько секунд в кипящую воду, выдержать несколько минут в 70 – 80° спирте или прогладить горячим утюгом через несколько слоев промокательной бумаги).

Дозировка устанавливается опытом. В любом случае нежелательно передозировать, так как это приведет при сушке к чрезмерному уплотнению тканей, и образец получится хрупким. Так, у толстянковых и лилейных достаточно убить спиртом лишь поверхностные ткани, цветки подвергать обработке с очень большой осторожностью и кратковременно. Толстые части – клубни, луковицы – требуют более длительного

воздействия. Во всех случаях облегчает последующую сушку рассечение вдоль луковиц, клубней, толстых стеблей и Соцветий. После обработки кипятком растения предварительно обсушивают в промокательной бумаге и только после этого сушат в прессе. При пользовании утюгом сушку лучше всего проводить до конца. Если действовать терпеливо и осторожно, утюг хорошо высушивает и сохраняет окраску цветков.

2) *Растения, чернеющие при сушке.* К этой группе относятся нежные мезофиты, например, виды подмаренника, мытника, марьянника. Их окраску можно сохранить быстрой и качественной сушкой или осторожной сушкой утюгом.

3) *Растения, органы которых при сушке распадаются или отваливаются.* У сосны при полном высыхании хвоя полностью осыпается, у некоторых других хвойных осыпается частично. Обычно осыпается хвоя и на образцах лиственниц, собранных во второй половине лета. В таких случаях хвою можно хранить в пакетах или использовать специальные способы сохранения хвои на ветках. Шишки пихт или крупные соплодия, которые при сушке рассыпаются, нужно предварительно опутать нитками или завернуть в целлофан. Мелкие, как у адониса, прострела, заранее приклеивают к бумаге (можно дать им рассыпаться и хранить в пакетиках).

4.1.4. Оформление гербария

Каждый собранный гербарный лист должен получить окончательную, «чистовую» этикетку.

Чистовой этикетаж. Эта операция завершает оформление коллекции, и качественный гербарий представляет собой научную ценность. С этого момента собранный образец начинает самостоятельную жизнь, которая может продолжаться намного дольше жизни самого коллектора.

Чистовая этикетка делается из хорошего сорта писчей бумаги. Наиболее распространен размер этикетки от 10x7 до 14x9 см. Если на этикетку предполагается нанести какие-то особые сведения, например, точки сбора, то используются более крупные этикетки.

На этикетке (рис. 12) указываются: учреждение, научное название растения и принадлежность к семейству, местонахождение, местообитание, дата сбора и автор сбора, дата определения и автор определения, а также инвентаризационный номер. Бланки этикеток нужно заготовить заранее с использованием компьютерной и множительной техники.

ГЕРБАРИЙ КАФЕДРЫ БИОЭКОЛОГИИ И БИОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ БАШКИРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА им. М. Акмуллы <u><i>Eryngium planum</i> L. - Синеголовник плосколистный</u> <u>Apiaceae – Сельдерейные</u>	
Область, республика:	_____
Район:	_____
Место произрастания:	_____

	Собрал: _____
	Определил: _____
№ _____	

Рис. 12. Образец этикетки

Монтировка гербария. Монтируется гербарий на хорошей плотной (ватманской) бумаге (рис. 8). Лучшим способом крепления растений к бумаге считается пришивание наиболее жестких и толстых частей прочными нитками. Более тонкие части прикрепляются узкими бумажными полосками (рис. 13).

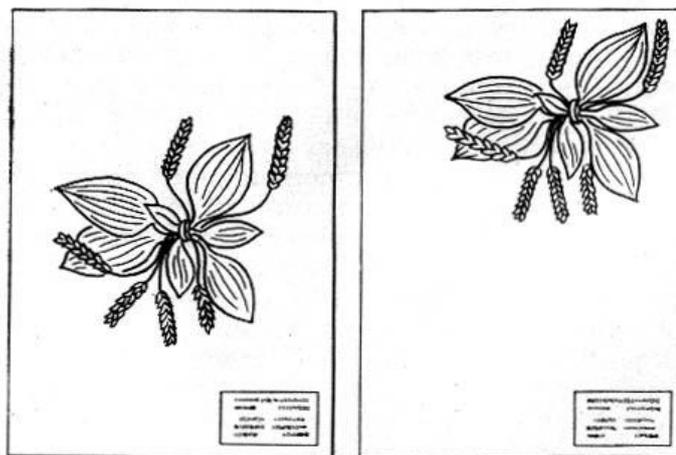


Рис. 13. Примеры монтировки: правильной (слева) и неправильной (справа)

При пришивании растений каждый стежок делается отдельно и завязывается двойным узлом на верхней стороне. С оборотной стороны листа стежок хорошо промазать густым синтетическим клеем. Таким образом будет устранена опасность зацепить за нижележащие растения и будет укреплен сам стежок, который иначе со временем может прорезать

бумагу.

Бумажные полоски, удерживая растение, не должны исключать его некоторой подвижности. Их следует приклеивать только к бумаге, но не к частям растений (рис. 14).

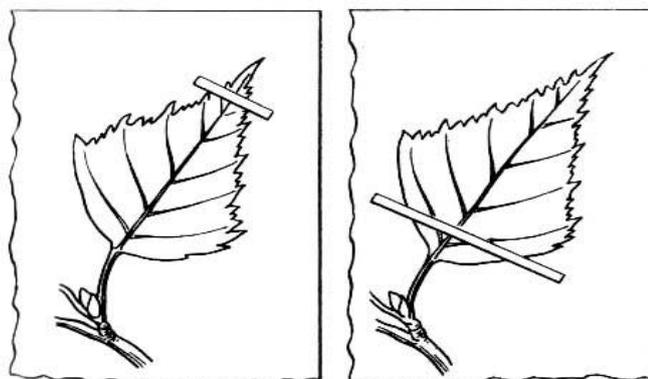


Рис. 14. Примеры правильной (слева) и неправильной (справа) монтировки

При монтировке следует использовать простые пакетики (рис. 15), которые свободно открываются после подклейки на лист. Чтобы пакетик не раскрывался сам, его закалывают канцелярской скрепкой.

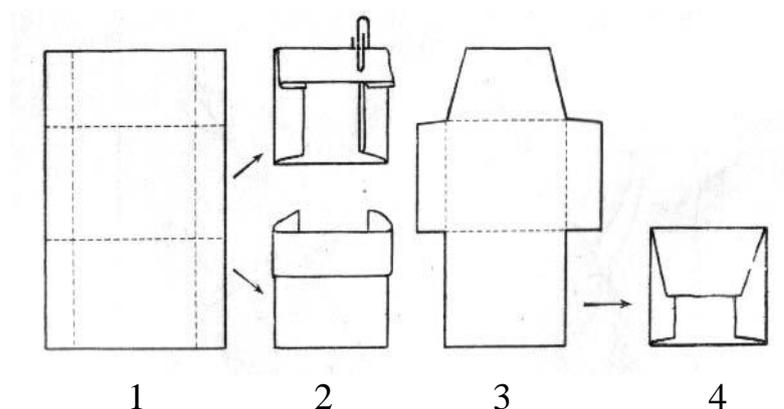


Рис. 15. Образцы пакетиков для гербария 1,3 – приготовление бумаги, 2,4 – виды пакетиков

4.2. Выполнение геоботанических описаний

Если при изучении флоры основным материалом для анализа результатов полевых исследований служат гербарные экземпляры собранных растений, то при изучении растительных сообществ таким материалом являются геоботанические описания.

Геоботаническое описание – это полный список видов растительного сообщества (определенной площади или в естественных границах). Для каждого вида на основе глазомерной оценки указывается его количественное участие. Описание получает географическую (топографическую) привязку к местности, чтобы при желании можно было

найти то место, где оно выполнялось, и характеристику экологических условий – положение в рельефе (склон, его экспозиция и крутизна; равнина, дно оврага, сырое побережье озера и т.д.). Хорошо, если указывается название почвы (можно использовать данные почвенной карты). Указывается автор и дата его выполнения.

Пробная площадь. Участок растительного сообщества, в пределах которого выполняется описание, называется пробной площадью. Величина пробной площади должна быть такой, чтобы на ней встречалось большинство видов описываемого сообщества. Если оно занимает большую территорию, то выбирается наиболее типичный участок.

Для луговых и степных сообществ используются квадратные площадки размером от 5x5 до 10x10 м²; для лесных – от 10x10 до 20x20 м²; для сегетальных – 10x10 м²; для рудеральных – от 2x2 до 5x5 м². Если сообщество имеет небольшие размеры, то его описывают в «естественных границах». В этих случаях пробная площадь может иметь не квадратную, а прямоугольную форму, например 1x5 м². Подобные прямоугольные площадки размером 2x10 или 2x50 м² используются при описании прибрежно-водных сообществ, которые полосами расположены вдоль берега реки или озера.

Составление списка видов. В описание заносятся все виды сообщества, встреченные на пробной площади. Все неизвестные виды, находящиеся в любом состоянии (не цветут и не плодоносят, повреждены пасущимися животными, представлены «одним листочком») следует собрать в «справочный гербарий». Обычно в одну «рубашку» помещают несколько растений, каждому из которых присваивается отдельный номер. Стебелек растения оборачивают полоской бумаги, на которой указан номер геоботанического описания и присвоенный номер. В самом описании эти неизвестные виды записываются под присвоенными номерами. Если какое-то растение встречается в нескольких описаниях и имеет приметный облик, то достаточно взять его в справочный гербарий только при первой встрече, дав ему условное название. В последующих описаниях он указывается под условным названием. В дальнейшем после определения этих растений их вносят в описание.

Оценка количественной представленности видов. Существует несколько методов глазомерного учета представленности видов. При описании травяных сообществ можно использовать следующую шкалу:

+ – отмечается вид, который представлен на пробной площадке одним-двумя видами;

1 – отмечается вид, растения которого покрывают поверхность почвы не более чем на 5%;

2 – то же от 6 до 15%;

3 – то же от 16 до 25%;

4 – то же от 26 до 50%;

5 – то же от 51 до 100%.

В сообществах с очень густым травостоем сумма покрытий может быть больше 100%, поскольку высокие растения могут перекрывать низкие. Перекрытие может достигать 10-20%.

Характеристика антропогенного влияния. Если растительное сообщество подвержено хозяйственному использованию, нужно дать характеристику этому влиянию по его заметным результатам или по опросам населения. Например, при характеристике лугового сообщества может быть отмечено, что столько-то лет назад участок распахивался или до какого-то года использовался как пастбище, а в настоящее время используется как сенокос. Для сообществ, которые используются как кормовые угодья, принято оценивать на глаз (в процентах) соотношение видов хозяйственных групп – злаков, бобовых, разнотравья.

Пример геоботанического описания рудерального растительного сообщества

№ описания: 1

Автор: А.Ф. Хусаинов

Дата: 20.06.2016.

Местоположение: Республика Башкортостан, Чишминский район, 0,5 км. к С от села Салихово. Территория ССОЦ «Салихово».

Местообитание: бурты чернозема

Площадь описания: 9 м².

Проективное покрытие: 95%.

Средняя высота травостоя: 65 см.

Максимальная высота травостоя: 120 см.

Число видов в описании: 25.

№ п/п	Список видов	Обилие
1	<i>Sisymbrium loeselii</i>	5
2	<i>Conium maculatum</i>	1
3	<i>Carduus crispus</i>	1
4	<i>Lactuca serriola</i>	1
5	<i>Descurainia sophia</i>	1
6	<i>Tripleurospermum perforatum</i>	1
7	<i>Leonorus quinquelobatus</i>	1
8	<i>Achillea millefolium</i>	1
9	<i>Arctium tomentosum</i>	+
10	<i>Lepidium ruderale</i>	+
11	<i>Berteroa incana</i>	+
12	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	+
13	<i>Taraxacum officinale</i>	+
14	<i>Chenopodium album</i>	+
15	<i>Galium aparine</i>	+
16	<i>Lycopsis arvensis</i>	+

17	<i>Fallopia convolvulus</i>	+
18	<i>Convolvulus arvensis</i>	+
19	<i>Chenopodium glaucum</i>	+
20	<i>Knautia arvensis</i>	+
21	<i>Arctium tomentosum</i>	+
22	<i>Thlaspi arvense</i>	+
23	<i>Polygonum arenastrum</i>	r
24	<i>Malva pumila</i>	r
25	<i>Raphanus raphanistrum</i>	r

Определение типа растительного сообщества

Научная классификация растительных сообществ хорошо разработана, однако она достаточно сложна. Поэтому в практической работе студента можно ограничиться рабочими названиями изучаемых сообществ. Для того чтобы дать сообществу рабочее название, нужно определить тип растительности в соответствии с «Программой растительных сообществ Республики Башкортостан» (Ямалов и др., 2012) (см. прил. 3). Примеры рабочих названий сообществ приведены в разделе 1.7.1.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящем учебном пособии содержатся все необходимые сведения для прохождения студентами БГПУ им. Акмуллы эколого-ботанической практики. Дан обзор основных вопросов, которые студенту следует освоить при изучении флоры и растительности. Специальное внимание уделено правилам техники безопасности (прил. 1), правилам гербаризации и методике выполнения геоботанических описаний. Приведенный в приложениях аннотированный список флоры (прил. 2) дает студенту информацию обо всех основных характеристиках видов растений, встречающихся на территории СООЦ «Салихово» и его окрестностей. Список тем для индивидуальной работы охватывает весь круг вопросов, которые входят в программу учебной практики (прил. 4). Выполнение самостоятельного исследования по выбранной теме позволит студентам получить навыки исследовательской работы, включая написание отчета.

В учебном пособии приведен список литературы, освоение которой поможет более успешно пройти эколого-ботаническую практику.

ЛИТЕРАТУРА

Абдрахманов, Р.Ф., Попов, В.Г. Гидрология Южного Предуралья. [Текст]. – Уфа, 1985. – 124 с.

Башкирская энциклопедия/ гл. ред. М. А. Ильгамов [Текст]. – Уфа: Башк. Энцикл., 2011. – 664 с. : ил., карты.

Кадильников, И.П. Геологическое строение и рельеф // Очерки по физической географии г. Уфы и его окрестностей (в помощь учителю) [Текст]. – Уфа, 1970. – С. 4-37.

Кадильников, И.П. Физико-географическое районирование Башкирской АССР/ И.П. Кадильников, А.А. Цветаев, Е.С.Смирнова, М.Ф. Хисматов [Текст]. – Уфа, 2005. – 212 с.

Климат Уфы [Текст]. – Л.: Гидрометеиздат, 1987. – 118 с.

Красная книга Республики Башкортостан: в 2 т. Т 1 : Растения и грибы / под.ред. д-ра биол. наук, проф. Б. М. Миркина – 2-е изд., доп. и переработ. [Текст]. – Уфа: МедиаПринт, 2011. – 384 с.

Кучеров, Е.В., Лазарева, Д.Н., Десяткин, В.К. Лекарственные растения Башкирии: их использование и охрана [Текст]. – Уфа: Башкирское кн. изд-во, 1989. – 272 с.

Лавренко. Е. М. Злаки и осоки, доминирующие в степных сообществах // Растительность Европейской части СССР [Текст]. – Л.: Наука, Ленингр. отд-ние, 1980. – С. 206–220.

Миркин, Б.М., Наумова, Л.Г. Краткий энциклопедический словарь науки о растительности [Текст]. – Уфа: Гилем, Башк. энцикл., 2014. – 288 с.

Миркин, Б.М., Наумова, Л.Г. Современное состояние основных концепций науки о растительности [Текст]. – Уфа: Гилем, 2012. – 488 с.

Миркин, Б.М., Наумова, Л.Г. Экология растений Башкортостана [Текст]. – Уфа: Китап, 2010. – 248 с.

Мукатанов, А.Х. Почвенно-экологическое районирование Республики Башкортостан (почвенно-экологические округа) [Текст]. – Уфа, 1994. – 33 с.

Наумова, Л.Г., Хусаинов, А.Ф. Изучение флоры населенных пунктов как элемент экологического образования студентов биологических и географических специальностей педагогических институтов / под ред. Зас. Деят. Науки РБ и РФ, д-ра биол.н. проф. Б.М. Миркина [Текст] – Уфа: БГПИ, 1997. – 65с.

Наумова, Л.Г., Хусаинов, А.Ф. Научно-исследовательская деятельность студентов: изучение флоры населенных пунктов: учебно-методическое пособие для бакалавров и магистров [Текст] – Уфа, 2010. – 116 с.

Определитель высших растений Башкирской АССР: в 2 т./ под ред. Е.В. Кучерова [Текст] – М. : Наука, 1988. – 316 с.; – М. : Наука, 1989. – 375

с.

Раменский, Л.Г., Цаценкин, И.А., Чижиков, О.Н., Антипин, Н.А. Экологическая оценка кормовых угодий по растительному покрову [Текст] – М.: Сельхозгиз, 1956. – 472 с.

Сборник инструкций по охране труда для Башкирского педагогического университета им. М.Акмиллы. [Текст]. – Уфа : – ИПК БГПУ «ВАГАНТ», 2009. – 291 с.

Смирнова, Е.С., Кадильников, И.П., Миркин, Б.М. Растительность // Очерки по физической географии г.Уфы и его окрестностей (в помощь учителю). – Уфа, 1970. – С. 114-142.

Толмачев, А.И. Введение в географию растений [Текст]. – Л.: Изд-во Ленингр. гос. ун-та, 1974. – 244 с.

Туганаев, В.В., Пузырев, А.Н. Гемерофиты Вятско-Камского междуречья [Текст]. – Свердловск: Изд-во Уральск. Ун-та, 1988. – 128 с.

Федоров, Н.И., Жигунова, С.Н., Михайленко, О.И. Методологические основы оптимизации ресурсного использования лекарственной флоры Южного Урала [Текст]. – М.: Наука, 2013. – 212 с.

Хазиев, Ф.Х., Мукатанов, А.Х., Хабилов, И.К., Кольцова, Г.А., Габбасова, И.М., Рамазанов, Р.Я. Почвы Башкортостана. Т.1: Эколого-генетическая и агропроизводственная характеристика [Текст]. – Уфа: Гилем, 1995. – 384 с.

Хазиев, Ф.Х. Экология почв Башкортостана / Ф.Х. Хазиев [Текст]. – Уфа: АН РБ, Гилем, 2012. – 312 с.

Чишмы – край светлых родников: Научно-справочное издание / Редкол.: Р.М. Асадуллин (гл.ред.), Г.Т. Хусаинова (авт.-сост., отв. ред.), Г.А. Юмагулов и др. Уфа: Восточная печать. 2004. – 320 с.: илл.

Ямалов, С.М., Мартыненко, В.Б., Абрамова, Л.М., Голуб, В.Б., Баишева, Э.З., Баянов, А.В. Продромус растительных сообществ Республики Башкортостан [Текст]. – Уфа: АН РБ, Гилем, 2012. – 100 с.

Weber, R. Ruderalpflanzen und ihre Gesellschaften // Wittenberg – Lutherstadt. A. Ziemsen Verlag. 1961. – 164 s.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Общие указания

1. Руководитель группы и студенты должны обеспечивать безопасное проведение учебно-полевой практики (Сборник..., 2009).

2. Все студенты и руководители перед началом полевых практик обязаны пройти медицинское освидетельствование и сделать необходимые предохранительные прививки (от клещевого энцефалита, столбняка и др.). Лица, имеющие медицинские противопоказания, а также не прошедшие иммунизацию от клещевого энцефалита по уважительным причинам, не могут быть допущены к участию в практике в полевых условиях. Такие студенты при наличии объяснительной записки и соответствующих справок или документов проходят практику по индивидуальному плану. За студентов, самовольно уклонившихся от прививок и скрывших этот факт, в случае инфицирования, администрация и руководитель группы ответственности не несут.

3. После ознакомления с правилами техники безопасности каждый студент расписывается в кафедральном «Журнале техники безопасности». К прохождению полевых практик не допускаются студенты, не прошедшие инструктаж по технике безопасности.

4. Каждая группа должна иметь набор медикаментов (анальгетики, антибиотики, антисептики, сердечные лекарства, нашатырный спирт и т.д.) и перевязочных средств (индивидуальные перевязочные пакеты, бинты шириной 10см, стерильные бинты, вата).

5. Руководитель практики обязан принимать безотлагательные меры при любом нарушении распорядка дня, дисциплины, правил техники безопасности вплоть до отстранения нарушителя от практики и отправки его в деканат.

6. Студенты находятся в распоряжении руководителя практики с момента начала и до окончания учебно-полевой практики.

7. Выход на маршрут в одиночку категорически запрещается.

8. Студент обязан содержать вверенные ему приборы, инструменты и снаряжение, а также свою одежду в чистоте и порядке.

9. Обязательно строгое соблюдение личной гигиены и гигиены питания. Продукты должны быть недоступны для мышей.

10. В связи с тем, что климат Республики Башкортостан в летнее время характеризуется повышенной неустойчивостью, необходимо быть готовым и к жарким, и к ненастным дням, к холодным ночам и сильным дождям. Одежда и обувь должны соответствовать погодным и ландшафтным условиям. Обувь на маршрутах должна быть легкой и удобной – кеды, полукеды, кроссовки, кожаные ботинки на низком каблуке (с собой иметь резиновые сапоги). В солнечную погоду одежда должна быть легкой и практичной, желательно из натуральных тканей.

При экскурсиях в открытых ландшафтах (луга, степи, посевы сельскохозяйственных культур) можно надеть шорты, футболку и обязательно легкий продуваемый головной убор. В прохладную сырую погоду, а также при посещении леса, заболоченных мест и водоемов, нужно иметь одежду с длинными рукавами из плотной ткани и соответствующие брюки. Во время переходов волосы прятать под головной убор, а шерстяную одежду надевать внутрь под куртку или штормовку. Для отпугивания комаров, клещей, мошки следует брать с собой репелленты.

11. Проводить своевременный ремонт одежды и снаряжения. Снаряжение, одежду и обувь регулярно просушивать на солнце.

12. Собирая рюкзак, к спине класть мягкие, плоские вещи; тяжелые вещи помещать внизу ближе к спине. Стремиться к тому, чтобы рюкзак имел плоскую форму и не был перекошен. Громоздкие вещи (котелок, кружки и т.д.) можно прикреплять снаружи.

13. Не ночевать (даже в спальном мешке) непосредственно на земле. Студенты должны иметь палатки и туристические коврики.

14. Палатки размещаются на ровной поверхности, на расстоянии 2–3 м одна от другой, не ближе, чем на 4–5 м от костра. В дождливую погоду палатки должны быть окопаны и накрыты полиэтиленом. Перед сном палатку и постель необходимо осмотреть на случай попадания змей, клещей, мышей. Нельзя оставлять в палатке зажженных свечей, фонарей, примусов и т.д.

15. Каждая бригада должна иметь спички в непромокаемом чехле.

16. Разводить костер можно только в местах, где пожар не может возникнуть. При разведении костра на сухой траве и в сухом хвойном лесу применять меры повышенной осторожности даже при безветренной погоде. Иметь в виду, что дрова хвойных пород дают много крупных искр и разбрасывают угольки. Использованные костры тщательно тушить, заливая водой, засыпая песком или землей.

17. Студенту запрещается:

- а) бросать непогашенные спички в лесу;
- б) работать и передвигаться босиком;
- в) пить сырую воду из непроверенных источников, особенно отдающих сильным запахом рыбы (показатель загрязнения воды альготоксинами);
- г) топтать и портить посевы сельскохозяйственных культур, зеленых насаждений;
- д) трогать жгучие растения без перчаток и прикладывать к открытым участкам тела (особенно представителей семейств крапивные, зонтичные, лютиковые);
- е) брать в рот, жевать и есть неизвестные растения, грибы и их части;

ж) бросать друг в друга цепляющиеся плоды растений, острые и режущие предметы;

з) собирать редкие и требующие охраны виды растений и животных;

и) брать в руки и играть с неизвестными животными – насекомыми, земноводными, пресмыкающимися и т.д.

18. Студенты должны уметь ориентироваться на местности (определение своего местонахождения относительно сторон света и местных ориентиров) без компаса и без карт.

19. Каждый студент, заметив опасность (признаки лесного пожара, наводнения и т.д.), обязан предупредить о ней руководителя, остальных студентов. При необходимости руководителю следует немедленно принять меры для эвакуации людей в безопасное место.

20. Важнейшим залогом успешного выполнения программы учебно-полевых практик и безопасности их прохождения является студенческая взаимопомощь. Чувство ответственности, готовность и умение выручить своего коллегу из беды – необходимые качества каждого участника практики.

Правила пользования транспортом

1. Во время пользования транспортом городского маршрута должны соблюдаться все требования безопасности, предусмотренные правилами дорожного движения (дождаться требуемого транспорта на посадочной площадке, не выбегать на проезжую часть, обходить стоящий трамвай спереди, а автобусы сзади; дорогу переходить только на зеленый свет светофора и т.д.).

2. На железнодорожном вокзале выходить на посадочную платформу только по подземному переходу, не перебегать в целях экономии времени через железнодорожные пути, не переходить под вагонами стоящего состава. Не стоять близко от края посадочной площадки. Садиться в вагон и выходить из него только после полной остановки и приглашения проводника. Во время движения поезда не высовывать голову и руки в открытое окно, не пытаться открывать входную дверь вагона.

3. В пути следования на автомобильном, железнодорожном и речном транспорте выполнять все требования «Правил поведения пассажиров».

Поведение во время пеших переходов

1. При перемещении по шоссе студенты должны двигаться по левой обочине дороги колонной по одному. Категорически запрещается двигаться по проезжей части дороги.

2. Движение по маршруту осуществляется компактной группой, обеспечивающей постоянную возможность быстрой взаимной помощи.

3. Безостановочные 45-минутные пешие переходы чередуются с 15-минутными привалами.

Поведение во время грозы

1. Нельзя находиться под одиноко стоящими высокими деревьями, линиями электропередач и в водоемах, пользоваться мобильным телефоном.

Поведение в лагере

1. Каждый студент во время практики должен строго выполнять установленный распорядок дня и требования преподавателя.

2. При выполнении работ осторожно обращаться с колюще-режущими предметами.

3. Запрещается без разрешения преподавателя покидать лагерь.

4. Каждые два часа осматривать одежду и открытые участки тела и головы с целью обнаружения клещей. При обнаружении на теле клеща, сообщать об этом преподавателю. Впившихся клещей удалять, умерщвлять, по приезду в город, сдать на анализ в СЭС (санэпидемстанцию).

5. Запрещается самовольно разводить костры и захламлять территорию лагеря.

6. Категорически запрещается употреблять спиртные напитки и наркотические вещества.

7. Следует поддерживать чистоту и порядок в лагере, внутри палатки, помещения. Мусор, пищевые отходы, бумагу нужно собирать и относить в специально отведенное для этого место.

Поведение на воде

1. При передвижении на плавсредствах (лодках и др.) должно быть обеспечено правильное размещение людей и груза, исключающее возможность опрокидывания. Наиболее тяжелые вещи следует размещать внизу средней части лодки. Нельзя складывать груз на лодке высоко. Во время движения по воде нельзя перемещаться по лодке без особой надобности, стоять и сидеть, свесив ноги за борт.

2. Горные реки следует переходить вброд только в обуви и с шестом. При сильном течении реки переправляться можно либо цепочкой, взявшись за руки, либо небольшими группами – кружком, взявшись за плечи. При необходимости можно навесить веревочное охранение. Запрещается преодолевать реки, перепрыгивая по заламам.

3. Купаться в реках или озерах можно только с разрешения руководителя в специально отведенных местах. После еды следует купаться не ранее, чем через 1–1,5 часа. Не рекомендуется входить в воду разгоряченным. В воде следует находиться не более 15–20 минут.

Оказание первой помощи

1. Искусственное дыхание. Применяется при обмороках, солнечных

ударах, поражении электрическим током и т.д.

а) **Способ Сильвестра.** Стоя у изголовья пострадавшего, берут его за руки и отводят их до отказа вниз вдоль туловища и вверх. Этим достигается вдох. Через 3-4 секунды опускают руки вниз и прижимают их локтями к грудной клетке, сильно сдавливая ее. Этим достигается выдох. Подобные движения производят 12-16 раз в минуту. При переломах рук этот способ не применим.

б) **Способ Шюллера.** Стоя на коленях сзади или спереди пострадавшего, захватывают двумя руками его реберные дуги и производят регулярное растягивание их вбок кверху (вдох), а затем сжимание к середине книзу (выдох). Такие движения производят 13-16 раз в минуту. Искусственное дыхание нельзя прекращать до тех пор, пока пострадавший не начнет дышать самостоятельно.

2. Помощь при потере сознания. Потеря сознания может наступить при обмороке, сотрясении головного мозга или шоке. При обмороке освободить пострадавшего от стягивающих частей одежды: расстегнуть воротник, распусть пояс. Обеспечить доступ свежего воздуха. Уложить так, чтобы голова была ниже ног. После того как больной придет в сознание, дать выпить крепкого кофе или чая. При сотрясении головного мозга создать пострадавшему полный покой, уложить с приподнятой головой, положить на голову лед или смоченное холодной водой полотенце. При шоке освободить от стесняющей одежды, положить так, чтобы голова была ниже ног, укрыть одеялом. Дать выпить горячего кофе, чаю, таблетку кофеина.

3. Помощь при кровотечениях. Если кровотечение невелико, достаточно на кровоточащую рану положить стерильную сложенную в несколько слоев марлю и туго прибинтовать ее. Если нога или рука при этом синее или белеет, значит, повязка наложена слишком туго и ее следует наложить свободнее. Чтобы приостановить кровотечение при ранениях крупной артерии конечностей, необходимо эту артерию сжать выше поврежденного места. При ранении крупной артерии шеи и головы необходимо сжать артерию ниже поврежденного места. Артерия прижимается только в том месте, где под ней близко находится кость. После того как прижатием (в течение 10-15мин) кровотечение, остановлено, нужно наложить давящую повязку.

4. Помощь при ушибах. Создать пострадавшему покой, накладывать на ушибленный участок тела холодные компрессы и давящие повязки.

5. Помощь при растяжении и разрывах связок. Создать пострадавшему покой. К поврежденной конечности прибинтовать шину, наложить лед или холодное мокрое полотенце, давящую повязку.

6. Помощь при вывихах. Придать поврежденной конечности наиболее удобное положение и наложить повязку. Для вправления

вывихнутого сустава направить пострадавшего в больницу.

7. Помощь при переломах. Создать поврежденной конечности покой. Если перелом открытый, наложить стерильную повязку. Для создания покоя к поврежденной конечности прибинтовать шину (металлическую, деревянную – из подсобного материала: палок, досок, коры деревьев). Шины выстилают мягким материалом и накладывают так, чтобы захватить два сустава – выше и ниже места повреждения. Во всех случаях перелома пострадавшего следует направить в больницу.

8. Помощь при солнечном или тепловом ударе. Перевести пострадавшего в тень, освободить от стягивающей одежды, придать полусидячее положение. На голову положить смоченное холодной водой полотенце, грелку или бутылку, наполненную холодной водой. При прекращении дыхания применять искусственное дыхание.

9. Помощь при отравлениях. Прежде всего, промыть желудок. Для этого дать пострадавшему выпить несколько стаканов теплой воды, а затем, раздражая заднюю стенку глотки пальцами, вызвать рвоту. После этого дать слабительное. Первая помощь при отравлениях сопровождается приемом внутрь активированного угля (адсорбирующее), слабого раствора перманганата калия (окисляющее), раствора пищевой соды или кислого питья (нейтрализующие), молока или киселя (обволакивающее). При ослаблении сердечной деятельности поить горячим чаем или кофе, дать таблетку кофеина.

10. Помощь при укусах ядовитых змей. В этих случаях помощь должна быть оказана как можно быстрее. Прежде всего нужно отсосать яд из ранки, постоянно его сплевывая. В течение 5–7 мин, после укуса отсасывание дает возможность удалять до 40% яда, через 15–30 мин. удаётся удалить только 10% яда. Во время отсасывания целесообразно массировать область укуса по направлению к ранке. При первых признаках отека отсасывание следует прекратить, место укуса обработать антисептиком, наложить стерильную повязку. Затем, необходимо ограничить подвижность пострадавшего. Если змея укусила ногу, прибинтуйте ее к другой ноге и, подложив что-либо, слегка приподнимите их. При укусе руки зафиксируйте ее в согнутом положении. Пострадавшему дайте больше питья, чтобы скорее вывести яд и немедленно доставьте его в лечебное учреждение. Ни в коем случае нельзя накладывать жгут. Во-первых, он не препятствует проникновению яда в вышележащие ткани. Во-вторых, жгут, пережимая сосуды, способствует еще большему нарушению обмена веществ в тканях поврежденной конечности. Прижигание места укуса раскаленными предметами неэффективно, потому что длина ядовитых зубов у змей достигает подчас более сантиметра, благодаря чему яд вводится глубоко в мышцы и поверхностное прижигание не способно его разрушить.

11. Помощь при ожогах. При ожоге первой степени появляется

краснота, припухлость, жжение. В этом случае достаточно на пораженный участок наложить повязку из 2 – 5% раствора перманганата калия. При ожоге второй степени помимо красноты и припухлости, образуются пузыри, наполненные жидкостью. Пузыри вскрывать не следует. На пораженное место нужно наложить повязку из спирта или 2-5% раствора перманганата калия. При дальнейших перевязках прилипшие к ране части бинта не сдирать, а обрезать; по мере заживления обожженной поверхности они отделяются сами. Полезно дать пострадавшему обильное горячее питье. При ожогах третьей степени кожа и лежащие под ней ткани мертвеют. В таких случаях необходимо на пораженную поверхность наложить стерильную повязку и как можно скорее доставить пострадавшего в больницу.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВИДОВ ФЛОРЫ ТЕРРИТОРИИ СООЦ САЛИХОВО И ЕГО ОКРЕСТНОСТЕЙ

№ п/п	Вид	Семейство	Жизненная форма	Экологический спектр	Фитосоциологический статус	Биогеографические координаты		Характеристика адвентивных видов	Хозяйственное значение
						отношение к географической долготе	отношение к географической широте		
1.	<i>Acer negundo</i> L. Клен американский	Aceraceae	МкФ	Мез	Rob.	Пр.	Пл.	ЭК,ЭР,АГ	Др,Пер
2.	<i>Acer platanoides</i> L. Клен платановидный	Aceraceae	МкФ	Мез	Q-F.	Е.	Нем.	-	Д,Др,И,Кр,М,П,Пер,П од
3.	<i>Achillea millefolium</i> L. Тысячелистник обыкновенный	Asteraceae	ГК	Мез	М-А.	ЕА.	Пл.	-	И,Кр,Л,М,Пр,Эф
4.	<i>Aconitum lycoctonum</i> L. Борец северный	Ranunculaceae	ГК	Мез	Q-F.	ЕА.	Нем-Бор.	-	И,Л,Я
5.	<i>Aconogonon alpinum</i> (All.) Schur Таран альпийский	Polygonaceae	ГК	Мез	М-А.	ЕА.	Нем.	-	Дуб,К,Кр,Л,М,П
6.	<i>Adonis vernalis</i> L. Адонис весенний	Ranunculaceae	ГК	Мез	F-B.	ЕА.	Лс-Ст.	-	Д,Л,Я
7.	<i>Aegopodium podagraria</i> L. Сныть обыкновенная	Ariaceae	К	Мез	Q-F.	ЕА.	Нем-Бор.	-	К,Л,М,П
8.	<i>Agrimonia asiatica</i> Juz. Репейничек азиатский	Rosaceae	ГК	Мез	T-G.	ЕА.	Лс.	-	Дуб,Кр,Л,М
9.	<i>Agropyron pectinatum</i> (Vieb.) Beauv. Житняк гребневидный	Poaceae	ГК	КсМез	F-B.	ЕА.	Лс-Ст.	-	К
10.	<i>Agrostis gigantea</i> Roth Полевица гигантская	Poaceae	ГК	ГигМез	М-А.	Е.	Пл.	-	Д,К
11.	<i>Agrostis stolonifera</i> L. Полевица побегообразующая	Poaceae	ГК	Гиг	P-P.	ЕА.	Пл.	-	Д,К
12.	<i>Agrostis tenuis</i> Sibth. Полевица тонкая	Poaceae	ГК	Мез	М-А.	ЕА.	Пл.	-	К

13.	<i>Alisma plantago-aquatica</i> L. Частьца подорожникавая	Alismataceae	Г	Гид	Ph-М.	Пр.	Пл.	-	Л,П,М,Я
14.	<i>Allium globosum</i> Vieb. ex Redoute Лук шаровидный	Alliaceae	К	МезКс	F-В.	ЕА.	Ст.	-	Д,П
15.	<i>Allium rubens</i> Schrad. ex Willd. Лук красноватый	Alliaceae	К	КсМез	F-В.	ЕА.	Ст.	-	Д,П
16.	<i>Allium strictum</i> Schrad. Лук прямой	Alliaceae	К	КсМез	F-В.	ЕА.	Лс.	-	Д,П
17.	<i>Alnus incana</i> (L.) Moench Ольха серая	Betulaceae	МзФ	МезГиг	Алн.	ЕА.	Пл.	-	Д,Др,Дуб,Кр,Л,Пер
18.	<i>Alopecurus aequalis</i> Sobol. Лисохвост тростниковый	Poaceae	ГК	Гиг	-	Пр.	Пл.	-	К
19.	<i>Alopecurus pratensis</i> L. Лисохвост луговой	Poaceae	ГК	ГигМез	М-А.	ЕА.	Пл.	-	К
20.	<i>Alyssum tortuosum</i> Waldst. et Kit. ex Willd. Бурачок извилистый	Brassicaceae	Х	МезКс	F-В.	ЕА.	Лс-Ст.	-	Д,М
21.	<i>Alyssum turkestanicum</i> Regel et Schmalh. Бурачок туркестанский	Brassicaceae	Т	МезКс	Р-А.	ЕА.	Ст.	ЭК,КС,АГ	М
22.	<i>Amaranthus blitoides</i> S. Wats. Щирица жминдовидная	Amaranthaceae	Т	КсМез	Stel.	Пр.	Пл.	ЭК,КС,ЭП	К,С
23.	<i>Amaranthus retroflexus</i> L. Щирица запрокинутая	Amaranthaceae	Т	Мез	Stel.	Пр.	Пл.	ГК,КС,ЭП	К,П,С
24.	<i>Amoria fragifera</i> (L.) Roskov Амория (Клевер) земляничная	Fabaceae	ГК	МезГиг	F-Р.	ЕА.	Лс.	-	К,М
25.	<i>Amoria montana</i> (L.) Soják Амория (Клевер) горная	Fabaceae	ГК	КсМез	М-А.	ЕА.	Пл.	-	К,М
26.	<i>Amoria repens</i> (L.) С. Presl Амория (Клевер) ползучая	Fabaceae	ГК	Мез	Р-Р.	Пр.	Пл.	-	К,М
27.	<i>Androsace septentrionalis</i> L. Проломник северный	Primulaceae	Т	КсМез	-	Пр.	Пл.	-	Л
28.	<i>Anemotooides ranunculoides</i> (L.) Holub Ветреничка лютиковидная	Ranunculaceae	К	Мез	Q-F.	Е.	Нем.	-	Д,Пер,Я
29.	<i>Anemone sylvestris</i> L. Ветреница лесная	Ranunculaceae	ГК	КсМез	-	ЕА.	Пл.	-	Д,Л,Пер,Я

30.	<i>Anethum graveolens</i> L. Укроп пахучий	Apiaceae	Т	Мез	-	Пр.	Пл.	ГК,ЭР,ЭФ	Л,П,Пр,Эф
31.	<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm. Купырь лесной	Apiaceae	ГК	Мез	Q-F.	ЕА.	Нем.	-	К,Кр,М,П
32.	<i>Arctium lappa</i> L. Лопух большой	Asteraceae	ГК	Мез	Art.	ЕА.	Пл.	-	К,Л,М,П
33.	<i>Arctium tomentosum</i> Mill. Лопух войлочный	Asteraceae	ГК	Мез	Art.	ЕА.	Пл.	-	К,П
34.	<i>Arenaria serpyllifolia</i> L. Песчанка тимьянолистная	Caryophyllaceae	Т	КсМез	-	ЕА.	Лс.	-	-
35.	<i>Artemisia absinthium</i> L. Полынь горькая	Asteraceae	ГК	Мез	Art.	ЕА.	Пл.	АР,АК,ЭП	К,Л,П,Пр,С,Эф
36.	<i>Artemisia armeniaca</i> Lam. Полынь армянская	Asteraceae	ГК	МезКс	-	ЕА.	Пл.	-	К,Эф
37.	<i>Artemisia austriaca</i> Jacq. Полынь австрийская	Asteraceae	ГК	МезКс	On.	ЕА.	Пл.	АР,АК,АГ	К,Эф
38.	<i>Artemisia campestris</i> L. Полынь полевая	Asteraceae	Х	КсМез	F-B.	ЕА.	Пл.	-	К,Эф
39.	<i>Artemisia rupestris</i> L. Полынь скальная	Asteraceae	Х	МезКс	F-P.	ЕА.	Ст.	-	-
40.	<i>Artemisia sericea</i> Web. Полынь шелковистая	Asteraceae	Х	КсМез	F-B.	ЕА.	Пл.	-	К,Эф
41.	<i>Artemisia vulgaris</i> L. Полынь обыкновенная	Asteraceae	ГК	МезКс	Art.	ЕА.	Пл.	-	И,К,Л,Пр,С
42.	<i>Asparagus officinalis</i> L. Спаржа лекарственная	Asparagaceae	К	МезКс	M-A.	ЕА.	Лс-Ст.	-	Д,Л,П,Пер,Я
43.	<i>Astragalus austriacus</i> Jacq. Астрагал австрийский	Fabaceae	ГК	КсМез	-	ЕА.	Лс-Ст.	-	К,М
44.	<i>Astragalus cicer</i> L. Астрагал нутовый	Fabaceae	ГК	Мез	T-G.	ЕА.	Лс.	-	К,М
45.	<i>Astragalus cornutus</i> Pall. Астрагал рогоплодный	Fabaceae	НФ	МезКс	F-B.	ЕА.	Ст.	-	Д,К,М
46.	<i>Astragalus danicus</i> Retz. Астрагал датский	Fabaceae	ГК	Мез	M-A.	Пр.	Пл.	-	К,М
47.	<i>Astragalus onobrychis</i> L. Астрагал эспарцетовый	Fabaceae	ГК	КсМез	-	ЕА.	Лс-Ст.	-	К,М
48.	<i>Atriplex patula</i> L. Лебеда раскидистая	Chenopodiaceae	Т	Мез	Stel.	Пр.	Пл.	ГК,КС,ЭП	С

49.	<i>Atriplex prostrata</i> Boucher ex DC. Лебеда простертая	Chenopodiaceae	Т	Мез	F-P.	ЕА.	Лс.	ГК,КС,ЭП	С
50.	<i>Atriplex sagittata</i> Borkh. Лебеда лоснящаяся	Chenopodiaceae	Т	Мез	Stel.	ЕА.	Пл.	ГК,КС,ЭП	С
51.	<i>Atriplex tatarica</i> L. Лебеда татарская	Chenopodiaceae	Т	КсМез	Stel.	Пр.	Лс.	ГК,КС,ЭП	С
52.	<i>Avena fatua</i> L. Овес пустой	Poaceae	Т	Мез	Stel.	ЕА.	Пл.	ГК,КС,ЭП	К,С
53.	<i>Barbarea arcuata</i> (Opiz ex J. et C. Presl) Reichenb. Сурепка дуговидная	Brassicaceae	ГК	Мез	-	Е.	Пл.	-	Л,М,С,Я
54.	<i>Bassia sedoides</i> (Pall.) Aschers. Бассия очитковидная	Chenopodiaceae	Т	МезКс	P-A.	ЕА.	Ст.	ЭК,КС,ЭП	-
55.	<i>Beckmannia eruciformis</i> (L.) Host Бекманья обыкновенная	Poaceae	ГК	Гиг	Ph-M.	ЕА.	Пл.	-	К
56.	<i>Berteroa incana</i> (L.) DC. Икотник серый	Brassicaceae	ГК	КсМез	On.	ЕА.	Пл.	ГК,КС,ЭП	М,С
57.	<i>Betula pendula</i> Roth Береза повислая	Betulaceae	МзФ	Мез	Q-F.	ЕС.	Пл.	-	Д,Др,Дуб,К,Кр,Л,Пер,Под,Сах,Эф
58.	<i>Bidens cernua</i> L. Черда поникшая	Asteraceae	Т	Гиг	Ph-M.	Пр.	Пл.	-	Пер
59.	<i>Bidens tripartita</i> L. Черда трехраздельная	Asteraceae	Т	Гиг	Bid.	Пр.	Пл.	-	Кр,Л,М
60.	<i>Bolboschoenus maritimus</i> (L.) Palla Клубнекамыш морской	Cyperaceae	Г	Гиг	Ph-M.	Пр.	Пл.	-	К,П
61.	<i>Brassica campestris</i> L. Капуста полевая	Brassicaceae	Т	Мез	Stel.	Е.	Пл.	АР,КС,ЭП	Жм,К,М,С
62.	<i>Brassica napus</i> L. Брюква	Brassicaceae	Т	Мез	Stel.	Е.	Пл.	АР,КС,ЭП	Жм,К,М,С
63.	<i>Bromopsis inermis</i> (Leyss.) Holub Кострец безостый	Poaceae	ГК	Мез	F-B.	Пр.	Пл.	-	К
64.	<i>Bryonia alba</i> L. Переступень белый	Cucurbitaceae	Г	Мез	-	ЕА.	Пл.	ЭК,ЭР,ЭФ	Д,Л,М,Я
65.	<i>Bunias orientalis</i> L.	Brassicaceae	ГК	Мез	On.	ЕА.	Пл.	ЭК,КС,ЭП	К,М,П,С

	Свербига восточная								
66.	<i>Butomus umbellatus</i> L. Сусак зонтичный	Butomaceae	Г	Гиг	Ph-М.	ЕА.	Пл.	-	К,М,П
67.	<i>Calamagrostis epigeios</i> (L.) Roth Вейник наземный	Poaceae	ГК	КсМез	Agr.	ЕА.	Пл.	-	К,Тех
68.	<i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Br. Повой заборный	Convolvulaceae	ГК	Гиг	Sal.	Пр.	Пл.	-	Д,Л,М
69.	<i>Camelina microcarpa</i> Andrz. Рыжик мелкоплодный	Brassicaceae	Т	КсМез	Stel.	ЕА.	Пл.	ГК,КС,АГ	Жм,С
70.	<i>Campanula bononiensis</i> L. Колокольчик болонский	Campanulaceae	ГК	КсМез	T-G.	ЕА.	Пл.	-	Д,М
71.	<i>Campanula patula</i> L. Колокольчик раскидистый	Campanulaceae	ГК	Мез	-	ЕС.	Пл.	-	Д,М
72.	<i>Campanula sibirica</i> L. Колокольчик сибирский	Campanulaceae	ГК	КсМез	T-G.	ЕА.	Пл.	-	-
73.	<i>Campanula trachelium</i> L. Колокольчик крапиволистный	Campanulaceae	ГК	Мез	Q-F.	ЕА.	Нем.	-	Д,М,П
74.	<i>Cannabis ruderalis</i> Janisch. Конопля сорная	Cannabaceae	Т	Мез	Stel.	Пр.	Пл.	АР,КС,ЭП	Вол,Жм,Л,П,Пер,С
75.	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.)Medik. Пастушья сумка обыкновенная	Brassicaceae	Т	Мез	Stel.	Пр.	Пл.	ЭК,КС,ЭП	Жм,Л,М,П,С
76.	<i>Caragana arborescens</i> Lam. Карагана древовидная	Fabaceae	НФ	Мез	-	А.	Лс.	ГК,КС,АГ	Д,Кр,М,Под
77.	<i>Caragana frutex</i> (L.) С. Koch Карагана кустарниковая	Fabaceae	НФ	КсМез	F-B.	ЕА.	Ст.	-	Д,М
78.	<i>Carduus acanthoides</i> L. Чертополох колючий	Asteraceae	ГК	КсМез	On.	ЕА.	Пл.	ЭК,КС,ЭП	М,С
79.	<i>Carduus crispus</i> L. Чертополох курчавый	Asteraceae	ГК	КсМез	On.	ЕА.	Пл.	ЭК,КС,ЭП	М,С
80.	<i>Carduus thoermeri</i> Weinm. Чертополох Термера	Asteraceae	ГК	КсМез	On.	ЕА.	Ст.	ЭК,КС,АГ	М,С
81.	<i>Carduus uncinatus</i> Vieb. Чертополох крючковатый	Asteraceae	ГК	КсМез	Art.	ЕА.	Лс.	ЭК,КС,ЭП	М,С
82.	<i>Carex acuta</i> L. Осока острая	Cyperaceae	Г	Гиг	Ph-М.	ЕС.	Пл.	-	К,Тех,Цел
83.	<i>Carex acutiformis</i> Ehrh.	Cyperaceae	Г	Гиг	Ph-М.	ЕА.	Пл.	-	К

	Осока заостренная								
84.	<i>Carex cespitosa</i> L. Осока дернистая	Cyperaceae	ГК	Гиг	Ph-М.	ЕА.	Пл.	-	К,Цел
85.	<i>Carex praecox</i> Schreb. Осока ранняя	Cyperaceae	К	КсМез	F-В.	ЕА.	Лс.	-	К,Тех
86.	<i>Carex riparia</i> Curt. Осока береговая	Cyperaceae	ГК	Гиг	Ph-М.	ЕА.	Пл.	-	К,Тех,Цел
87.	<i>Carex vesicaria</i> L. Осока пузырчатая	Cyperaceae	ГК	Гиг	Ph-М.	Е.	Пл.	-	К,Цел
88.	<i>Carex vulpina</i> L. Осока лисья	Cyperaceae	ГК	МезГиг	Ph-М.	ЕА.	Нем-Бор.	-	К
89.	<i>Carum carvi</i> L. Тмин обыкновенный	Apiaceae	ГК	Мез	М-А.	ЕА.	Пл.	-	Жм,К,Л,М,П,Пр,Эф
90.	<i>Centaurea cyanus</i> L. Василек синий	Asteraceae	Т	Мез	Stel.	Е.	Пл.	АР,КС,ЭП	Л,М,С
91.	<i>Centaurea × dobroczaevae</i> Tzvaley Василек Доброчаевой	Asteraceae	ГК	КсМез	-	ЕА.	Лс.	-	М
92.	<i>Centaurea marschalliana</i> Spreng. Василек Маршалла	Asteraceae	ГК	КсМез	F-В.	ЕА.	Лс.	-	Д,М
93.	<i>Centaurea pseudomaculosa</i> Dobrosz. Василек ложнопятнистый	Asteraceae	ГК	КсМез	-	ЕА.	Лс.	-	М
94.	<i>Centaurea scabiosa</i> L. Василек шероховатый	Asteraceae	ГК	КсМез	F-В.	ЕА.	Лс.	-	М
95.	<i>Centaurea sibirica</i> L. Василек сибирский	Asteraceae	ГК	КсМез	F-В.	ЕА.	Лс.	-	Д,М
96.	<i>Cerasus fruticosa</i> Pall. Вишня кустарниковая	Rosaceae	НФ	КсМез	F-В.	ЕА.	Ст.	-	Д,М,П
97.	<i>Ceratophyllum demersum</i> L. Роголистник погруженный	Ceratophyllaceae	Т	Гид	-	Пр.	Пл.	-	-
98.	<i>Chamaecytisus ruthenicus</i> (Fisch. ex Woloszcz.) Klaskova Ракитник русский	Fabaceae	НФ	КсМез	Q-F.	Е.	Ст.	-	Д,М
99.	<i>Chamaenerion angustifolium</i> (L.) Scop. Иван-чай узколистный	Onagraceae	ГК	Мез	Ерi.	Пр.	Пл.	-	Вол,Д,Дуб,Жм,К,Л,М, П,С

100.	<i>Chelidonium majus</i> L. Чистотел большой	Papaveraceae	ГК	Мез	Rob.	ЕА.	Пл.	-	Жм,И,Кр,Л,Пер,С,Я
101.	<i>Chenopodium album</i> L. Марь белая	Chenopodiaceae	Т	Мез	Stel.	Пр.	Пл.	-	Жм,К,Кр,П,Пер,С,Тех
102.	<i>Chenopodium glaucum</i> L. Марь сизая	Chenopodiaceae	Т	Мез	P-P.	ЕА.	Лс.	ГК,АК,ЭП	С
103.	<i>Chenopodium urbicum</i> L. Марь городская	Chenopodiaceae	Т	Мез	Stel.	ЕА.	Пл.	ГК,КС,ЭП	П,С
104.	<i>Cichorium intybus</i> L. Цикорий обыкновенный	Asteraceae	ГК	КсМез	On.	ЕА.	Пл.	-	К,Л,М,П
105.	<i>Cirsium setosum</i> (Willd.) Bess. Бодяк щетинистый	Asteraceae	ГК	Мез	Stel.	ЕА.	Пл.	-	Л,М,С
106.	<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten. Бодяк обыкновенный	Asteraceae	ГК	Мез	On.	ЕА.	Лс.	-	М,С
107.	<i>Collomia linearis</i> Nutt. Колломия линейная	Polemoniaceae	Т	Мез	Stel.	Пр.	Пл.	ЭК,КС,ЭП	С
108.	<i>Conium maculatum</i> L. Болиголов крапчатый	Apiaceae	ГК	Мез	Art.	Пр.	Пл.	АР,КС,ЭП	Л,С,Я
109.	<i>Consolida regalis</i> S.F. Gray Консолида полевая	Ranunculaceae	Т	Мез	Stel.	ЕА.	Пл.	АР,КС,ЭП	Жр,Д,И,Кр,Л,М,С,Я
110.	<i>Convallaria majalis</i> L. Ландыш майский	Convallariaceae	К	Мез	Q-F.	Е.	Нем.	ЭК,ЭР,ЭФ	Д,Л,Я
111.	<i>Convolvulus arvensis</i> L. Вьюнок полевой	Convolvulaceae	ГК	Мез	Stel.	Пр.	Пл.	АР,КС,ЭП	К,Л,М,С
112.	<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq. Мелколепестник канадский	Asteraceae	Т	Мез	Stel.	Пр.	Пл.	ЭК,КС,ЭП	Л,С,Эф
113.	<i>Corispermum pallasii</i> Steven Верблюдка восточная	Chenopodiaceae	Т	КсМез	-	ЕА.	Пл.	ЭК,КС,ЭФ	-
114.	<i>Corylus avellana</i> L. Лещина обыкновенная	Betulaceae	НФ	Мез	Q-F.	Е.	Нем.	-	Д,Дуб,Жм,Кр,П,Пер, Тех
115.	<i>Crepis tectorum</i> L. Скерда кровельная	Asteraceae	Т	Мез	Stel.	ЕА.	Пл.	-	С
116.	<i>Cuscuta europaea</i> L. Повилика европейская	Cuscutaceae	Т	Мез	-	ЕА.	Пл.	-	Л, Я
117.	<i>Synoglossum officinale</i> L. Чернокорень лекарственный	Boraginaceae	ГК	КсМез	On.	ЕА.	Пл.	ЭК,КС,ЭП	И,Л,М,Я,С
118.	<i>Dactylis glomerata</i> L. Ежа сборная	Poaceae	ГК	Мез	М-А.	ЕА.	Пл.	-	К

119.	<i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) Beauv. Щучка дернистая	Poaceae	ГК	ГигМез	М-А.	ЕА.	Пл.	-	К,Тех
120.	<i>Descurainia sophia</i> (L.) Webb ex Prantl Дескурайния Софьи	Brassicaceae	Т	Мез	Stel.	ЕА.	Пл.	АР,КС,ЭП	Л,С,Я
121.	<i>Dianthus versicolor</i> Fisch. ex Link Гвоздика разноцветная	Caryophyllaceae	ГК	КсМез	М-А.	ЕА.	Лс-Ст.	-	Д,Л,М
122.	<i>Dracosephalum thymiflorum</i> L. Змееголовник тимьяноцветный	Lamiaceae	Т	КсМез	On.	ЕА.	Пл.	-	М,С
123.	<i>Echinochloa crusgalli</i> (L.) Beauv. Куриное просо	Poaceae	Т	Мез	Stel.	Пр.	Пл.	АР,КС,ЭП	К,П,С
124.	<i>Echinocystis lobata</i> (Michx.) Torr. et Gray Ехиноцистис лопастной	Cucurbitaceae	Т	Мез	G-U.	Пр.	Пл.	ЭК,ЭР,АГ	Д,М,С
125.	<i>Echinops crispus</i> S. Majorov Мордовник обыкновенный	Asteraceae	ГК	КсМез	F-B.	ЕА.	Ст.	-	Л,М
126.	<i>Echinops sphaerocephalus</i> L. Мордовник шароголовый	Asteraceae	ГК	КсМез	On.	ЕА.	Лс-Ст.	-	Л,М
127.	<i>Echium vulgare</i> L. Синяк обыкновенный	Boraginaceae	ГК	КсМез	On.	ЕА.	Пл.	ЭК,КС,ЭП	Кр,Л,М,С,Я
128.	<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. et Schult. Болотница болотная	Cyperaceae	Г	Гиг	Ph-М.	Пр.	Пл.	-	-
129.	<i>Elisanthe noctiflora</i> (L.) Willk. Элизанга ночецветная	Caryophyllaceae	Т	Мез	Stel.	ЕА.	Пл.	АР,КС,ЭП	С
130.	<i>Elodea canadensis</i> Michx. Элодея канадская	Hydrocharitaceae	Г	Гид	Pot.	Пр.	Пл.	ЭК,КС,АГ	К
131.	<i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski Пырей ползучий	Poaceae	К	Мез	Agr.	ЕА.	Пл.	-	К,Л,П,С
132.	<i>Ephedra distachya</i> L. Эфедра обыкновенная	Ephedraceae	НФ	Кс	F-B.	ЕА.	Ст.	-	Л,П,Я
133.	<i>Epilobium hirsutum</i> L. Кипрей волосистый	Onagraceae	ГК	Гиг	Bid.	Пр.	Пл.	-	Д,К,М
134.	<i>Epilobium montanum</i> L. Кипрей болотный	Onagraceae	ГК	Мез	Bid.	Пр.	Пл.	-	К

135.	<i>Epilobium palustre</i> L. Кипрей болотный	Onagraceae	ГК	Гиг	Bid.	Пр.	Пл.	-	К
136.	<i>Epilobium tetragonum</i> L. Кипрей четырехгранный	Onagraceae	ГК	ГигМез	Ph-М.	Пр.	Пл.	-	-
137.	<i>Equisetum arvense</i> L. Хвощ полевой	Equisetaceae	К	Мез	Stel.	Пр.	Пл.	-	Кр,Л,П,С,Я,
138.	<i>Equisetum fluviatile</i> L. Хвощ речной	Equisetaceae	Г	Гиг	Ph-М.	Пр.	Пл.	-	Я
139.	<i>Equisetum pratense</i> Ehrh. Хвощ полевой	Equisetaceae	К	Мез	Q-F.	Пр.	Пл.	-	Я
140.	<i>Equisetum sylvaticum</i> L. Хвощ лесной	Equisetaceae	К	Мез	Q-F.	Пр.	Пл.	-	Я
141.	<i>Eremogone longifolia</i> (Bieb) Fenzl Еремогоне длиннолистная	Caryophyllaceae	ГК	КсМез	F-B.	ЕА.	Лс-Ст.	-	Д,К
142.	<i>Erigeron podolicus</i> Bess. Мелколепестник подольский	Asteraceae	ГК	КсМез	-	Пр.	Пл.	-	-
143.	<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Her. Аистник цикутный	Geraniaceae	Т	Мез	Stel.	Пр.	Пл.	АР,КС,ЭП	Л,М,С
144.	<i>Erophila verna</i> (L.) Bess. Веснянка весенняя	Brassicaceae	Т	КсМез	-	ЕА.	Пл.	ГК,КС,АГ	-
145.	<i>Eryngium planum</i> L. Синеголовник плосколистный	Apiaceae	ГК	МезКс	F-B.	ЕА.	Лс-Ст.	-	Д,Л,М
146.	<i>Erysimum cheiranthoides</i> L. Желтушник левкойный	Brassicaceae	Т	Мез	Stel.	ЕА.	Пл.	-	Л,М,С,Я
147.	<i>Euphorbia seguieriana</i> Neck. Молочай Сегье	Euphorbiaceae	ГК	МезКс	F-B.	ЕА.	Лс-Ст.	-	Кр,Л,Я
148.	<i>Euphorbia virgata</i> Waldst. et Kit. Молочай прутьевидный	Euphorbiaceae	ГК	КсМез	On.	ЕА.	Лс-Ст.	-	И,Кр,Л,М,Я
149.	<i>Fagopyrum esculentum</i> Moench Гречиха посевная	Polygonaceae	Т	Мез	-	ЕА.	Пл.	АР,ЭР,ЭФ	М,П
150.	<i>Falcaria vulgaris</i> Bernh. Резак обыкновенный	Apiaceae	ГК	МезКс	Agr.	ЕА.	Ст.	-	-
151.	<i>Fallopia convolvulus</i> (L.) A. Love Фаллопия вьющаяся	Polygonaceae	Т	Мез	Stel.	Пр.	Пл.	АР,КС,ЭП	Дуб,К,Кр,Л,М,П,С
152.	<i>Festuca pratensis</i> Huds.	Poaceae	ГК	Мез	М-А.	ЕА.	Пл.	-	К

	Овсяница луговая								
153.	<i>Festuca pseudovina</i> Hack. ex Wiesb. Овсяница ложноовечья	Poaceae	ГК	КсМез	F-B.	ЕА.	Лс-Ст.	-	Д,К
154.	<i>Festuca valesiaca</i> Gaudin Овсяница валисская	Poaceae	ГК	Кс	F-B.	ЕА.	Ст.	-	К
155.	<i>Ficaria verna</i> Huds Чистяк весенний	Ranunculaceae	ГК	Гиг	-	Е.	Пл.	-	Д,Л,П,Я
156.	<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim. Лабазник вязолистный	Rosaceae	ГК	Гиг	М-А.	ЕА.	Пл.	-	Л,М
157.	<i>Filipendula vulgaris</i> Moench Лабазник обыкновенный	Rosaceae	ГК	КсМез	F-B.	ЕА.	Пл.	-	Д,К,М,П
158.	<i>Fragaria viridis</i> (Duch.) Weston Земляника зеленая	Rosaceae	ГК	КсМез	F-B.	ЕА.	Лс-Ст.	-	Л,М,П
159.	<i>Gagea minima</i> (L.) Ker-Gawl. Гусиный лук желтый	Liliaceae	К	Мез	Q-F.	Е.	Нем.	-	-
160.	<i>Galatella angustissima</i> (Tausch) Novopokr. Солонечник узколистный	Asteraceae	ГК	КсМез	F-B.	ЕА.	Лс-Ст.	-	-
161.	<i>Galega orientalis</i> Lam. Солонечник мохнатая	Fabaceae	ГК	КсМез	-	ЕА.	Пл.	ЭК,ЭР,ЭП	Д,К,М
162.	<i>Galeopsis bifida</i> Voenn. Пикульник двунадрезный	Lamiaceae	Т	КсМез	Stel.	ЕА.	Пл.	АР,КС,ЭП	Жм,М,С,Я
163.	<i>Galeopsis ladanum</i> L. Пикульник ладанниковый	Lamiaceae	Т	КсМез	Stel.	ЕА.	Пл.	АР,КС,ЭП	Жм,М,С,Я
164.	<i>Galium album</i> Mill. Подмаренник белый	Rubiaceae	ГК	Мез	М-А.	Пр.	Пл.	-	Я
165.	<i>Galium aparine</i> L. Подмаренник цепкий	Rubiaceae	Т	Мез	Stel.	Пр.	Пл.	-	Я
166.	<i>Galium boreale</i> L. Подмаренник северный	Rubiaceae	ГК	Мез	М-А.	Пр.	Пл.	-	Кр, М,Я
167.	<i>Galium mollugo</i> L. Подмаренник мягкий	Rubiaceae	ГК	Мез	М-А.	ЕА.	Пл.	-	Кр,М,Я
168.	<i>Galium odoratum</i> (L.) Scop. Подмаренник душистый	Rubiaceae	Г	Мез	Q-F.	ЕА.	Нем.	-	И,Кр,Л,М,Пр
169.	<i>Galium palustre</i> L. Подмаренник болотный	Rubiaceae	ГК	Гиг	Ph-М.	ЕА.	Пл.	-	Я
170.	<i>Galium tinctorium</i> (L.) Scop. Подмаренник красильный	Rubiaceae	ГК	МезКс	Т-G.	ЕА.	Ст.	-	Я

	Подмаренник красильный								
171.	<i>Galium verum</i> L. Подмаренник настоящий	Rubiaceae	ГК	КсМез	М-А.	ЕА.	Пл.	-	К, Кр,Л,М,Я
172.	<i>Gentiana pneumonanthe</i> L. Горечавка легочная	Gentianaceae	ГК	Мез	М-А.	ЕА.	Нем-Лс.	-	Д,Л,Кр,М
173.	<i>Geranium pratense</i> L. Герань луговая	Geraniaceae	ГК	Мез	М-А.	ЕА.	Нем-Бор.	-	Д,К,Кр,Л,М
174.	<i>Geranium sibiricum</i> L. Герань сибирская	Geraniaceae	ГК	Мез	Art.	ЕА.	Пл.	ЭК,КС,ЭП	Кр,М
175.	<i>Geum rivale</i> L. Гравилат речной	Rosaceae	ГК	МезГиг	М-А.	Пр.	Пл.	-	Дуб,Л,М,П
176.	<i>Geum urbanum</i> L. Гравилат городской	Rosaceae	ГК	Мез	Q-F.	ЕА.	Лс.	-	Дуб,И,Кр,Л,М,П,Пр
177.	<i>Glechoma hederacea</i> L. Будра плющевидная	Lamiaceae	ГК	Мез	Sal.	ЕА.	Пл.	-	Л,М,Эф,Я
178.	<i>Glyceria lithuanica</i> (Gorski) Gorski Манник литовский	Роaceae	ГК	Гиг	-	Е.	Бор.	-	-
179.	<i>Glyceria maxima</i> (C. Hartm.) Holmb. Манник большой	Роaceae	ГК	ГидГиг	Ph-М.	Пр.	Пл.	-	К,Тех
180.	<i>Gypsophila altissima</i> L. Качим высокий	Caryophyllaceae	ГК	КсМез	F-B.	ЕА.	Лс-Ст.	-	Я
181.	<i>Hedysarum grandiflorum</i> Pall. Копеечник крупноцветковый	Fabaceae	ГК	МезКс	F-B.	Е.	Ст.	-	Д,К,М
182.	<i>Helianthus annuus</i> L. Подсолнечник однолетний	Asteraceae	Т	Мез	-	Пр.	Пл.	ЭК,ЭР,ЭФ	Жм,К,П
183.	<i>Helictotrichon desertorum</i> (Less.) Nevski Овсец пустынный	Роaceae	ГК	КсМез	F-B.	ЕА.	Лс-Ст.	-	К
184.	<i>Heraclеum sibiricum</i> L. Борщевик сибирский	Apiaceae	ГК	Мез	М-А.	ЕА.	Пл.	-	К,Кр,М,Л,П
185.	<i>Hieracium virosum</i> Pall. Ястребинка ядовитая	Asteraceae	ГК	КсМез	F-B.	ЕА.	Лс-Ст.	-	Я
186.	<i>Humulus lupulus</i> L. Хмель обыкновенный	Cannabaceae	ГК	ГигМез	Sal.	Пр.	Пл.	-	Вол,Д,Л,П,Пер,Пр
187.	<i>Hyoscyamus niger</i> L. Белена черная	Solanaceae	Т	КсМез	On.	ЕА.	Пл.	АР,КС,ЭП	И,Л,М,Я

188.	<i>Hypericum perforatum</i> L. Зверобой продырявленный	Hypericaceae	ГК	Мез	Т-Г.	ЕА.	Пл.	-	Дуб,Кр,Л,М,П,Пер
189.	<i>Inula britannica</i> L. Девясил британский	Asteraceae	ГК	Мез	Р-Р.	ЕА.	Пл.	-	К,Л,М
190.	<i>Inula hirta</i> L. Девясил шершавый	Asteraceae	ГК	КсМез	Т-Г.	Пр.	Пл.	-	М
191.	<i>Iris germanica</i> L. Ирис германский	Iridaceae	К	Мез	-	Пр.	Пл.	ЭК,ЭР,ЭФ	Д
192.	<i>Juncus articulatus</i> L. Ситник членистый	Juncaceae	ГК	Гиг	-	Пр.	Пл.	-	К
193.	<i>Juncus ambiguus</i> Guss. Ситник сомнительный	Juncaceae	Т	Гиг	-	Пр.	Пл.	-	К
194.	<i>Juncus gerardii</i> Loisel. Ситник Жерара	Juncaceae	ГК	ГигМез	S-J.g.	ЕА.	Пл.	-	К
195.	<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult. Короставник полевой	Dipsacaceae	ГК	Мез	М-А.	ЕА.	Пл.	-	Кр,М
196.	<i>Kochia scoparia</i> (L.) Schrad. Прутняк веничный	Chenopodiaceae	Т	МезКс	Stel.	ЕА.	Лс-Ст.	ЭК,КС,ЭП	Д,К,Л,Тех
197.	<i>Koeleria cristata</i> (L.) Pers. Тонконог гребенчатый	Poaceae	ГК	МезКс	F-B.	Пр.	Лс-Ст.	-	К
198.	<i>Lactuca serriola</i> L. Латук компасный	Asteraceae	Т	КсМез	Stel.	Пр.	Пл.	ГК,КС,ЭП	К,М,С,П
199.	<i>Lactuca tatarica</i> (L.) С.А. Мей. Латук татарский	Asteraceae	ГК	КсМез	Stel.	Пр.	Пл.	ГК,КС,ЭП	М,С
200.	<i>Lappula squarrosa</i> (Retz.) Dumort. Липучка обыкновенная	Boraginaceae	Т	КсМез	On.	Пр.	Пл.	АР,КС,ЭП	С
201.	<i>Lapsana communis</i> L. Бородавник обыкновенный	Asteraceae	Т	Мез	Rob.	ЕА.	Нем.	-	М
202.	<i>Lathyrus palustris</i> L. Чина болотная	Fabaceae	ГК	Мез	М-А.	ЕА.	Пл.	-	К,М
203.	<i>Lathyrus pisiformis</i> L. Чина гороховидная	Fabaceae	ГК	Мез	Т-Г.	ЕА.	Пл.	-	К,М
204.	<i>Lathyrus pratensis</i> L. Чина луговая	Fabaceae	ГК	Мез	М-А.	ЕА.	Пл.	-	К,Л,М
205.	<i>Lathyrus sylvestris</i> L. Чина лесная	Fabaceae	ГК	Мез	-	ЕА.	Нем.	-	К, М. Кр.
206.	<i>Lathyrus tuberosus</i> L.	Fabaceae	К	КсМез	Stel.	ЕА.	Лс-Ст.	-	К,Л,М

	Чина клубненосная								
207.	<i>Lathyrus vernus</i> (L.) Bernh. Чина весенняя	Fabaceae	ГК	Мез	Q-F.	ЕА.	Нем-Бор.	-	К,М
208.	<i>Lavatera thuringiaca</i> L. Хатьма тюрингическая	Malvaceae	ГК	КсМез	Art.	ЕА.	Лс-Ст.	-	Вол,Д,М,Пер
209.	<i>Lemna minor</i> L. Ряска маленькая	Lemnaceae	Гид	Гид	Lem.	Пр.	Пл.	-	К
210.	<i>Lemna trisulca</i> L. Ряска тройчатая	Lemnaceae	Гид	Гид	Lem.	Пр.	Пл.	-	К
211.	<i>Leontodon autumnalis</i> L. Кульбаба осенняя	Asteraceae	ГК	Мез	М-А.	ЕА.	Пл.	-	М
212.	<i>Leonurus quinquelobatus</i> Gilib. Пустырник пятилопастный	Lamiaceae	ГК	Мез	Art.	ЕА.	Пл.	АР,КС,ЭП	Л,М
213.	<i>Lepidium densiflorum</i> Schrad. Клоповник густоцветковый	Brassicaceae	Т	КсМез	Stel.	Пр.	Пл.	ЭК,КС,ЭП	С
214.	<i>Lepidium ruderales</i> L. Клоповник сорный	Brassicaceae	Т	КсМез	Р-Р.	ЕА.	Пл.	АР,КС,ЭП	Жм,И,Я
215.	<i>Lepidothea suaveolens</i> (Pursh) Nutt. Лепидотека ароматная	Asteraceae	Т	Мез	Р-Р.	Пр.	Пл.	ЭК,КС,ЭП	И,Л
216.	<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam. Нивяник обыкновенный	Asteraceae	ГК	Мез	М-А.	ЕА.	Пл.	-	Д,Кр,Л
217.	<i>Linaria vulgaris</i> Mill. Льнянка обыкновенная	Scrophulariaceae	К	Мез	On.	ЕС.	Пл.	-	И,Кр,Л,М,Я
218.	<i>Lotus zhegulensis</i> Klok. Лядвенец украинский	Fabaceae	ГК	Мез	-	Е.	Лс.	ЭК,КС,ЭП	К,Кр,М
219.	<i>Lycopsis arvensis</i> L. Кривоцвет полевой	Boraginaceae	Т	Мез	Stel.	ЕА.	Пл.	ЭК,КС,ЭП	С
220.	<i>Lycopus europaeus</i> L. Зюзник европейский	Lamiaceae	ГК	Гиг	Ph-М.	ЕА.	Пл.	-	Кр,Л,М
221.	<i>Lysimachia nummularia</i> L. Вербейник монетный	Primulaceae	Х	ГигМез	-	Пр.	Пл.	-	Кр,Л,М
222.	<i>Lysimachia vulgaris</i> L. Вербейник обыкновенный	Primulaceae	ГК	МезГиг	М-А.	ЕА.	Пл.	-	Д,Кр,Л,М
223.	<i>Lythrum salicaria</i> L. Дербенник иволистный	Lythraceae	ГК	Гиг	Ph-М.	Пр.	Пл.	-	Д,Дуб,Кр,Л,М,
224.	<i>Malus domestica</i> Borkh. Яблоня лесная	Rosaceae	МкФ	Мез	-	Е.	Лс.	ГК,ЭР,ЭФ	М,П

225.	<i>Malva crispa</i> (L.) L. Просвирник курчавый	Malvaceae	Т	Мез	-	ЕА.	Пл.	ЭК,ЭР,ЭФ	Вол,К,М,П
226.	<i>Malva pusilla</i> Smith Просвирник преземистый	Malvaceae	Т	Мез	Stel.	ЕА.	Пл.	АР,КС,ЭП	К,Кр,Л,М
227.	<i>Medicago falcata</i> L. Люцерна серповидная	Fabaceae	ГК	КсМез	F-B.	ЕА.	Пл.	-	К,М
228.	<i>Medicago lupulina</i> L. Люцерна хмелевая	Fabaceae	Т	Мез	М-А.	ЕА.	Пл.	-	К,М
229.	<i>Medicago sativa</i> L. Люцерна посевная	Fabaceae	ГК	Мез	-	ЕА.	Пл.	ЭК,ЭР,ЭП	К,М
230.	<i>Melandrium album</i> (Mill.) Garcke Дрема белая	Caryophyllaceae	ГК	Мез	Art.	ЕА.	Пл.	-	К,С
231.	<i>Melica transsilvanica</i> Schur Перловник трансильванский	Roaceae	ГК	КсМез	F-B.	ЕС.	Лс.	-	К
232.	<i>Melilotus albus</i> Medik. Донник белый	Fabaceae	ГК	Мез	On.	ЕА.	Пл.	АР,КС,АГ	И,К,Л,М
233.	<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Pall. Донник лекарственный	Fabaceae	ГК	Мез	On.	ЕА.	Пл.	АР,КС,АГ	И,К,Кр,Л,М
234.	<i>Mentha aquatica</i> L. Мята водная	Lamiaceae	ГК	Гиг	Ph-М.	ЕА.	Пл.	-	Л,М
235.	<i>Mentha arvensis</i> L. Мята полевая	Lamiaceae	ГК	МезГиг	Ph-М.	Пр.	Пл.	-	Л,М,Пр,Эф
236.	<i>Mentha longifolia</i> (L.) Huds. Мята длиннолистная	Lamiaceae	ГК	Гиг	G-U.	ЕА.	Пл.	ЭК,ЭР,ЭФ	Л,М,Пр,Эф
237.	<i>Myosotis cespitosa</i> K.F. Schultz Незабудка дернистая	Boraginaceae	Т	МезГиг	М-А.	ЕА.	Пл.	-	-
238.	<i>Myosotis palustris</i> (L.) L. Незабудка болотная	Boraginaceae	ГК	Гиг	М-А.	ЕА.	Пл.	-	Д,К,М
239.	<i>Nepeta cataria</i> L. Котовник кошачий	Lamiaceae	ГК	КсМез	Art.	ЕА.	Пл.	ЭК,ЭР,ЭП	Л,М,Пр,Эф
240.	<i>Nepeta rannonica</i> L. Котовник венгерский	Lamiaceae	ГК	КсМез	T-G.	ЕА.	Лс-Ст.	-	Л,М,Пр,Эф
241.	<i>Neslia paniculata</i> (L.) Desv. Неслия метельчатая	Brassicaceae	Т	Мез	Stel.	Пр.	Пл.	АР,КС,ЭП	Жм,Кр,С
242.	<i>Nonea rossica</i> Stev. Ноня русская	Boraginaceae	ГК	КсМез	On.	ЕА.	Лс-Ст.	-	М
243.	<i>Oberna behen</i> (L.) Ikonn. Дрема белая	Caryophyllaceae	Х	Мез	Stel.	ЕА.	Пл.	-	М,П

	Оберна хлопущка								
244.	<i>Odontites vulgaris</i> Moench Зубчатка обыкновенная	Scrophulariaceae	Т	Мез	М-А.	ЕА.	Пл.	-	Л,М
245.	<i>Onobrychis sibirica</i> (Sirj.) Turcz. ex Grossh Эспарцет сибирский	Fabaceae	ГК	КсМез	Ф-В.	ЕС.	Лс.	-	Д,К,М
246.	<i>Onosma simplisissima</i> L. Оносма простейшая	Boraginaceae	Х	МезКс	Ф-В.	ЕА.	Лс-Ст.	-	Д,Кр,М
247.	<i>Oxytropis pilosa</i> (L.) DC. Остролодочник волосистый	Fabaceae	ГК	КсМез	Ф-В.	ЕА.	Лс-Ст.	-	Кр,Л,М,Я
248.	<i>Radus avium</i> Mill. Черемуха обыкновенная	Rosaceae	МкФ	ГигМез	Q-Ф.	ЕА.	Пл.	-	Д,Кр,Л,М,П,Под
249.	<i>Panicum miliaceum</i> L. Просо посевное	Poaceae	Т	КсМез	Stel.	Пр.	Пл.	АР,ЭР,ЭП	К,П,С
250.	<i>Pastinaca sylvestris</i> Mill. Пастернак лесной	Apiaceae	ГК	Мез	Art.	ЕА.	Пл.	-	К,М,П
251.	<i>Pedicularis uralensis</i> Vved. Мытник уральский	Scrophulariaceae	ГК	КсМез	Ф-В.	ЕА.	Лс.	-	Д,Я
252.	<i>Persicaria amphibia</i> (L.) S. F. Gray Горец земноводный	Polygonaceae	Г	ГидГиг	Ph-М.	Пр.	Пл.	-	Дуб,Кр,К,Л
253.	<i>Persicaria hydropiper</i> (L.) Spach Горец перечный	Polygonaceae	Т	Гиг	М-А.	ЕА.	Пл.	-	Кр,Л
254.	<i>Persicaria lapathifolia</i> (L.) S. F. Gray Горец почечуйный	Polygonaceae	Т	МезГиг	Stel.	Пр.	Пл.	-	К,Л,М,С,П
255.	<i>Persicaria mitis</i> (Schrank) Opiz ex Assenov Горец мягкий	Polygonaceae	Т	ГигМез	Bid.	ЕА.	Пл.	-	-
256.	<i>Petasites frigidus</i> (L.) Cass. Белокопытник холодный	Asteraceae	К	Гиг	Ph-М.	Пр.	Пл.	-	П
257.	<i>Phleum phleoides</i> (L.) Karst. Тимофеевка степная	Poaceae	ГК	КсМез	Ф-В.	ЕА.	Ст.	-	К
258.	<i>Phleum pratense</i> L. Тимофеевка луговая	Poaceae	ГК	Мез	М-А.	ЕА.	Пл.	-	К
259.	<i>Phlomis tuberosa</i> (L.) Moench Зопник клубненосный	Lamiaceae	ГК	КсМез	М-А.	ЕА.	Лс-Ст.	-	Л,М

260.	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud. Гростник южный	Poaceae	ГК	Гиг	Ph-M.	Пр.	Пл.	-	К,П,Под,Тех,Цел
261.	<i>Picris hieracioides</i> L. Горлюха ястребинковая	Asteraceae	ГК	Мез	On.	ЕА.	Пл.	-	М
262.	<i>Pilosella echioides</i> (Lum.) F. Schultz et Sch. Bip. Ястребиночка румянковидная	Asteraceae	ГК	КсМез	F-B.	ЕА.	Лс-Ст.	-	-
263.	<i>Pimpinella saxifraga</i> L. Бедренец камнеломка	Apiaceae	ГК	Мез	M-A.	ЕА.	Пл.	-	К,Л,М,П
264.	<i>Pinus sylvestris</i> L. Сосна обыкновенная	Pinaceae	МзФ	Мез	V-P.	ЕА.	Пл.	-	Д,Др,Дуб,Л,Тех,Цел,Эф
265.	<i>Plantago lanceolata</i> L. Подорожник ланцетолистный	Plantaginaceae	ГК	Мез	M-A.	ЕА.	Пл.	-	К,Л
266.	<i>Plantago major</i> L. Подорожник большой	Plantaginaceae	ГК	Мез	P-P.	Пр.	Пл.	-	К,Л,П
267.	<i>Plantago media</i> L. Подорожник средний	Plantaginaceae	ГК	Мез	M-A.	ЕА.	Пл.	-	К,Л
268.	<i>Plantago urvillei</i> Opiz Подорожник степной	Plantaginaceae	ГК	КсМез	F-B.	ЕА.	Лс-Ст.	-	К,Л
269.	<i>Poa angustifolia</i> L. Мятлик узколистный	Poaceae	ГК	КсМез	Ag.	ЕА.	Лс-Ст.	-	К
270.	<i>Poa annua</i> L. Мятлик однолетний	Poaceae	Т	Мез	P-P.	Пр.	Пл.	-	Д,К
271.	<i>Poa pratensis</i> L. Мятлик луговой	Poaceae	ГК	Мез	M-A.	Пр.	Пл.	-	К
272.	<i>Poa transbaicalica</i> Roshev. Мятлик степной	Poaceae	ГК	КсМез	F-B.	ЕС.	Ст.	-	К
273.	<i>Poa trivialis</i> L. Мятлик обыкновенный	Poaceae	ГК	Мез	M-A.	ЕА.	Пл.	-	К
274.	<i>Polygala comosa</i> Schkuhr Истод хохлатый	Polygalaceae	ГК	Мез	M-A.	Е.	Нем-Бор.	-	Л,М
275.	<i>Polygala sibirica</i> L. Истод сибирский	Polygalaceae	ГК	КсМез	-	ЕА.	Лс.	-	М
276.	<i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All. Купена многоцветковая	Convallariaceae	К	Мез	Q-F.	ЕА.	Нем.	-	Д,Л,Я
277.	<i>Polygonum arenastrum</i> Boreau	Polygonaceae	Т	Мез	P-P.	Пр.	Пл.	-	Л,П,С

	Горец лежачий								
278.	<i>Polygonum aviculare</i> L. Горец птичий	Polygonaceae	Т	Мез	Р-Р.	Пр.	Пл.	-	Л,П,С
279.	<i>Populus nigra</i> L. Тополь черный	Salicaceae	МзФ	ГигМез	Sal.	ЕА.	Пл.	-	Д,Др,Дуб,К,Кр,Л,Пер
280.	<i>Populus tremula</i> L. Тополь дрожащий	Salicaceae	МзФ	МезГиг	Q-F.	ЕА.	Нем.	-	Др,Дуб,К,Кр,Л,М,Пер ,Под
281.	<i>Potamogeton crispus</i> L. Рдест курчавый	Potamogetonaceae	Гид	Гид	Ph-M.	ЕА.	Пл.	-	-
282.	<i>Potamogeton pectinatus</i> L. Рдест гребенчатый	Potamogetonaceae	Г	Гид	Pot.	Пр.	Пл.	-	Кр
283.	<i>Potamogeton lucens</i> L. Рдест блестящий	Potamogetonaceae	Г	Гид	Pot.	ЕА.	Пл.	-	-
284.	<i>Potentilla argentea</i> L. Лапчатка неблестящая	Rosaceae	ГК	Мез	Р-Р.	Пр.	Пл.	-	К,Кр,Л,М
285.	<i>Potentilla anserina</i> L. Лапчатка гусиная	Rosaceae	ГК	Мез	On.	Пр.	Пл.	-	Дуб,К,Кр,Л,М
286.	<i>Potentilla goldbachii</i> Rupr. Лапчатка Гольдбаха	Rosaceae	ГК	Мез	T-G.	ЕА.	Пл.	-	М
287.	<i>Potentilla humifusa</i> Willd. ex Schlecht. Лапчатка приземистая	Rosaceae	ГК	КсМез	F-B.	ЕА.	Лс-Ст.	-	М
288.	<i>Primula macrocalyx</i> Bunge Первоцвет крупночашечный	Primulaceae	ГК	Мез	М-А.	ЕА.	Нем-Бор.	-	Д,Кр,Л,М,П
289.	<i>Prunella vulgaris</i> L. Черноголовка обыкновенная	Lamiaceae	ГК	Мез	М-А.	Пр.	Пл.	-	Л,М
290.	<i>Pulmonaria obscura</i> Dumort. Медуница неясная	Boraginaceae	ГК	Мез	Q-F.	Е.	Нем.	-	Д,Л,М,П
291.	<i>Quercus robur</i> L. Дуб черешчатый	Fagaceae	МзФ	Мез	Q-F.	Е.	Нем.	-	Д,Др,Дуб,К,Кр,Л,Под
292.	<i>Ranunculus acris</i> L. Лютик едкий	Ranunculaceae	ГК	ГигМез	М-А.	ЕА.	Пл.	-	Кр,Л,М,Я
293.	<i>Ranunculus auricomus</i> L. Лютик золотистый	Ranunculaceae	ГК	Мез	М-А.	ЕС.	Нем.	-	М,Я
294.	<i>Ranunculus polyanthemos</i> L. Лютик многоцветковый	Ranunculaceae	ГК	Мез	М-А.	ЕС.	Пл.	-	Я
295.	<i>Ranunculus repens</i> L. Лютик ползучий	Ranunculaceae	ГК	МезГиг	М-А.	Пр.	Пл.	-	Л,М,Я

296.	<i>Ranunculus sceleratus</i> L. Лютик ядовитый	Ranunculaceae	Т	Гиг	Bid.	Пр.	Пл.	-	Л,М,Я
297.	<i>Raphanus raphanistrum</i> L. Редька дикая	Brassicaceae	Т	Мез	Stel.	ЕА.	Пл.	ЭК,КС,ЭП	ЖМ,М,С
298.	<i>Reseda lutea</i> L. Резеда желтая	Resedaceae	Т	КсМез	On.	ЕА.	Лс-Ст.	-	Кр,М
299.	<i>Rhinanthus minor</i> L. Погремок малый	Scrophulariaceae	Т	Мез	М-А.	ЕС.	Нем.	-	И,М,Я
300.	<i>Rorippa palustris</i> (L.) Bess. Жерушник болотный	Brassicaceae	Т	Гиг	Bid.	Пр.	Пл.	-	П
301.	<i>Rubus caesius</i> L. Ежевика сизая	Rosaceae	Х	ГигМез	Sal.	ЕА.	Нем.	-	К,Кр,Л,М,П,Пер
302.	<i>Rubus idaeus</i> L. Малина обыкновенная	Rosaceae	Х	Мез	Q-F.	Пр.	Пл.	-	Л,М,П
303.	<i>Rumex acetosa</i> L. Щавель обыкновенный	Polygonaceae	ГК	Мез	М-А.	Пр.	Пл.	-	Дуб,К,Кр,Л,М,П
304.	<i>Rumex confertus</i> Willd. Щавель конский	Polygonaceae	ГК	ГигМез	М-А.	ЕА.	Пл.	-	Дуб,Кр,Л,Я
305.	<i>Rumex crispus</i> L. Щавель курчавый	Polygonaceae	ГК	Мез	М-А.	Пр.	Пл.	-	Дуб,К,Кр,Л,М,П
306.	<i>Rumex maritimus</i> L. Щавель русский	Polygonaceae	Т	Гиг	Р-Р.	ЕА.	Пл.	-	Л
307.	<i>Rumex thyrsiflorus</i> Fingerh. Щавель пирамидальный	Polygonaceae	ГК	КсМез	М-А.	ЕА.	Пл.	-	Дуб,К,Л,П
308.	<i>Salix alba</i> L. Ива белая	Salicaceae	МзФ	ГигМез	Sal.	ЕА.	Пл.	-	Др,Дуб,К,Кр,Л,М,Пер ,Под
309.	<i>Salix caprea</i> L. Ива козья	Salicaceae	МкФ	Мез	Sal.	ЕА.	Пл.	-	Др,Дуб,К,Кр,Л,М,Пер ,Под
310.	<i>Salix cinerea</i> L. Ива серая	Salicaceae	НФ	Гиг	Sal.	ЕА.	Пл.	-	Д,Дуб,К,М,Пер,Под
311.	<i>Salix dasyclados</i> Wimm. Ива мохнатопобеговая	Salicaceae	МкФ	ГигМез	Sal.	ЕА.	Пл.	-	Д,К,М,Под
312.	<i>Salix rosmarinifolia</i> L. Ива розмаринолистная	Salicaceae	НФ	Гиг	-	ЕА.	Пл.	-	Д,Дуб,К,М,Под
313.	<i>Salix triandra</i> L. Ива трехтычинковая	Salicaceae	НФ	ГигМез	Sal.	ЕА.	Пл.	-	Дуб,К,Кр,М,Пер,Под
314.	<i>Salix viminalis</i> L. Ива корзиночная	Salicaceae	МкФ	ГигМез	Sal.	ЕС.	Пл.	-	Д,Дуб,К,М,Под

315.	<i>Salvia stepposa</i> Shost. Шалфей степной	Lamiaceae	ГК	МезКс	F-B.	ЕА.	Лс-Ст.	-	Л,М,Эф
316.	<i>Salvia tesquicola</i> Klok. et Pobed. Шалфей сухостепной	Lamiaceae	ГК	МезКс	F-B.	ЕА.	Ст.	-	Л,М,Эф
317.	<i>Salvia verticillata</i> L. Шалфей мутовчатый	Lamiaceae	ГК	КсМез	F-B.	ЕА.	Лс-Ст.	-	Л,М,Эф
318.	<i>Sambucus racemosa</i> L. Бузина сибирская	Sambucaceae	НФ	Мез	-	ЕА.	Нем.	-	Д,Я
319.	<i>Sanguisorba officinalis</i> L. Кровохлебка лекарственная	Rosaceae	ГК	Мез	М-А.	Пр.	Пл.	-	Дуб,К,Кр,Л,М,П
320.	<i>Saponaria officinalis</i> L. Мыльнянка лекарственная	Caryophyllaceae	ГК	Мез	G-U.	Пр.	Пл.	ГК,ЭР,ЭП	Дуб,К,Кр,Л,М
321.	<i>Scabiosa isetensis</i> L. Скабиоза исетская	Dipsacaceae	ГК	МезКс	F-B.	ЕА.	Ст.	-	Д
322.	<i>Scabiosa ochroleuca</i> L. Скабиоза желто-белая	Dipsacaceae	ГК	КсМез	F-B.	ЕА.	Пл.	-	М
323.	<i>Scirpus lacustris</i> (L.) Roem. et Schult. Камыш озерный	Cyperaceae	Г	ГидГиг	Ph-M.	Пр.	Пл.	-	П,Тех,Цел
324.	<i>Scirpus sylvaticus</i> L. Камыш лесной	Cyperaceae	Г	Гиг	М-А.	Пр.	Пл.	-	Тех,Цел
325.	<i>Scorzonera austriaca</i> Willd. Козелец австрийский	Asteraceae	ГК	МезКс	S-J.g.	ЕА.	Лс-Ст.	-	Д,К
326.	<i>Scorzonera purpurea</i> L. Козелец пурпурный	Asteraceae	ГК	КсМез	F-B.	ЕА.	Лс-Ст.	-	Д
327.	<i>Scrophularia nodosa</i> L. Норичник шишковатый	Scrophulariaceae	ГК	ГигМез	Q-F.	ЕА.	Нем-Бор.	-	Л,М,Я
328.	<i>Scutellaria galericulata</i> L. Шлемник обыкновенный	Lamiaceae	ГК	Гиг	Ph-M.	Пр.	Пл.	-	Кр,Л,М
329.	<i>Secale cereale</i> L. Рожь посевная	Poaceae	Т	Мез	-	Пр.	Пл.	АР,ЭР,ЭФ	П
330.	<i>Senecio erucifolius</i> L. Крестовник эруколистный	Asteraceae	ГК	Мез	М-А.	ЕА.	Лс.	-	М,Я
331.	<i>Senecio jacobaea</i> L. Крестовник Якова	Asteraceae	ГК	Мез	М-А.	ЕА.	Лс.	-	М,Я
332.	<i>Senecio schvetzovii</i> Korsh. Крестовник Швецова	Asteraceae	ГК	ГигМез	F-B.	Е.	Ст.	-	-
333.	<i>Senecio vulgaris</i> L. Крестовник обыкновенный	Asteraceae	Т	Мез	Stel.	ЕА.	Пл.	ЭК,КС,ЭП	Л

	Крестовник обыкновенный								
334.	<i>Seseli libanotis</i> (L.) Koch Жабрица порезниковая	Apiaceae	ГК	МезКс	F-B.	ЕА.	Лс.	-	К,М,Эф
335.	<i>Setaria pumila</i> (Poir.) Schult. Щетинник сизый	Poaceae	Т	Мез	Stel.	Пр.	Пл.	ЭК,КС,ЭП	К,С
336.	<i>Setaria viridis</i> (L.) Beauv. Щетинник зеленый	Poaceae	Т	Мез	Stel.	Пр.	Пл.	ЭК,КС,ЭП	К,С
337.	<i>Silaum silaus</i> (L.) Schinz et Thell. Морковник обыкновенный	Apiaceae	ГК	КсМез	М-А.	ЕА.	Пл.	-	К,М
338.	<i>Silene aemula</i> L. Смолевка ползучая	Caryophyllaceae	ГК	Мез	-	ЕА.	Пл.	-	-
339.	<i>Silene chlorantha</i> (Willd.) Ehrh. Смолевка зеленоцветковая	Caryophyllaceae	ГК	КсМез	F-B.	ЕА.	Лс-Ст.	-	М
340.	<i>Silene multiflora</i> (Ehrh.) Pers. Смолевка многоцветковая	Caryophyllaceae	ГК	Мез	F-B.	ЕА.	Ст.	-	-
341.	<i>Sinapis alba</i> L. Горчица белая	Brassicaceae	Т	Мез	Stel.	ЕА.	Пл.	ЭК,ЭР,ЭФ	Жм,К,Л,М,П
342.	<i>Sinapis arvensis</i> L. Горчица полевая	Brassicaceae	Т	Мез	Stel.	ЕА.	Пл.	АР,КС,ЭП	Жм,М,С,Я
343.	<i>Sisymbrium loeselii</i> L. Гулявник Лезеля	Brassicaceae	Т	Мез	Stel.	ЕА.	Пл.	ЭК,КС,ЭП	Жм,К,М,С
344.	<i>Solanum kitagawae</i> Schönbeck- Temesy Паслен Китагавы	Solanaceae	Х	МезГиг	Ph-М.	ЕА.	Пл.	-	И,Л,М,Я
345.	<i>Solanum nigrum</i> L. Паслен черный	Solanaceae	Т	КсМез	Stel.	Пр.	Пл.	АР,КС,ЭП	И,Л,М,П,С,Я
346.	<i>Sonchus arvensis</i> L. Осот полевой	Asteraceae	ГК	Мез	Stel.	ЕА.	Пл.	АР,КС,ЭП	К,М,С
347.	<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill. Осот шероховатый	Asteraceae	Т	Мез	Stel.	ЕА.	Пл.	АР,КС,ЭП	К,М,П,С
348.	<i>Sonchus oleraceus</i> L. Осот огородный	Asteraceae	Т	Мез	Stel.	ЕА.	Пл.	АР,КС,ЭП	К,М,П,С
349.	<i>Sonchus palustris</i> L. Осот болотный	Asteraceae	ГК	МезГиг	М-А.	ЕА.	Лс.	АР,КС,ЭП	К,М,С
350.	<i>Sorbus aucuparia</i> L. Рябина обыкновенная	Rosaceae	МкФ	Мез	-	ЕА.	Пл.	-	Д, Дуб,Кр,Л,М,П,Под
351.	<i>Spiraea crenata</i> L.	Rosaceae	НФ	КсМез	F-B.	ЕА.	Пл.	-	Д,М,Под

	Спирея городчатая								
352.	<i>Stachys annua</i> (L.) L. Чистец однолетний	Lamiaceae	Т	Мез	Stel.	ЕА.	Пл.	АР,КС,ЭП	М,С,Эф
353.	<i>Stachys palustris</i> L. Чистец болотный	Lamiaceae	ГК	ГигМез	Ph-M.	Пр.	Пл.	-	М,П,С
354.	<i>Stachys sylvatica</i> L. Чистец лесной	Lamiaceae	ГК	Мез	Q-F.	ЕА.	Нем.	-	Кр,Л,М
355.	<i>Stellaria graminea</i> L. Звездчатка злаковая	Caryophyllaceae	ГК	Мез	M-A.	ЕА.	Пл.	-	М,Я
356.	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill. Звездчатка средняя	Caryophyllaceae	Т	Мез	Stel.	Пр.	Пл.	-	К,Кр,Л,П,С
357.	<i>Stipa capillata</i> L. Ковыль тырса	Poaceae	ГК	Кс	F-B.	ЕА.	Пл.	-	К
358.	<i>Stipa korshinskyi</i> Roshev. Ковыль Коржинского	Poaceae	ГК	Кс	F-B.	ЕА.	Пл.	-	Д,К
359.	<i>Stipa lessingiana</i> Trin. et Rupr. Ковыль Лессинга	Poaceae	ГК	Кс	F-B.	ЕА.	Ст.	-	Д,К
360.	<i>Stipa pennata</i> L. Ковыль перистый	Poaceae	ГК	МезКс	F-B.	ЕА.	Лс-Ст.	-	Д,К
361.	<i>Stipa tirsia</i> Stev. Ковыль узколистный	Poaceae	ГК	МезКс	F-B.	ЕА.	Ст.	-	К
362.	<i>Symphytum officinale</i> L. Окопник лекарственный	Boraginaceae	ГК	МезГиг	M-A.	ЕА.	Пл.	-	Д,К,Кр,Л,М,П
363.	<i>Taraxacum bessarabicum</i> (Hornem.) Hand.-Mazz. Одуванчик бессарабский	Asteraceae	ГК	ГигМез	S-J.g.	ЕА.	Лс.	-	Л,М
364.	<i>Taraxacum officinale</i> Wigg. Одуванчик лекарственный	Asteraceae	ГК	МезГиг	P-P.	ЕА.	Пл.	-	Л,М,П
365.	<i>Thalictrum flavum</i> L. Василистник желтый	Ranunculaceae	ГК	ГигМез	M-A.	ЕА.	Пл.	-	Л,Кр,Пер,Я
366.	<i>Thalictrum minus</i> L. Василистник малый	Ranunculaceae	ГК	КсМез	P-P.	ЕА.	Пл.	-	Кр,Л,Пер,Я
367.	<i>Thesium arvense</i> Horvátovszky Ленец полевой	Santalaceae	К	МезКс	F-B.	ЕА.	Лс-Ст.	-	-
368.	<i>Thlaspi arvense</i> L. Ярутка полевая	Brassicaceae	Т	Мез	Stel.	Пр.	Пл.	АР,КС,ЭП	Жм,Л,М,С
369.	<i>Thymus guberlinensis</i> Пjin Тимьян губерлинский	Lamiaceae	Х	МезКс	F-B.	ЮжУр.	Ст.	-	Д,Л,М,Пр,Эф

370.	<i>Thymus marschallianus</i> Willd. Тимьян Маршалла	Lamiaceae	X	КсМез	F-B.	ЕА.	Лс-Ст.	-	Д,Л,М,Пр,Эф
371.	<i>Thymus uralensis</i> Klok. Тимьян уральский	Lamiaceae	X	МезКс	F-B.	ЮжУр.	Ст.	-	Д,Л,М,Пр,Эф
372.	<i>Tilia cordata</i> Mill. Липа сердцелистная	Tiliaceae	МзФ	Мез	Q-F.	Е.	Нем.	-	Д,Др,Луб,Л,М,Эф
373.	<i>Tragopogon dubius</i> Scop. Козлобородник сомнительный	Asteraceae	ГК	КсМез	On.	ЕА.	Лс-Ст.	ЭК,АК,Э П	К,М,П
374.	<i>Tragopogon orientalis</i> L. Козлобородник восточный	Asteraceae	ГК	Мез	М-А.	ЕА.	Пл.	-	М
375.	<i>Trifolium medium</i> L. Клевер средний	Fabaceae	ГК	Мез	T-G.	ЕА.	Пл.	-	К,М
376.	<i>Trifolium pratense</i> L. Клевер луговой	Fabaceae	ГК	Мез	М-А.	ЕА.	Пл.	-	К,Кр,Л,М
377.	<i>Tripleurospermum perforatum</i> (Merat) M.Lainz Трехреберник продырявленный	Asteraceae	Т	Мез	Stel.	Пр.	Пл.	-	И,М,С
378.	<i>Triticum aestivum</i> L. Пшеница мягкая	Poaceae	Т	Мез	-	Пр.	Пл.	АР,ЭР,ЭФ	П
379.	<i>Trollius europaeus</i> L. Купальница европейская	Ranunculaceae	ГК	Мез	М-А.	ЕА.	Пл.	-	Д,М,Я
380.	<i>Tussilago farfara</i> L. Мать-и-мачеха обыкновенная	Asteraceae	К	Мез	Агр.	ЕА.	Пл.	-	Л,М,П
381.	<i>Typha angustifolia</i> L. Рогоз узколистный	Typhaceae	Г	ГидГиг	Ph-М.	Пр.	Пл.	-	П,Под,Тех,Цел
382.	<i>Typha latifolia</i> L. Рогоз широколистный	Typhaceae	Г	ГидГиг	Ph-М.	Пр.	Пл.	-	П,Под,Тех,Цел
383.	<i>Ulmus glabra</i> Huds. Вяз шершавый	Ulmaceae	МзФ	Мез	Q-F.	Е.	Нем.	-	Др,Дуб,Жм,К,Кр,Л,М ,Под
384.	<i>Urtica dioica</i> L. Крапива двудомная	Urticaceae	ГК	Мез	G-U.	Пр.	Пл.	-	Вол,К,Кр,Л,П
385.	<i>Urtica urens</i> L. Крапива жгучая	Urticaceae	Т	Мез	Stel.	ЕА.	Пл.	АР,КС,ЭП	К,Л,П,С
386.	<i>Valeriana officinalis</i> L. Валериана лекарственная	Valerianaceae	ГК	ГигМез	М-А.	ЕА.	Пл.	-	Л,М,Эф.
387.	<i>Verbascum lychnitis</i> L. Коровяк метельчатый	Scrophulariaceae	ГК	КсМез	F-B.	ЕА.	Пл.	-	М

388.	<i>Verbascum nigrum</i> L. Коровяк черный	Scrophulariaceae	ГК	КсМез	Он.	ЕА.	Пл.	-	М,Я
389.	<i>Verbascum thapsus</i> L. Коровяк медвежье ухо	Scrophulariaceae	ГК	МезКс	F-B.	ЕА.	Пл.	-	И,Кр,Л,М
390.	<i>Veronica anagallis-aquatica</i> L. Вероника ключевая	Scrophulariaceae	ГК	Гид	Ph-M.	ЕА.	Пл.	-	М,Я
391.	<i>Veronica chamaedrys</i> L. Вероника дубравная	Scrophulariaceae	ГК	Мез	G-U.	ЕА.	Нем-Бор.	-	К,Л,М
392.	<i>Veronica prostrata</i> L. Вероника распростертая	Scrophulariaceae	ГК	КсМез	F-B.	ЕА.	Лс.	-	М,Я
393.	<i>Veronica spicata</i> L. Вероника колосистая	Scrophulariaceae	ГК	КсМез	F-B.	ЕА.	Пл.	-	Д,К,М,Пер,Я
394.	<i>Veronica teucrium</i> L. Вероника широколистная	Scrophulariaceae	ГК	Мез	T-G.	ЕА.	Нем-Лс.	-	Д,М,Я
395.	<i>Vicia cracca</i> L. Горошек мышиный	Fabaceae	ГК	Мез	M-A.	ЕА.	Пл.	-	К,Л,М
396.	<i>Vicia sepium</i> L. Горошек заборный	Fabaceae	ГК	Мез	Agr.	ЕА.	Пл.	-	К,М
397.	<i>Vicia tenuifolia</i> Roth Горошек тонколистный	Fabaceae	ГК	МезКс	T-G.	ЕА.	Лс-Ст.	-	К,М
398.	<i>Vincetoxicum albowianum</i> (Kusn.) Pobed. Ластовень Альбова	Asclepiadaceae	ГК	МезКс	F-B.	Е.	Лс-Ст.	-	М,Я
399.	<i>Viola arvensis</i> Murr. Фиалка полевая	Violaceae	Т	Мез	Stel.	ЕА.	Пл.	АР,КС,ЭП	Л,М
400.	<i>Viola canina</i> L. Фиалка собачья	Violaceae	ГК	Мез	M-A.	ЕА.	Пл.	-	М
401.	<i>Viola tricolor</i> L. Фиалка трехцветная	Violaceae	Т	Мез	-	ЕА.	Пл.	-	Д,Л,М
402.	<i>Xanthium albinum</i> (Widd.) H. Scholz Дурнишник эльбский	Asteraceae	Т	КсМез	Он.	Пр.	Пл.	ЭК,КС,ЭП	Жм,Кр,Л,С

В таблице приняты следующие сокращения:

1. Жизненная форма по К. Раункиеру

Гемикриптофиты – ГК	Микрофанерофиты – МкФ
Криптофиты-геофиты – К	Нанофанерофиты – НФ
Криптофиты-гидрофиты – Г	Терофиты – Т
Мезофанерофиты – МзФ	Хамефиты – Х

2. Географическая структура по составу широтных групп видов

Бореальная – Бор.	Неморально-лесостепная – Нем-Лс.
Лесостепная – Лс.	Плюризональная – Пл.
Лесостепная- степная – Лс-Ст.	Степная – Ст.
Неморально-бореальная – Нем-Бор.	

3. Географическая структура по составу долготных групп видов

Азиатская – А.	Евросибирская – ЕС.
Европейская – Е.	Плюрирегиональная – Пр.
Евроазиатская – ЕА.	

4. Группы видов по происхождению

Апофиты – –	Гемикенофиты – ГК
Археофиты – АР	Эукенофиты – ЭК

5. Группы видов по способу заноса

Аколютофиты – АК	Эргазиофиты – Эр
Ксенофиты – Кс	

6. Группы видов по степени натурализации

Агриофиты – АГ	Эфемерофиты – ЭФ
Эпекофиты – ЭП	

7. Флорогенетические элементы адвентивной фракции флор

Восточноазиатский – ВА	Кавказский – К
Восточноевропейский – ВЕ	Североамериканский – САМ
Евразийский – ЕА	Сибирский – С
Европейский – Е	Средиземноморский – СЗ
Евросибирский – ЕС	Средиземноморско-ирано-туранский – СЗ-ИТ
Западноевропейский – ЗЕ	Южноазиатский – ЮА
Ирано-туранский – ИТ	

8. Экологические группы по условиям увлажнения

Гигромезофиты – ГигМез	Ксерофиты – Кс
Гигрофиты – Гиг	Мезогигрофиты – МезГиг
Гидрофиты – Гид	Мезоксерофиты – МезКс
Гидрогигрофиты – ГидГиг	Мезофиты – Мез
Ксеромезофиты – КсМез	

9. Фитоценотический статус

Agropyretalia repentis – Agr.	Phragmito-Magnocaricetea – Ph-M.
Alnetea glutinosae – Aln.	Polygono-Artemisietea austriacae – P-A.
Artemisietalia vulgaris – Art.	Polygono arenastri-Poetea annuae – P-P.

Bidentetea tripartitae – Bid.	Potametea – Pot.
Epilobietea angustifolii – Epi.	Querco-Fagetea – Q-F.
Festuco-Brometea – F-B.	Robinietea – Rob.
Festuco-Puccinnetea – F-P.	Salicetea purpureae – Sal.
Galio-Urticetea – G-U.	Scorzonero-Juncetea gerardii – S-J.g.
Lemneteа – Lem.	Stellarietea mediae – Stel.
Molinio-Arrhenatheretea – M-A.	Trifolio-Geranietea sanguinei – T-G.
Onopordetalia acanthii – On.	

10. Ресурсное значение

Волокнистые – Вол	Перганосные – Пер
Декоративные – Д	Пищевые – П
Древесинные – Др	Поделочные – Под
Дубильные – Дуб	Пряноароматические – Пр
Жиромасличные – Жм	Сахароносные – Сах
Инсектицидные – И	Технические – Тех
Кормовые – К	Целлюлозоносные – Цел
Красильные – Кр	Эфиросные – Эф
Лекарственные – Л	Ядовитые – Я
Медоносные – М	

**ПРИЛОЖЕНИЕ 3. СПИСОК ВЫСШИХ ЕДИНИЦ
РАСТИТЕЛЬНОСТИ ТЕРРИТОРИИ СООЦ САЛИХОВО И ЕГО
ОКРЕСТНОСТЕЙ И ИХ ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ВИДЫ**

**ВОДНАЯ И ПРИБРЕЖНО-ВОДНАЯ РАСТИТЕЛЬНОСТЬ
LEMNETEA de Bolòs et Masclans 1955**

сообщества свободноплавающих на поверхности и в толще воды неукореняющихся растений - плейстофитов.

Д.в. - *Hydrocharis morsus-ranae*, *Lemna minor*, *L. trisulca*, *Riccia fluitans*, *Salvinia natans*, *Spirodela polyrhiza*.

LEMNETALIA de Bolòs et Masclans 1955

сообщества мелких плейстофитов.

Д.в. - *Lemna minor*, *L. trisulca*, *Riccia fluitans*, *Spirodela polyrhiza*.

Lemnion minoris de Bolòs et Masclans 1955

сообщества мелких плейстофитов.

Д.в. союза = *д.в.* порядка

POTAMETEА PECTINATI Klika in Klika et Novák 1941

сообщества прикрепленных к дну растений с плавающими на поверхности или погруженными в толщу воды листьями (гидатофитов).

Д.в. - *Elodea canadensis*, *Hippuris vulgaris*, *Myriophyllum spicatum*, *M. verticillatum*, *Nuphar lutea*, *N. pumila*, *Nymphaea alba*, *N. candida*, *Persicaria amphibia*, *Potamogeton compressus*, *P. crispus*, *P. filiformis*, *P. friesii*, *P. gramineus*, *P. lucens*, *P. pectinatus*, *P. pusillus*, *P. perfoliatus*, *Trapa natans*.

POTAMETALIA PECTINATI Koch 1926

сообщества укореняющихся водных растений с погруженными листьями.

Д.в. порядка = *д.в.* класса.

Potamion pectinati Miljan 1933

растительные сообщества с доминированием погруженных укорененных макрофитов.

Д.в. - *Elodea canadensis*, *Myriophyllum verticillatum*, *Najas marina*, *Potamogeton compressus*, *P. crispus*, *P. lucens*, *P. pectinatus*, *P. perfoliatus*, *P. pusillus*, *Zannichellia palustris*.

PHRAGMITO-MAGNOCARICETEА Klika in Klika et Novák 1941

водные и околоводные сообщества прикрепленных к дну и возвышающихся над водой растений (гелофитов).

Д.в. - *Alisma plantago-aquatica*, *Calla palustris*, *Carex acuta*, *C.*

atherodes, *C. pseudocyperus*, *Cicuta virosa*, *Cladium mariscus*, *Equisetum fluviatile*, *Eleocharis palustris*, *Galium palustre*, *Glyceria maxima*, *Iris pseudacorus*, *Lycopus europaeus*, *Lythrum salicaria*, *Oenanthe aquatica*, *Persicaria amphibia*, *Phalaroides arundinacea*, *Phragmites australis*, *Rorippa amphibia*, *Rumex hydrolapathum*, *Scirpus lacustris*, *Scutellaria galericulata*, *Sium latifolium*, *Sparganium emersum*, *S. erectum*, *Stachys palustris*, *Typha angustifolia*, *T. latifolia*, *T. laxmanii*, *Veronica anagallis-aquatica*, *V. beccabunga*.

PHRAGMITETALIA COMMUNIS Koch 1926

сообщества достаточно глубоководных водоемов со стоячей или медленно текущей водой.

Д.в. - *Butomus umbellatus*, *Equisetum fluviatile*, *Glyceria maxima*, *Scirpus lacustris*, *Sparganium erectum*, *Typha angustifolia*, *T. latifolia*.

Phragmition communis Koch 1926

сообщества достаточно глубоководных водоемов со стоячей или медленно текущей водой.

Д.в. союза = д.в. порядка.

MAGNOCARICETALIA Pignatti 1953

сообщества крупноосоковых болот и береговой зоны водоемов, произрастающих на местообитаниях со значительными колебаниями уровня воды в течение вегетации.

Д.в. - *Carex acuta*, *C. acutiformis*, *C. atherodes*, *C. riparia*, *C. rostrata*, *C. vesicaria*, *Galium palustre*, *Mentha arvensis*, *Phalaroides arundinacea*, *Poa palustris*, *Scutellaria galericulata*.

Magnocaricion elatae Koch 1926

преимущественно осоковые сообщества береговой зоны, иногда занимающие неглубокие прибрежные части водоемов.

Д.в. союза = д.в. порядка.

OENANTHETALIA AQUATICAЕ Hejný in Kopecký et Hejný 1965

сообщества растений, произрастающих вдоль береговой линии водоемов на топких илистых грунтах и аллювиальных отложениях (галечниковых, гравийных, песчаных, глинистых) русел рек.

Д.в. - *Alisma plantago-aquatica*, *Butomus umbellatus*, *Eleocharis palustris*, *Hippuris vulgaris*, *Oenanthe aquatica*, *Sagittaria sagittifolia*, *Sparganium emersum*.

Oenanthion aquaticae Hejný ex Neuhäusl 1959

прибрежно-водные сообщества средне-высокотравных и

низкотравных макрофитов пресноводных водоемов со значительными колебаниями уровня воды в течение вегетации на аллювиальных отложениях (галечниковых, гравийных, песчаных, глинистых, илистых).

Д.в. союза = д.в. порядка.

СИНАНТРОПНАЯ РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

VIDENTETEA TRIPARTITAE R. Tx. et al. ex von Rochow 1951

синантропные сообщества однолетних гидрофитов на поврежденных антропогенными воздействиями, переувлажненных, часто заиленных почвах, в понижениях по берегам рек, ручьев, водосточных канав, прудов и озер.

Д.в. - *Alopecurus aequalis*, *Atriplex prostrata*, *Bidens cernua*, *B. frondosa*, *B. tripartita*, *Chenopodium glaucum*, *Ch. polyspermum*, *Ch. rubrum*, *Echinochloa crusgalli*, *Persicaria hydropiper*, *P. lapathifolia*, *Ranunculus sceleratus*, *Rorippa palustris*, *Rumex maritimus*, *Xanthium albinum*.

BIDENTETALIA TRIPARTITAE Br.-Bl. et R. Tx. ex Klika et Hadač 1944

синантропные сообщества однолетних гидрофитов на поврежденных антропогенными воздействиями, переувлажненных, часто заиленных почвах, в понижениях по берегам рек, ручьев, водосточных канав, прудов и озер.

Д.в. порядка = д.в. класса.

Bidention tripartitae Nordhagen ex Klika et Hadač 1944

синантропные сообщества однолетних гидрофитов на поврежденных антропогенными воздействиями, переувлажненных, часто заиленных почвах, в понижениях по берегам рек, ручьев, водосточных канав, прудов и озер.

Д.в. - *Bidens cernua*, *B. frondosa*, *B. tripartita*, *Persicaria hydropiper*, *P. lapathifolia*, *Ranunculus sceleratus*, *Rorippa palustris*, *Rumex maritimus*.

Chenopodion rubri (R. Tx. 1960) Hilbig et Jage 1972

растительность с участием однолетних видов *Atriplex* и *Chenopodium*, которая развивается на слабозасоленных или богатых азотом почвах вокруг навозных куч, в местах выхода сточных вод и на аллювиальных отложениях рек.

Д.в. - *Atriplex patula*, *A. prostrata*, *Chenopodium album*, *Ch. glaucum*, *Ch. rubrum*, *Puccinellia distans*.

STELLARIETEA MEDIAE R. Tx. et al. ex von Rochow 1951

однолетняя сорная растительность пропашных культур, садов и сообщества, представляющие начальные стадии восстановительных

сукцессий после нарушений.

Д.в. - *Amaranthus retroflexus*, *Atriplex patula*, *Avena fatua*, *Cannabis ruderalis*, *Capsella bursa-pastoris*, *Chenopodium album* agg., *Ch. suecicum*, *Cirsium setosum*, *Consolida regalis*, *Convolvulus arvensis*, *Crepis tectorum*, *Descurainia sophia*, *Erysimum cheiranthoides*, *Fallopia convolvulus*, *Fumaria officinalis*, *F. schleicheri*, *Galeopsis bifida*, *G. ladanum*, *Lactuca serriola*, *L. tatarica*, *Malva pusilla*, *Neslia paniculata*, *Persicaria lapathifolia*, *Raphanus raphanistrum*, *Setaria glauca*, *S. viridis*, *Silene noctiflora*, *Sinapis arvensis*, *Sisymbrium loeselii*, *S. officinale*, *Solanum nigrum*, *Sonchus arvensis*, *S. oleraceus*, *Stellaria media*, *Thlaspi arvense*, *Tripleurospermum perforatum*, *Vicia sativa*, *Viola arvensis*.

CENTAUREETALIA CYANI R. Tx. et al. ex von Rochow 1951

сорная растительность пашенных посевов на богатой известью почве в степной, лесостепной и южной части лесной зон.

Д.в. - *Avena fatua*, *Buglossoides arvensis*, *Capsella bursa-pastoris*, *Cirsium setosum*, *Consolida regalis*, *Convolvulus arvensis*, *Chenopodium album* agg., *Fallopia convolvulus*, *Oberna behen*, *Persicaria lapathifolia*, *Sonchus arvensis*, *Thlaspi arvense*, *Tripleurospermum perforatum*, *Viola arvensis*.

Galeopsis bifidae Abramova in Mirkin et al. 1985

сорно-полевые сообщества, распространенные на серых лесных и других типах почв в лесостепной и южной части лесной зон.

Д.в. - *Apera spica-venti*, *Centaurea cyanus*, *Galeopsis bifida*, *Galium aparine*, *Fumaria officinalis*, *Lycopsis arvensis*, *Scleranthus annuus*, *Sinapis arvensis*, *Spergula arvensis*, *Stellaria media*.

Caucalidion lappulae von Rochow 1951

теплолюбивые, богатые видами сорно-полевые сообщества на богатых карбонатных черноземных почвах лесостепной зоны.

Д.в. - *Avena fatua*, *Camelina microcarpa*, *Consolida regalis*, *Lathyrus tuberosus*, *Neslia paniculata*, *Silene noctiflora*, *Stachys annua*.

ATRIPLICI-CHENOPODIETALIA ALBI (R. Tx. 1937) Nordhagen 1950

однолетняя сорная растительность местообитаний с интенсивным антропогенным воздействием - пропашные культуры, сады, клумбы, залежи и др.

Д.в. - *Amaranthus retroflexus*, *A. blitoides*, *Chenopodium album* agg., *Echinochloa crusgalli*, *Erodium cicutarium*, *Galeopsis bifida*, *G. ladanum*, *Fumaria officinalis*, *Persicaria lapathifolia*, *Panicum miliaceum*, *Setaria pumila*, *S. viridis*.

Oxalidion fontanae Passarge 1978

сообщества огородов и залежей в областях с умеренно влажным климатом.

Д.в. - *Capsella bursa-pastoris*, *Chenopodium polyspermum*, *Erysimum cheiranthoides*, *Fumaria officinalis*, *Galium aparine*, *Galeopsis bifida*, *G. speciosa*, *Lapsana communis*, *Senecio vulgaris*, *Sonchus oleraceus*, *Stellaria media*.

Spergulo arvensis-Erodion cicutariae J. Тх. in Passarge 1964

преимущественно сегетальные сообщества однолетних растений термофильных местообитаний на супесчаных и суглинистых почвах в теплых районах.

Д.в. - *Amaranthus retroflexus*, *Convolvulus arvensis*, *Echinochloa crusgalli*, *Erodium cicutarium*, *Galeopsis ladanum*, *Panicum miliaceum*, *Raphanus raphanistrum*, *Setaria pumila*, *S. viridis*, *Sinapis arvensis*.

SISYMBRIETALIA J. Тх. ex Görs 1966

сообщества с преобладанием терофитов, произрастающих в широком спектре местообитаний от промышленных отвалов до пустырей, залежей и навозных куч.

Д.в. - *Atriplex patula*, *A. sagittata*, *A. tatarica*, *Axyris amaranthoides*, *Consolida regalis*, *Conyza canadensis*, *Crepis tectorum*, *Cyclachaena xanthiifolia*, *Descurainia sophia*, *Erysimum cheiranthoides*, *Lactuca serriola*, *L. tatarica*, *Lappula squarrosa*, *Sisymbrium loeselii*, *S. officinale*, *Tripleurospermum perforatum*.

Atriplicion Passarge 1978

сообщества однолетних рудеральных видов развивающиеся на нарушенных местообитаниях, на почвах различного состава.

Д.в. союза = д.в. порядка.

ARTEMISIETEA VULGARIS Lohmeyer et al. ex von Rochow 1951

синантропные сообщества с преобладанием высокорослых сорных двулетних и многолетних травянистых видов на богатых, от сухих до умеренно влажных субстратах.

Д.в. - *Arctium tomentosum*, *Artemisia absinthium*, *A. vulgaris*, *Achillea millefolium*, *Carduus acanthoides*, *C. crispus*, *Cichorium intybus*, *Elytrigia repens*, *Lappula squarrosa*, *Leonurus quinquelobatus*, *Linaria vulgaris*, *Melandrium album*, *Melilotus albus*, *M. officinalis*, *Pastinaca sylvestris*, *Picris hieracoides*, *Potentilla argentea*, *Urtica dioica*.

ARTEMISIETALIA VULGARIS Lohmeyer in R. Тх 1947

рудеральные сообщества высокорослых дву- и многолетних

мезофитных сорных видов, требовательных к богатству почвы.

Д.в. - *Arctium tomentosum*, *A. lappa*, *A. minus*, *Artemisia vulgaris*, *Carduus crispus*, *Conium maculatum*, *Leonurus quinquelobatus*, *Geum urbanum*, *Melandrium album*, *Urtica dioica*.

Arction lappae R. Tx. 1937

сообщества высокорослых мезофитов.

Д.в. союза = *д.в.* порядка.

ONOPORDETALIA ACANTHII Br.-Bl. et R. Tx. ex Klika et Hadač
1944

рудеральные сообщества высокорослых дву- и многолетних ксерофитных и мезоксерофитных сорных видов на сухих почвах.

Д.в. - *Artemisia absinthium*, *Axyris amaranthoides*, *Berteroa incana*, *Carduus acanthoides*, *C. nutans*, *Cichorium intybus*, *Cirsium vulgare*, *Cynoglossum officinale*, *Dracocephalum thymifolium*, *Echium vulgare*, *Euphorbia virgata*, *Hyoscyamus niger*, *Lappula squarrosa*, *Leonurus glaucescens*, *Onopordum acanthium*, *Potentilla argentea*, *Verbascum lychnitis*.

Onopordion acanthii Br.-Bl. et al. 1936

рудеральные сообщества высокорослых дву- и многолетних ксерофитных и мезоксерофитных сорных видов на сухих богатых почвах.

Д.в. союза = *д.в.* порядка.

Dauco carotae-Melilotion Görs ex Rostański et Gutte 1971

рудеральные сообщества высокорослых дву- и многолетних ксерофитных и мезоксерофитных сорных видов на сухих бедных почвах обочин дорог и пустырей.

Д.в. - *Echinops sphaerocephalus*, *Linaria vulgaris*, *Melilotus albus*, *M. officinalis*, *Pastinaca sylvestris*, *Picris hieracioides*.

AGROPYRETALIA REPENTIS Oberdorfer et al. ex Th. Müller et Görs
1969

рудеральные и полуестественные сообщества с преобладанием корневищных злаков на антропогенных местообитаниях с сухой, часто глинистой, уплотненной почвой.

Д.в. - *Bromopsis inermis*, *Calamagrostis epigeios*, *Convolvulus arvensis*, *Elytrigia repens*, *Falcaria vulgaris*.

Convolvulo arvensis-Agropyrium repentis Görs 1966

рудеральные и полуестественные сообщества с преобладанием злаков, не испытывающие интенсивных нарушений, на скатах насыпей железных и шоссейных дорог, старых пустырях, на почвенных буртах.

Д.в. союза = *д.в.* порядка.

GALIO-URTICETEA Passarge ex Kopecký 1969

естественные и антропогенные нитрофильные сообщества затененных мест и опушек в лесопарках, скверах, в поймах рек и ручьев.

Д.в. - *Aegopodium podagraria*, *Anthriscus sylvestris*, *Artemisia vulgaris*, *Chaerophyllum prescottii*, *Chelidonium majus*, *Cuscuta europaea*, *Dactylis glomerata*, *Galium aparine*, *Geum aleppicum*, *G. urbanum*, *Glechoma hederacea*, *Lamium album*, *Rumex obtusifolius*, *Urtica dioica*.

LAMIO ALBI-CHENOPODIETALIA BONI-HENRICI Kopecký 1969

рудеральные и полуестественные сообщества высокорослых мезофильных и нитрофильных многолетников.

Д.в. - *Aegopodium podagraria*, *Anthriscus sylvestris*, *Chaerophyllum prescottii*, *Chelidonium majus*, *Geranium sibiricum*, *Geum urbanum*, *Glechoma hederacea*, *Heracleum sibiricum*, *Lamium album*, *Lapsana communis*, *Urtica dioica*.

Aegopodion podagrariae R. Tx. 1967

нитрофильные рудеральные и полуестественные сообщества затененных хорошо увлажненных местообитаний в лесах, парках, заброшенных садах.

Д.в. союза = *д.в.* порядка.

CONVOLVULETALIA SEPIUM R. Tx. ex Mucina 1993

естественные и полуестественные сообщества многолетних высокорослых трав и лиан по берегам рек и ручьев.

Д.в. - *Aristolochia clematitis*, *Calystegia sepium*, *Cucubalus baccifer*, *Galium aparine*, *Cuscuta europaea*, *Echinocystis lobata*, *Galium aparine*, *G. rivale*, *Glechoma hederacea*, *Humulus lupulus*, *Impatiens noli-tangere*, *Rubus caesius*, *Senecio fluviatilis*, *Solanum dulcamara*, *Urtica dioica*.

Senecionion fluviatilis R. Tx. ex Moor 1958

естественные и полуестественные сообщества многолетних высокорослых трав и лиан по берегам рек и ручьев.

Д.в. союза = *д.в.* порядка.

POLYGONO ARENASTRI-POETEA ANNUAE Rivas-Martínez 1975
corr. Rivas-Martínez et al. 1991

синантропная растительность, развивающаяся на местообитаниях, подверженных вытаптыванию и перевыпасу, с преобладанием однолетних видов.

Д.в. - *Lepidium ruderale*, *Lepidotheca suaveolens*, *Plantago major*, *Poa annua*, *Polygonum aviculare* agg. (преимущественно *P. arenastrum*),

Taraxacum officinale.

POLYGONO ARENASTRI-POETALIA ANNUAE R. Тх. in Géhu et al. 1972 corr. Rivas-Martínez et al. 1991

сообщества, формирующиеся в условиях достаточного увлажнения при интенсивном вытаптывании и выпасе.

Д.в. порядка = д.в. класса.

Coronopodo-Polygonion arenastri Sissingh 1969

сообщества вытаптываемых и выпасаемых сухих местообитаний.

Д.в. - *Lepidium ruderales*, *Plantago major*, *Polygonum aviculare* agg.

(преимущественно *P. arenastrum*).

Saginion procumbentis R. Тх. et Ohba in Géhu et al. 1972

сообщества вытаптываемых хорошо увлажненных местообитаний.

Д.в. - *Herniaria glabra*, *Lepidotheca suaveolens*, *Plantago major*, *Poa annua*, *Polygonum aviculare* agg. (преимущественно *P. arenastrum*), *Sagina procumbens*, *Spergularia rubra*.

POLYGONO-ARTEMISIETEA AUSTRIACAЕ Mirkin et al. in Ishbirdin et al. 1988

устойчивые к вытаптыванию и выпасу сообщества низкорослых ксерофитных растений степной зоны.

Д.в. - *Agropyron cristatum*, *Alyssum turkestanicum*, *Artemisia austriaca*, *Atriplex tatarica*, *Bassia sedoides*, *Ceratocarpus arenarius*, *Eremopyrum triticeum*, *Festuca valesiaca*, *Lepidium ruderales*, *Polygonum aviculare* agg. (преимущественно *P. arenastrum*).

POLYGONO-ARTEMISIETALIA AUSTRIACAЕ Sakhapov et Solomeshch in Ishbirdin et al. 1988

устойчивые к вытаптыванию и выпасу сообщества низкорослых ксерофитных растений степной зоны.

Д.в. порядка = д.в. класса.

ROBINIETEA Jurko ex Hadać et Sofron 1980

городская спонтанная древесная растительность и сообщества искусственных древесных насаждений.

Д.в. - *Robinia pseudoacacia*, *Chelidonium majus*, *Lapsana communis*, *Poa nemoralis*, *Urtica dioica*, *Impatiens parviflora*.

CHELIDONIO-ROBINIETALIA Jurko ex Hadać et Sofron 1980

городская спонтанная древесная растительность и сообщества искусственных древесных насаждений.

Д.в. порядка = д.в. класса.

Chelidonio-Acerion negundi L. et A. Ishbirdin 1989

спонтанные сообщества с *Acer negundo*.

Д.в. - *Acer negundo*, *Arctium tomentosum*, *Chelidonium majus*, *Taraxacum officinale*.

РАСТИТЕЛЬНОСТЬ ЗАСОЛЕННЫХ ПОЧВ

SCORZONERO-JUNCETEA GERARDII Golub et al. 2001

внутриконтинентальные галофитные луга Восточной Европы и Северной Азии.

Д.в. - aggr.: *Agrostis stolonifera* L. + *A. divaricatissima* Mez, *Alopecurus arundinaceus* Poiret, *Cirsium esculentum* (Siev.) C.A. Mey., *Glaux maritima* L., *Hordeum brevisubulatum* (Trin.) Link, aggr.: *Juncus gerardii* Loisel. + *J. salsuginosus* Turcz. ex. E. Mey. + *J. compressus* Jacq., *Potentilla anserina* L., *Triglochin maritima* L.

SCORZONERO-JUNCETALIA GERARDII Vicherek 1973

внутриконтинентальные влажные галофитные луга Восточной Европы и Западной Сибири.

Д.в. - *Achillea millefolium* L., *Elytrigia repens* (L.) Nevski, *Plantago cornuti* Gouan, *Poa angustifolia* L., *Puccinellia distans* (L.) Parl., *Scorzonera parviflora* Jacq, *Taraxacum officinale* Weber, *T. bessarabicum* (Hornem.) Hand.-Mazz.

Juncion gerardii Wendelberger 1943

луга на солончаковатых почвах в поймах с переменным характером увлажнения, распространенные Европе от Чехии до Уральских гор.

Д.в. - *Achillea millefolium* L., *Amoria repens* (L.) C. Presl., *Bolboschoenus maritimus* aggr.: *B. glaucus* (Lam.) S.G. Sm., *B. maritimus* (L.) Palla, *B. planiculmis* (F.W. Schmidt) Egorova, *Juncus compressus* Jacq., *Leontodon autumnalis* L., *Plantago major* L., *P. salsa* Pall., *Taraxacum bessarabicum* (Hornem.) Hand.-Mazz.

ЛУГОВАЯ РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

MOLINIO-ARRHENATHERETEA R. Tx. 1937

вторичные послелесные луга, формирующиеся на месте лесов на достаточно богатых незасоленных почвах.

Д.в. - *Achillea millefolium*, *Agrostis gigantea*, *Alopecurus pratensis*, *Bromopsis inermis*, *Carex praecox*, *Carum carvi*, *Dactylis glomerata*, *Elytrigia repens*, *Festuca pratensis*, *Geranium pratense*, *Lathyrus pratensis*, *Leucanthemum vulgare*, *Phleum pratense*, *Plantago media*, *Poa pratensis*,

Ranunculus polyanthemos, *Rumex acetosa*, *R. thyrsiflorus*, *Stellaria graminea*, *Trifolium pratense*, *Vicia cracca*.

MOLINIETALIA Koch 1926

влажные луга.

Д.в. - *Achillea cartilaginea*, *A. ptarmica*, *Allium angulosum*, *Caltha palustris*, *Cnidium dubium*, *Coronaria flos-cuculi*, *Deschampsia cespitosa*, *Filipendula ulmaria*, *Galium palustre*, *G. uliginosum*, *Gratiola officinalis*, *Juncus articulatus*, *J. effusus*, *Lathyrus palustris*, *Lysimachia nummularia*, *L. vulgaris*, *Mentha arvensis*, *Poa palustris*, *Potentilla anserina*, *Ranunculus auricomus*, *R. repens*, *Rorippa brachycarpa*, *Silaum silaus*, *Sonchus palustris*, *Stellaria palustris*, *Thalictrum flavum*, *T. simplex*, *Valeriana officinalis*, *Veronica longifolia*.

Deschampsion cespitosae Horvatić 1930

влажные, обычно выпасаемые луга на минеральных, часто глеевых почвах с доминированием *Deschampsia cespitosa*.

Д.в. - *Deschampsia cespitosa* (*dom.*).

ARRHENATHERETALIA R. Tx. 1931

луга нормального увлажнения на хорошо дренированных минеральных почвах.

Д.в. порядка = д.в. класса.

Festucion pratensis Sipajlova et al. 1985

крупнозлаковые луга сенокосного использования на богатых почвах с преобладанием *Agrostis gigantea*, *Alopecurus pratensis*, *Bromopsis inermis*, *Festuca pratensis*.

Д.в. союза = д.в. порядка.

GALIETALIA VERI Mirk. et Naumova 1986

остепненные луга лесостепной и степной зон.

Д.в. - *Amoria montana*, *Astragalus danicus*, *Centaurea scabiosa*, *Filipendula vulgaris*, *Fragaria viridis*, *Galium verum*, *Medicago falcata*, *Phleum phleoides*, *Phlomooides tuberosa*, *Poa angustifolia*, *Rosa majalis*, *Seseli libanotis*, *Stipa pennata*, *Thalictrum minus*, *Veronica spicata*.

Trifolion montani Naumova 1986

остепненные луга лесостепной и степной зон.

Д.в. союза = д.в. порядка.

TRIFOLIO-GERANIETEA SANGUINEI Th. Müller 1962

сообщества лесных опушек и редколесий.

Д. в. - *Agrimonia asiatica*, *Campanula bononiensis*, *Geranium sanguineum*, *Hypericum perforatum*, *Inula aspera*, *Knautia arvensis*, *Nepeta pannonica*, *Origanum vulgare*, *Pyrethrum corymbosum*, *Solidago virgaurea*, *Stachys officinalis*, *Trifolium medium*, *Veronica chamaedrys*, *V. teucrium*.

ORIGANETALIA VULGARIS Th. Müller 1961

сообщества лесных опушек и редколесий.

Д.в. порядка = д.в. класса.

Geranium sanguinei R. Тх. in Th. Müller 1962

ксеромезофильные сообщества теплолюбивых травянистых растений открытых солнцу лесных опушек и редколесий.

Д.в. союза = д.в. порядка.

СТЕПНАЯ РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

FESTUCO-BROMETEA Br.-Bl. et Тх. ex Soó 1947

степные сообщества Евразии.

Д.в. - *Adonis vernalis*, *Amoria montana*, *Anemone sylvestris*, *Artemisia latifolia*, *Campanula sibirica*, *Centaurea scabiosa*, *Dianthus versicolor*, *Festuca pseudovina*, *F. valesiaca*, *Filipendula vulgaris*, *Fragaria viridis*, *Galium verum*, *Inula hirta*, *Koeleria cristata*, *Medicago romanica*, *Phleum phleoides*, *Phlomis tuberosa*, *Plantago urvillei*, *Poa angustifolia*, *Polygala comosa*, *Potentilla argentea*, *Rosa majalis*, *Seseli libanotis*, *Stipa capillata*, *S. pennata*, *Tephrosia integrifolia*, *Thalictrum minus*, *Trommsdorffia maculata*, *Veronica spicata*.

FESTUCETALIA VALESIIACAE Br.-Bl. et R. Тх. ex Br.-Bl. 1949

луговые степи Центральной, Восточной Европы и Западной Сибири.

Д.в. класса=д.в. порядка.

Festucion valesiacaе Klika 1931

луговые степи Центральной, Восточной Европы и Западной Сибири.

Д.в. союза=д.в. порядка.

HELICTOTRICHО-STIPETALIA Toman 1969

континентальные настоящие степи Южного Урала, Северного Казахстана и Западной Сибири.

Д.в. - *Achillea nobilis*, *Androsace maxima*, *Artemisia austriaca*, *Carex supina*, *Euphorbia subcordata*, *Galatella angustissima*, *Helictotrichon desertorum*, *Hieracium echioides*, *H. virosum*, *Jurinea multiflora*, *Onosma simplicissima*, *Poa transbaicalica*, *Potentilla humifusa*, *Salvia stepposa*, *Scorzonera austriaca*, *Seseli ledebourii*, *Spiraea crenata*, *Stipa lessingiana*, *S. zaleskii*, *Taraxacum erythrospermum*, *Verbascum phoeniceum*, *Veronica*

incana.

Helictotricho desertori-Stipion rubentis Toman 1969

континентальные настоящие степи Южного Урала, Северного Казахстана и Западной Сибири.

Д.в. союза=д.в. порядка.

Helictotricho desertori- Stipenion rubentis Toman 1969

степные сообщества на каменистых почвах.

Д.в. - *Agropyron pectinatum*, *Allium globosum*, *A. rubens*, *Alyssum lenense*, *A. tortuosum*, *Artemisia commutata*, *A. frigida*, *Aster alpinus*, *Carex pediformis*, *Centaurea marschalliana*, *Cerastium arvense*, *Clausia aprica*, *Cotoneaster melanocarpus*, *Echinops crispus*, *Eremogone koriniana*, *Euphorbia seguierana*, *Galium octonarium*, *Koeleria sclerophylla*, *Onosma simplicissima*, *Otites baschkirorum*, *Potentilla arenaria*, *Tanacetum millefolium*, *T. uralense*, *Thalictrum foetidum*, *Thesium arvense*, *Thymus bashkiriensis*, *T. guberlinensis*, *T. talijevii*.

Amygdalion nanae Golub 2011

сообщества степных кустарников.

Д.в. - *Caragana frutex*, *Cerasus fruticosa*, *Cotoneaster melanocarpus*, *Spiraea crenata*, *Rosa majalis*.

ЛЕСНАЯ РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

QUERCO-FAGETEA Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937

мезофитные и мезоксерофитные широколиственные листопадные и хвойно-широколиственные леса на богатых почвах в зоне умеренного климата.

Д.в. – *Quercus robur*, *Corylus avellana*, *Sorbus aucuparia*, *Euonymus verrucosa*, *Lonicera xylosteum*, *Viburnum opulus*, *Aegopodium podagraria*, *Anemonoides altaica*, *A. ranunculoides*, *Asarum europaeum*, *Athyrium filix-femina*, *Brachypodium sylvaticum*, *Campanula trachelium*, *Dryopteris filix-mas*, *Epipactis helleborine*, *Galium odoratum*, *Geranium robertianum*, *Lathyrus vernus*, *Lilium martagon* s.l., *Melica nutans*, *Poa nemoralis*, *Primula macrocalyx*, *Stellaria holostea*, *S. nemorum*, *Viola mirabilis*.

FAGETALIA SYLVATICAЕ Pawłowski, Sokołowski et Wallisch 1928

европейские мезофитные широколиственные и хвойно-широколиственные леса.

Д.в. - *Acer platanoides*, *Tilia cordata*, *Ulmus glabra*, *Daphne mezereum*, *Actaea spicata*, *Asarum europaeum*, *Campanula latifolia*, *Carex pilosa*, *C. sylvatica*, *Dryopteris filix-mas*, *Festuca gigantea*, *Galium odoratum*, *Geum urbanum*, *Impatiens noli-tangere*, *Milium effusum*, *Paris quadrifolia*,

Polygonatum multiflorum, Pulmonaria obscura, Scrophularia nodosa, Senecio nemorensis, Stachys sylvatica, Stellaria bungeana, S. nemorum.

Lathyro-Quercion roboris Solomeshch et al. 1989

ксерофитные и мезоксерофитные дубовые леса Южно-Уральского региона, распространенные преимущественно в зоне лесостепи.

Д.в. - *Quercus robur, Caragana frutex, Cerasus fruticosa, Rosa majalis, Aconitum nemorosum, Carex muricata, Digitalis grandiflora, Geranium pseudosibiricum, Lathyrus litvinovii, L. pisiformis, Phlomoidea tuberosa, Pleurospermum uralense, Polygonatum odoratum, Pyrethrum corymbosum, Seseli libanotis, Vicia sepium.*

Alnion incanae Pawłowski, Sokołowski et Wallisch 1928

европейские пойменные леса с ольхой серой, вязом гладким, черемухой и ясенем на богатых затапливаемых на короткое время почвах.

Д.в. - *Alnus incana, Padus avium, Ulmus laevis, Rubus caesius, Humulus lupulus, Circaea alpina, Cirsium oleraceum, Chrysosplenium alternifolium, Elymus caninus, Ficaria verna, Filipendula ulmaria, Galium rivale, Geum rivale, Impatiens noli-tangere, Lysimachia vulgaris, Matteuccia struthiopteris, Ranunculus repens, Urtica dioica.*

Alnenion incanae Martynenko et Shirokikh suball. nov. prov.

европейские пойменные леса с ольхой серой, вязом гладким, черемухой и ясенем на богатых затапливаемых на короткое время почвах.

Д.в. подсоюза = д.в. союза.

SALICETALIA PURPUREAE Moor 1958

пойменные прирусловые ивово-тополевые леса и кустарниковые сообщества.

Д.в. порядка = д.в. класса.

Salicion albae Soy 1930

пойменные ивово-тополевые леса умеренной и бореальных зон.

Д.в.- *Populus alba, P. nigra (dom.), Salix alba (dom.), S. fragilis, Humulus lupulus, Rubus caesius, Solanum dulcamara, Cuscuta lupulifolius, Alisma plantago-aquatica, Caltha palustris, Carex acutiformis, C. acuta, C. riparia, Iris pseudacorus, Lycopodium exaltatum, Lysimachia nummularia, Phalaroides arundinacea, Poa palustris, Polygonum hydropiper, Rorippa amphibia, Urtica dioica.*

Salicion triandrae T. Müller et Görs 1958

евросибирские прирусловые пионерные сообщества из кустарниковых и кустовидных деревьев.

Д.в. - *Salix triandra* (dom.), *S. fragilis*, *S. viminalis* (dom.), *Elymus caninus*, *Calystegia sepium*, *Galium aparine*, *Lysimachia vulgaris*, *Phalaroides arundinacea*, *Poa trivialis*, *Rumex obtusifolius*, *Symphytum officinale*, *Urtica dioica*, *Veronica beccabunga*.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4. ТЕМЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ

Семейство Asteraceae во флоре территории СООЦ «Салихово» и его окрестностей.

Семейство Poaceae во флоре территории СООЦ «Салихово» и его окрестностей.

Семейство Fabaceae во флоре территории СООЦ «Салихово» и его окрестностей.

Семейство Lamiaceae во флоре территории СООЦ «Салихово» и его окрестностей.

Семейство Scrophulariaceae во флоре территории СООЦ «Салихово» и его окрестностей.

Семейство Caryophyllaceae во флоре территории СООЦ «Салихово» и его окрестностей.

Семейство Apiaceae во флоре территории СООЦ «Салихово» и его окрестностей.

Семейство Brassicaceae во флоре территории СООЦ «Салихово» и его окрестностей.

Семейство Scrophulariaceae во флоре территории СООЦ «Салихово» и его окрестностей.

Семейство Boraginaceae во флоре территории СООЦ «Салихово» и его окрестностей.

Семейство Rosaceae во флоре территории СООЦ «Салихово» и его окрестностей.

Семейство Chenopodiaceae во флоре территории СООЦ «Салихово» и его окрестностей.

Семейство Ranunculaceae во флоре территории СООЦ «Салихово» и его окрестностей.

Лекарственные растения флоры территории СООЦ «Салихово» и его окрестностей.

Медоносные растения флоры территории СООЦ «Салихово» и его окрестностей.

Кормовые растения флоры территории СООЦ «Салихово» и его окрестностей.

Пищевые растения флоры территории СООЦ «Салихово» и его окрестностей.

Редкие виды растений флоры территории СООЦ «Салихово» и его окрестностей.

Флора водных и прибрежно-водных сообществ территории СООЦ «Салихово».

Рудеральная флора территории СООЦ «Салихово» и его окрестностей.

Сегетальная флора территории СООЦ «Салихово» и его

окрестностей.

Флора степных сообществ территории СООЦ «Салихово» и его окрестностей.

Флора степных пастбищ территории СООЦ «Салихово» и его окрестностей.

Флора луговых сообществ территории СООЦ «Салихово» и его окрестностей.

Флора луговых пастбищ территории СООЦ «Салихово» и его окрестностей.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 5. ФОТОГРАФИИ НЕКОТОРЫХ
РАСТИТЕЛЬНЫХ СООБЩЕСТВ ТЕРРИТОРИИ СООЦ
«САЛИХОВО» И ЕГО ОКРЕСТНОСТЕЙ**



Разнотравно-ковыльная степь (здесь и далее фото А.Ф. Хусаинова)



Петрофитная степь



Кустарниковая степь



Присельный выгон



Сообщество с *Thypha latifolia* и *Eleocharis palustris*



Сообщество с *Potamogeton lucens*



Рудеральное сообщество с *Sisymbrium loeselii*



Рудеральное сообщество с *Chenopodium album*



Рудеральное сообщество с *Carduus uncinatus*



Рудеральное сообщество с *Urtica dioica*

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
ГЛАВА 1. ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ	4
1.1. Географическое положение СООЦ «Салихово»	5
1.2. Климат	5
1.3. Геология, геоморфология и рельеф	6
1.4. Гидрология	7
1.5. Почвы	7
1.6. Основные типы местообитаний	8
1.7. Общая характеристика растительности	9
1.7.1. Основные типы травяных сообществ естественной растительности	10
1.7.2. Основные типы синантропной растительности	12
ГЛАВА 2. ФЛОРА ТЕРРИТОРИИ СООЦ «САЛИХОВО» И ЕГО ОКРЕСТНОСТЕЙ	16
2.1. Общая характеристика флоры окрестностей СООЦ «Салихово»	16
2.1.1. Систематический состав флоры	16
2.1.2. Спектр жизненных форм флоры	18
2.1.3. Экологический спектр флоры	20
2.1.4. Анализ адвентивного компонента флоры	21
2.1.5. Эколого-фитоценотический спектр флоры	25
2.1.6. Фитосоциологический анализ флоры	25
2.1.7. Биогеографический анализ флоры	29
2.2. Ресурсные виды в составе флоры	30
2.2.1. Медоносные растения	31
2.2.2. Кормовые растения	32
2.2.3. Лекарственные растения	34
2.2.4. Пищевые растения	35
2.2.5. Декоративные растения	36
2.2.6. Красильные растения	36
2.2.7. Ядовитые растения	36
2.3. «Краснокнижные» виды растений в составе флоры	37
ГЛАВА 3. РАСТИТЕЛЬНОСТЬ ТЕРРИТОРИИ СООЦ «САЛИХОВО» И ЕГО ОКРЕСТНОСТЕЙ	42
3.1. СТЕПНАЯ РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	42
3.2. ЛУГОВАЯ РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	45
3.3. ПРИБРЕЖНО-ВОДНАЯ И ВОДНАЯ РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	47
3.4. РУДЕРАЛЬНАЯ РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	50
3.5. СЕГЕТАЛЬНАЯ РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	53
4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ УЧЕБНО-ПОЛЕВОЙ ПРАКТИКИ ПО БОТАНИКЕ	54
4.1. Правила гербаризации	54

4.1.1. Значение гербария для развития ботаники	54
4.1.2. Практические рекомендации по сбору гербария	56
4.1.3. Обработка гербария	60
4.1.4. Оформление гербария	65
4.2. Выполнение геоботанических описаний	67
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	71
ЛИТЕРАТУРА	72
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ	74
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВИДОВ ФЛОРЫ ТЕРРИТОРИИ СООЦ САЛИХОВО И ЕГО ОКРЕСТНОСТЕЙ	81
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. СПИСОК ВЫСШИХ ЕДИНИЦ РАСТИТЕЛЬНОСТИ ТЕРРИТОРИИ СООЦ САЛИХОВО И ЕГО ОКРЕСТНОСТЕЙ И ИХ ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ВИДЫ	106
ПРИЛОЖЕНИЕ 4. ТЕМЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ	120
ПРИЛОЖЕНИЕ 5. ФОТОГРАФИИ НЕКОТОРЫХ РАСТИТЕЛЬНЫХ СООБЩЕСТВ ТЕРРИТОРИИ СООЦ «САЛИХОВО» И ЕГО ОКРЕСТНОСТЕЙ	122

А.Ф. Хусаинов, Л.Г. Наумова

**ИЗУЧЕНИЕ ФЛОРЫ И РАСТИТЕЛЬНОСТИ ОКРЕСТНОСТЕЙ
СОЦИАЛЬНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ОЗДОРОВИТЕЛЬНОГО
ЦЕНТРА «САЛИХОВО»**

Лиц. на издат. деят. Б848421 от 03.11.2000 г. Подписано в печать 03.05.2017.

Формат 60X84/16. Компьютерный набор. Гарнитура Times.
Отпечатано на ризографе. Усл. печ. л. – 8,2. Уч.-изд. л. – 8,0.
Тираж 100 экз. Заказ №

ИПК БГПУ 450000, г.Уфа, ул. Октябрьской революции, 3а