

**КОМАРОВСКАЯ КОНЦЕПЦИЯ ВИДА  
И ПРОБЛЕМЫ БОТАНИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФИИ  
РОССИЙСКОГО ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА: СУПЕРАСЕАЕ**

*А.Е. Кожевников*

Биолого-почвенный институт ДВО РАН, г. Владивосток

Выдающийся отечественный систематик, флорист, ботанико-географ, исследователь растительного мира Сибири и Дальнего Востока В.Л. Комаров придавал исключительное значение выяснению сущности вида у растений, занимаясь разработкой этой проблемы практически на протяжении всей своей творческой деятельности. С.В. Юзепчук, один из учеников и последователей Комарова, в своей весьма обстоятельной работе "Комаровская концепция вида, ее историческое развитие и отражение во "Флоре СССР" отмечал: "Нужно сказать, что Комаров уделил в своих трудах вопросу о виде чрезвычайно много внимания и места - больше, чем кто-либо другой из русских и советских флористов. Эрудиция его в этом вопросе была поистине громадной, и последний был им полностью и основательно продуман" [Юзепчук, 1958. С. 149-150].

Примечательно, что основные положения концепции Комарова сложились под влиянием наблюдений за видами растений и изучения гербарных коллекций, собранных преимущественно на Дальнем Востоке. Они были сформулированы и высказаны им в довольно короткий период времени - с конца прошлого по начало нынешнего столетия.

Обсуждению и оценке комаровской концепции вида и отдельных ее положений, ее развитию в трудах Комарова и его последователей посвящено много работ отечественных авторов [Завадский, 1968; Юзепчук, 1958; Бобров, 1972; и др.], поэтому, не вдаваясь в подробности, что было бы излишним, заострим внимание на наиболее важных и существенных, как нам представляется, моментах ее разработки и содержания, имеющих принципиальное значение для понимания и использования в современных условиях.

Отметим ключевые вехи в разработке Комаровым его учения о виде у растений. Первое и одновременно самое полное и яркое изложение теоретических положений о сущности вида и их применение на фактическом материале сделано В.Л. Комаровым в работе "Флора Маньчжурии" [1949, 1950], опубликованной в период с 1901 г. по 1907 г. по результатам исследований, проведенных автором в южных районах Дальнего Востока в 1895 - 1897 гг. (Уссурийский край, юг Амурской области, Маньчжурия, Корея). Теоретические представления высказаны во введении (в гл. 5 "Предисловие к перечню растений Маньчжурии. Вид и его подразделения.").

Вот что писал сам Комаров об этом периоде своих исследований: "Приступая к определению собранных мною в Маньчжурии коллекций, я не имел никакой определенной тенденции в этом направлении. Я старался только быть насколько возможно объективным и приискать для моих растений такие названия, под которыми их легко и точно могли бы узнать дальнейшие исследователи. Однако во время работы понемногу стали выясняться некоторые положения, последовательное проведение которых могло бы, быть может, сообщить работе требуемую однородность. Я говорю о точном определении тех понятий, которые соответствуют терминам: вид, раса (subspecies), разновидность и форма" [Комаров, 1949. С. 72].

Далее чрезвычайно важным событием стало изложение второй органической части концепции - учения о видовых рядах, обоснованного Комаровым [1947] во "Введении к флорам Китая и Монголии" (впервые опубликовано в 1908 г.). В этой работе масштабно и убедительно он показал методические

возможности решения сложнейших и совершенно неясных в то время вопросов флорогенеза специфического и контрастного растительного мира Юго-Восточной и Центральной Азии, выяснения принципиальных ботанико-географических закономерностей в этом огромном регионе, опираясь на последовательное применение разработанных им принципов.

Можно, по-видимому, с полным основанием утверждать, что именно названные работы и составляют фундамент и основное содержание созданной Комаровым концепции вида у растений, развиваемой им на протяжении всей дальнейшей научно-исследовательской деятельности.

В богатейшем творческом наследии Комарова, посвященном данной проблеме, особо отметим еще работу "Флора полуострова Камчатки" [Комаров, 1927], в которой получили развитие взгляды автора на внутривидовое подразделение вида, в особенности по вопросу о содержании категории разновидности. Кроме того, работа эта содержит знаменитый "камчатский афоризм", представляющий собой краткое и эффективное изложение основных признаков вида, которыми следует руководствоваться систематику в практической работе: "Вид - это морфологическая система, помноженная на географическую определенность" [Комаров, 1927. С. 39].

Логическим завершением разработки рассматриваемой концепции стала книга Комарова [1940] "Учение о виде у растений", написанная им почти в 70-летнем возрасте и ставшая итогом 40-летних исследований автора. Проблема вида у растений в этой работе рассмотрена многосторонне, весьма полно и основательно для того времени, предпринята попытка ее оценки с общебиологических и философских позиций, поставлен вопрос о необходимости комплексного изучения этого "особого явления природы" в рамках специальной отрасли биологической науки.

Рассмотрим теперь кратко основные положения комаровской концепции "естественно-исторического вида", разработавшейся на сосудистых (преимущественно цветковых) растениях, для которых, естественно, наиболее применимы ее теоретические положения и практические методы работы с фактическим материалом.

Для Комарова вид не абстрактная категория, создаваемая исследователем для упорядочения изучаемых им растительных индивидуумов, а реальное природное явление, занимающее ключевое положение в развитии биологической формы движения материи: "Мы признаем, что вид существует не постольку лишь, поскольку нам удобно классифицировать особи по видам, но и реально, как особое явление природы... Жизнь и осуществляется путем образования видов, без которых ее расцвет невозможен. Иначе, вид в природе есть способ осуществления жизни и, как таковой, неизбежная реальность." [Комаров, 1940. С. 9-10].

Далее, для комаровской концепции характерна трактовка объема вида как дискретной однородной биологической отдельности, способной к самостоятельному эволюционному развитию и отвечающей определенным естественно-историческим условиям этого развития, причем различие таких видов по возрасту (времени возникновения, стадии и длительности их развития) и степени морфологической обособленности не имеет принципиального значения для их признания.

Вид, таким образом, становится монотипическим и приравнивается к географической или экологической расе политипического вида (линнеона), в сравнении с которым он зачастую менее обособлен морфологически, но более дискретен (однороден) эколого-географически. Выделение разновидностей и форм, отражающих теперь, как правило, индивидуальную изменчивость случайного характера (наследственно стойко не закрепленную), не обязательно. Практический прием для выявления таких "биологических отдельностей" очень выразительно отражен в "камчатском афоризме".

Важнейшим элементом комаровской концепции, ее неотъемлемой органической частью следует признать понятие видового ряда (series), отражающего естественно-историческое развитие вида во времени и пространстве: "Поскольку ряд понятие филогенетическое, а не морфологическое, метод рядов дает понятие о ходе эволюции, и оформление флор и монографий по этому методу позволяет нам восстановить тот естественный процесс расчленения организмов путем расхождения признаков, процесса приспособления к среде и пр., который

лежит в основе процесса видообразования." [Комаров, 1940. С. 62]. Метод рядов позволяет устанавливать родственные связи видов и направленность их эволюционного развития. По смыслу, содержанию и объему понятие видового ряда соответствует примерно политипическому (линнеон) или сборному (conspecies) виду.

Введение в систематику растений категории видового ряда стало крупной исторической заслугой Комарова в ее развитии. Это позволило перенести субъективные представления исследователей (хотя и не полностью) о таксономическом объеме (и соответственно номенклатуре!) конкретных видов-линнеонов в иную плоскость - в сферу разработки объема и номенклатуры надвидовой категории (ряда), разгрузив систематику растений от громоздкой и спорной номенклатуры видов, нашедшей свое крайнее выражение в так называемой "ашерсоновщине".

В современной биологии проблема вида, одна из наиболее сложных и фундаментальных, все еще остается во многом не решенной. Сложность и разнообразие проявления свойств вида в различных систематических группах организмов, многогранность его содержания, проявляющаяся при использовании различных методов современной науки для выяснения сути этого особого природного явления, порождает известное противоречие между пониманием его свойств и содержания с общебиологических позиций, развиваемых в рамках общей теории вида (эйдологии), и воплощением этих представлений в конкретных систематических решениях отдельных исследователей.

Противоречие это выражается в установлении различных типов и стандартов вида [Завадский, 1968; Грант, 1984], основанном на различиях в характере классифицируемых биологических объектов и используемых при этом методических посылах. На наш взгляд, эта коллизия отражает различные этапы и аспекты научного познания истины категории вида в ее философском понимании.

По существующей классификации вид комаровской концепции следует отнести к морфолого-географическому монотипическому стандарту (Кернера-Веттштейна-Комарова) так-

сономического вида. При этом следует отметить определенную условность такого деления и подчеркнуть, что в современной биологии категория вида является универсальной, причем таксономический вид - "... совершенно реальная категория, без которой не может обойтись ни одна область теоретической и прикладной биологии, сельского хозяйства, лесоводства и т.д., а также охрана природы." [Тахтаджян, 1984. С. 7]. Комаровская концепция вида полностью отвечает представлениям современной систематики о сущности вида, для которой он выступает прежде всего как морфолого-эколого-географическое понятие.

Для решения проблем ботанической географии чрезвычайно важно, что вид в трактовке Комарова наиболее точно соответствует условиям его формирования и существования как естественно-исторического явления: "Вид немислим вне пространства и времени. В различные периоды времени растительный покров земли резко, до неузнаваемости, менялся. В одно и то же время, но в различных странах, покров этот также совершенно различен, так как различны виды, его составляющие. Развиваясь в определенном пространстве, вид тем самым развивается и в определенной среде. ...Естественный отбор все же делает вид адекватным его окружению, а следовательно, и занимаемой им территории. Так как, однако, территория в историческом прошлом менялась, то вид адекватен не только условиям своего существования в настоящем, но и в прошлом." [Комаров, 1940. С. 161].

Именно это обстоятельство, составляющее отличительную черту комаровской концепции вида, позволяет более точно и тонко подойти к постановке и рассмотрению сложнейших вопросов формирования и развития современного растительного мира и, что в особенности важно, региональных проблем ботанической географии.

На российском Дальнем Востоке (РДВ) мы выделяем 8 флористических комплексов и 12 географических элементов (прил. 1) сосудистых растений, отражающих различные аспекты и естественно-исторического формирования, и развития в этом регионе. Флористические комплексы, выделяемые на ботанико-географической основе, отражают флоро-ценогические

связи дальневосточных видов, характерные преимущественно для этого региона. Географические элементы, выделяемые на физико-географической основе, отражают преимущественно общие закономерности географического распространения видов, слагающих флору РДВ.

Не имея возможности использовать данные по сосудистым растениям РДВ в полном объеме, мы выбрали одно из крупнейших семейств дальневосточной флоры - *Cyperaceae*, содержащее в своем составе самый крупный на РДВ, в Восточной Азии и в Голарктике в целом род *Carex*, виды которого представлены во всех районах и растительных сообществах (исключая чисто водные) РДВ. Кроме того, именно эта группа дальневосточных растений изучена автором наиболее полно и разносторонне [Кожевников, 1983, 1988; Кожевников и др., 1986; и др.]. Основные аналитические материалы по семейству сычевых помещены в прил. 1-4.

Учитывая вышеизложенное, следует оговориться, что рассмотрение сложной и разноплановой проблемы становления и развития флоры (сосудистых растений) на такой огромной территории, как РДВ, предполагает не столько решение отдельных региональных проблем ботанической географии, сколько их постановку в соответствии с уровнем современной изученности флоры региона.

Вместе с тем можно, по-видимому, с большей долей вероятности полагать, что выводы общего порядка, полученные на этом семействе, будут правильно отражать основные закономерности формирования и развития сосудистых растений на РДВ. Подобный подход к решению ботанико-географических задач успешно применялся различными авторами [Комаров, 1947; Крашенинников, 1946; Попов, 1970; и др.]. Перспективность использования рода *Carex* для решения флорогенетических вопросов отмечал М.Г. Попов [1970].

Рассмотрим общие и наиболее существенные ботанико-географические закономерности, проявляющиеся при анализе распределения сычевых РДВ по флористическим комплексам в связи с характером их географического распространения и спецификой систематического состава.

По уровню видового богатства флористические комплексы распределяются следующим образом: лугово-пойменный (ЛП, 102 вида), затем лесной (ЛЕ, 84) и арктомонтанный (АМ, 79), далее со значительным отрывом - гипоарктический (ГП, 27), степной (СТ, 22) и лугово-литоральный (ЛЛ, 22), а завершают этот ряд арктический (АР, 5) и адвентивный (АД, 5) (прил. 2).

Лугово-пойменный комплекс состоит из 4 эколого-ценотических групп и занимает исключительное положение среди остальных по таксономическому богатству и разнообразию, а также по ряду других важных признаков. Группа водных растений у сытовых РДВ отсутствует.

По таксономическому составу лугово-пойменный комплекс резко выделяется количеством и объемом представленных родов - 11 из 15, встречающихся на РДВ, при этом 5 (*Fimbristylis*, *Cyperus*, *Juncellus*, *Dichostylis*, *Kyllinga*) - исключительно, а 5 (*Scirpus*, *Bolboschoenus*, *Eleocharis*, *Pycneus*, *Rhynchospora*) - в подавляющем большинстве представлены видами именно лугово-пойменного комплекса. Видовое богатство и разнообразие этих родов, за исключением только *Eleocharis*, сосредоточено в субтропических, тропических, субэкваториальных и экваториальных областях земного шара [Кожевников, 1988].

В сравнении с другими комплексами содержание видов рода *Carex* (45,1% от общего числа видов в комплексе) здесь наименьшее, хотя и остается довольно высоким в абсолютном выражении (46 видов из 102 в лугово-пойменном комплексе и 246 в роде на РДВ). Ведущее место принадлежит видам широко распространенных и богато представленных в регионе секций преимущественно прибрежно-водной и водно-болотной экологии - эволюционно молодой *Acutae* (13 видов) и относительно более древней и специализированной *Ampullaceae* (5). В общей сложности осоки лугово-пойменного комплекса представлены 15 секциями, в том числе и такими олиготипными, как *Pseudocypereae* (*C. capricornis*), *Paniculatae* (*C. diandra*), *Stellulatae* (*C. omiana*), *Holarthaenae* (*C. pseudocuraica*), насчитывающим на РДВ по 1-2 вида.

Лугово-пойменный комплекс резко выделяется среди остальных тем, что именно здесь представлены почти все виды тропического географического элемента - 12 (из 14 в этом элементе - см. прил. 3), а также общеазиатского - 3 (из 4!). Весьма существенное влияние на состав лугово-пойменного комплекса оказывают виды, широко распространенные в Голарктике: циркумполярные - 12 (из 65), евразийские - 15 (из 24!). Общее число видов с обширным ареалом в лугово-пойменном комплексе довольно высоко - 42 (41,2%).

Доминирующее влияние на формирование лугово-пойменного комплекса оказывают восточно-азиатский - 28 (из 70) и западно-пацифический - 18 (из 66) географические элементы, которые преобладают в этом комплексе над остальными. Эндемичный элемент представлен 6 видами (из 26). Общее число видов, формирование которых связано в первую очередь с природными условиями Дальнего Востока, составляет, таким образом, 52 таксона (51%). Доля остальных элементов (азиатско-американский и северо-азиатский - по 4 вида) незначительна (3,9%).

Отмеченные закономерности распределения видов лугово-пойменного комплекса по географическим элементам по-разному проявляются в его отдельных эколого-ценотических группах. Среди водно-болотных растений (61) преобладают виды с широким и преимущественно голарктическим ареалом. Именно здесь сосредоточены все циркумполярные (12) и почти все евразийские (13), а также северо-азиатские (3) виды лугово-пойменного комплекса. Тропических видов 6, общеазиатских - 1. Роль восточно-азиатских (13) и западно-пацифических (12) видов понижена. В группе один эндемичный (ханкайский) вид - *Carex spongiifolia*.

Таким образом, в группе водно-болотных растений наиболее ярко выражена обширность их распространения, что следует связывать в первую очередь с большой однородностью экологических условий водных и водно-болотных местообитаний [Малышев, Пешкова, 1984]. При этом отметим примечательную особенность группы - тесное соседство растений, широко распространенных как в Голарктике, так и в Палеарктике.

Луговая (пойменно-луговая) группа (25) выделяется повышенным участием в ее составе восточноазиатских (11) и западно-пацифических (5), а также азиатско-американских (4) видов. Северо-азиатских, общеазиатских и тропических видов - по 1, эндемичных - 2 (*Pycnus pratorum*, *Carex squamigera*). В этой группе более четко прослеживаются зональные черты, обусловленные ее большей близостью (по положению в рельефе) к плакорным местообитаниям.

Значительным своеобразием обладает группа прирусловых видов (13), связанная своим существованием со специфическими местообитаниями речной поймы и наибольшей зависимостью от характера паводкового режима. В ее составе тропических и восточно-азиатских видов - по 4, общеазиатских - 1, евразийских - 2, эндемичных - 2 (*Kyllinga kamtschatica*, *Scirpus oligosetus*). Заметно отсутствие западно-пацифических видов, что объясняется развитием этой группы почти исключительно в пойме Амура и на юге Приморья. Условия муссонного климата и близость к субтропической флоре Восточной Азии наложили отпечаток на состав группы, многие виды которой находятся здесь на окраине ареала и в реликтовом состоянии (*Cyperus amuricus*, *Dichostylis nipponica*, *Fimbristylis verrucifera*, *Scirpus komarovii*, *Carex tegulata* и др.).

Именно виды этой группы входят в состав "отмельной флоры", специфичной для бассейна Амура и характеризующейся заметно выраженным процессом отбора и становления своеобразных форм и видов, в том числе и эндемичных [Ворошилов, 1968].

Термофильная группа (3) представлена западно-пацифическим (*Eleocharis thermalis*), тропическим (*Fimbristylis subbispicata*) и эндемичным (*F. ochotensis*) видами. Примечательно, что за пределами РДВ виды двух первых элементов не являются облигатными термофилами.

Для видов лугово-пойменного комплекса в целом характерно произрастание в интразональных условиях, многие из них на РДВ стенотопны, находятся на границе ареала и в реликтовом состоянии. Основными областями видового богатства этого комплекса выступают бассейн Амура, часть видов представлена на приокеанических территориях юга РДВ.

Пестрый таксономический и географический состав лугово-пойменного комплекса хорошо согласуется с его интразональным характером и отражает длительную - по крайней мере с миоцена - историю формирования его современного систематического состава в весьма различных естественно-исторических условиях.

Лесной комплекс (84), занимающий по числу видов второе (после лугово-пойменного) место, разделен на 3 эколого-ценотические группы. В лесном комплексе чрезвычайно богато и разнообразно представлен род *Carex*, на долю которого приходится 82 вида; роды *Eriophorum* и *Rhynchospora* включают по 1 виду. Таким образом, каждый третий вид осоки на РДВ (33,3%) принадлежит к лесному комплексу (для сравнения - в лугово-пойменном комплексе - 18,7%, а в арктомонтомном комплексе - 26%). Четко выраженное ведущее положение здесь занимает неморальная группа (56 видов), целиком состоящая из представителей рода *Carex*.

Наибольшим числом видов выделяется эволюционно продвинутая и находящаяся в состоянии интенсивного видообразования секция *Digitatae* (11), объединяющая в своем составе преимущественно лесные и лесостепные растения, а также секции *Panicaceae* (6), *Canescentes*, *Mitratae*, *Molliculae* и *Rarae*, включающие по 5 видов. В общей сложности осоки лесного комплекса представлены 33 секциями.

Преобладающими по числу видов географическими элементами лесного комплекса являются: восточно-азиатский (30), западно-пацифический (24), циркумполярный (10) и северо-азиатский (9). Остальные представлены следующим образом: евразийские (4), азиатско-американские (1) и общеазиатские (1); эндемичных видов 5.

Необходимо отметить, что эколого-ценотические группы лесного комплекса существенно отличаются по систематическому составу и характеру распространения слагающих их видов. Это объясняется их принадлежностью к различным ботанико-географическим поясам - бореальному (группы светлохвойно- и темнохвойно-лесных видов) и неморальному (группа широколиственно- и хвойно-широколиственно-лесных видов), что имеет принципиальное значение для их формирования.

Светлохвойно-лесная группа (20) заметно отличается от остальных, с одной стороны, высоким содержанием видов, широко распространенных в Голарктике: циркумполярных - 9 (из 10 в комплексе) и евроазиатских - 3, а с другой - почти полным отсутствием влияния Пацифики на его формирование: западно-пацифический и восточно-азиатский географические элементы представлены по 1 виду. Значительно представлены североазиатские виды - 5; общеазиатских - 1, эндемичные отсутствуют.

В таксономическом отношении группа выделяется присутствием систематически весьма обособленного и примитивного вида пушицы - *Eriophorum gracile*. В роде *Carex*, представленном 18 видами, заметно выделяется богатством секция *Canescentes* (4 вида из 5 в комплексе), обладающая обширным циркумполярным ареалом и распространенная от Арктики до Новой Зеландии; остальные 11 секций представлены 1-2 видами.

Темнохвойно-лесная группа (8) состоит исключительно из видов рода *Carex*, принадлежащих к 8 секциям. Отметим, что центр видового богатства и разнообразия секций *Brevicolles*, *Decorae*, *Rhomboidales* и *Mitratae*, представленных здесь, расположен в Восточной и Юго-Восточной Азии и связан с районами произрастания широколиственных и хвойно-широколиственных лесов. Циркумполярным ареалом обладает только *Carex disperma* из монотипной секции. Формирование группы тесно связано с влиянием Пацифики: западно-пацифических видов - 5, восточно-азиатских, северо-азиатских и циркумполярных - по 1.

Лиственно-лесная, или неморальная группа (56 видов) наиболее многочисленная не только в лесном комплексе. Среди всех остальных она уступает только группе водно-болотных растений (61 вид из 9 родов, в том числе *Carex* - 28) из лугово-пойменного комплекса. Ближайшая по таксономическому богатству группа тундрово-высокогорных видов (31 вид из 4 родов, в том числе *Carex* - 23) из арктомонтанного комплекса уже заметно ей уступает.

Подчеркнем, что формирование неморальной группы у сытевых связано только с родом *Carex*, который представлен здесь исключительно разнообразно видами из 24 секций. Наибольшим числом видов представлены секции: *Digitatae* - 10,

*Molliculae* и *Paniceae* - по 5, *Mitratae* и *Rarae* - по 4; остальные секции включают от 1 до 3 видов, среди которых особенно много олиготипных, распространенных преимущественно в Восточной и Юго-Восточной Азии (*Decorae*, *Dispalatae*, *Debiles*, *Parciflorae*, *Siderostictae* и др.). Совершенно отсутствуют виды секций *Acutae*, *Canescentes* и *Ampullaceae*, имеющих обширные ареалы.

Среди неморальных осок подавляющее большинство составляют виды восточно-азиатские (28) и западно-пацифические (18), что совершенно очевидно указывает на основную область их формирования и развития. Уровень эндемизма довольно высокий (5 видов). Северо-азиатских видов - 3, евразийских - 1. Особый интерес представляет *Carex stipata* (секция *Vulpinae*) как пример древних (не моложе миоцена) азиатско-американских связей неморальной флоры.

Таким образом, в лесном комплексе светлохвойно-лесная группа занимает наиболее обособленное положение, тогда как темнохвойно-лесная и неморальная группы обнаруживают большое сходство по систематическому составу и условиям формирования.

Необходимо указать на одно весьма важное обстоятельство. Большинство секций рода *Carex*, представленных в неморальной группе, своим богатством и происхождением связаны преимущественно с лесными и горно-лесными районами Восточной и Юго-Восточной Азии, где находится центр видового богатства и происхождения рода [Nelmes, 1951; Коуама, 1962; Егорова, 1966, 1987; и др.]. Уже на уровне видовых рядов осоки неморальной группы связаны почти со всеми флористическими комплексами РДВ (за исключением арктического и адвентивного), причем именно здесь, среди неморальных осок, мы встречаем исходные или наиболее близкие к исходным формам виды.

Арктомонтаный комплекс (79), занимающий по видовому богатству третье место, представлен 4 эколого-ценотическими группами. Родовой спектр арктомонтанного комплекса заметно отличается от предыдущих и довольно специфичен. Здесь представлены все виды *Vaeothryon* (3) и подавляющее большинство видов из родов *Eriophorum* (8 из 11) и *Kobresia* (3 из 4), произрастающих на РДВ. Единственным, но

очень своеобразным видом (из монотипной секции *Japonici* T. Koyama) представлен род *Scirpus* - *S. maximowiczii*, который А.П. Хохряковым (1985) предложено выделять в особый род - *Maximoviczia* Khohrjakov.

Род *Carex* представлен весьма богато - 64 видами, что составляет 81% арктомонтанного комплекса (соответственно в лугово-пойменном комплексе - 45,1 % и в лесном комплексе - 97,6%). Общее число секций здесь 21, из них самые крупные: *Acutae* - 9 видов, *Atratae* и *Scitae* - по 7, *Capillares* и *Frigidae* - по 5; остальные секции включают по 1-3 вида.

В арктомонтанном комплексе преобладают виды циркумполярные (27). Богато, хотя и заметно меньшим числом, представлены виды с северо-азиатским (16), азиатско-американским (14) и западно-пацифическим (10) распространением. Уровень эндемизма достаточно высок (6 видов). Евразийский элемент насчитывает 3 вида, остальные (евро-американо-азиатский, восточно-азиатский и центральноазиатский) - по 1.

В этом комплексе наиболее многочисленна группа гипарктомонтантных видов (31), в которой заметно выделяется по обилию видами род *Eriophorum* (6 из 8 в комплексе и 11 на РДВ). Род *Carex* представлен 13 секциями (23 вида), в том числе наиболее крупные - *Atratae* (5) и *Acutae* (4). Значительно число олиготипных секций, объединяющих только одноколосковые виды, - *Orthocerates* (2), *Circinatae* (1), *Microcephalae* (1), *Scirpinae* (1).

Спектр географических элементов гипарктомонтантной группы сходен со спектром арктомонтанного комплекса в целом, но преобладание циркумполярных видов здесь проявляется еще резче: циркумполярные - 16, азиатско-американские - 6, северо-азиатские - 3, западно-пацифические и евразийские - по 2, евро-американо-азиатские и эндемичные - по 1.

По характеру географического распространения к группе гипарктомонтантных видов тесно примыкает тундрово-высокогорная (аркто-альпийская) группа (22): циркумполярные - 11, азиатско-американские - 7, северо-азиатские - 3 и западно-пацифические - 1. В этой группе находятся почти все виды *Kobresia* на РДВ (2 из 3). В роде *Carex* (17) 12 секций, в том

числе наиболее крупные - *Capillares* и *Frigidae* - по 3 вида, *Acutae* - 2, остальные - по 1, из которых особо отметим *Callistachys* (*C. micropoda*), *Lamprochlaenae* (*C. glacialis*) и *Petraeae* (*C. rupestris*).

Примечательно, что западно-пацифический элемент в этих группах представлен широкораспространенными видами - *Scirpus maximowiczii*, *Carex koraginensis* и *C. oxyandra*.

Группа высокогорных (альпийских) видов (15) включает довольно обособленные в систематическом отношении виды родов *Baeothryon* (*B. uniflorum*) и *Eriophorum* (*E. humile*). Род *Carex* (13) представлен 6 секциями: *Scitae* - 5 видов, *Acutae* - 3, *Frigidae* - 2, *Atratae*, *Petraeae* и *Rarae* - по 1.

По сравнению с группами гипарктомонтантных и тундрово-высокогорных видов в группе высокогорных видов отсутствует циркумполярный элемент и резко увеличивается роль северо-азиатского и западно-пацифического элементов (по 5 видов). В группе самое высокое в арктомонтанном комплексе содержание эндемичных видов (3). По 1 виду содержат центральноеазиатский и евроазиатский географические элементы.

В высокогорной группе наиболее заметно выражено различие таксономического состава материковых и островных (Курильский и Японский архипелаги, о-в Сахалин, а также п-ов Камчатка) высокогорий, которые имеют только 2 общих вида: *Eriophorum humile* - преимущественно материковый, но представленный и в высокогорьях Центральной Камчатки, и *Carex ktausipali* - преимущественно островной, но заходящий на севере ареала в Северную Охотию.

Материковые высокогорья включают 7 видов - все (в группе) северо-азиатские (в том числе и *E. humile*), центральноазиатский, евразийский и 1 эндемичный (*Carex pseudodahurica*). В роде *Carex* это представители секций *Acutae* (2), *Atratae* (*C. aterrima*), *Frigidae* (*C. stenocarpa*), *Petraeae* (*C. alticola*) и *Rarae* (*C. pseudodahurica*).

Островные высокогорья представлены также 7 видами, но только из рода *Carex*. Это все западно-пацифические (включая *C. ktausipali*) виды и 2 эндемичных - *C. kamtschatica* и *C. krascheninnikovii*. Центральное место здесь занимает северо-пацифическая (преимущественно дальневосточная) секция

*Scitae* (5 видов) и по 1 виду имеют секции *Acutae* (*C. kamtschatica*) и *Frigidae* (*C. ktausipali*).

Проведенное сравнение показывает, что развитие собственно высокогорных сытевых островных территорий проходило главным образом на основе рода *Carex*, при этом весьма обособленно и самобытно. Флористический обмен видами имел ограниченный характер и происходил в области Северного Приохотья.

Группа монтанных (горных общепоясных) растений в арктомонтанном комплексе представлена наименьшим числом видов (11), принадлежащих исключительно роду *Carex*. Из 7 секций рода, входящих в группу, ведущее положение занимают *Digitatae* и *Mitratae* (имеют по 3 вида). Центром видового разнообразия и происхождения секции *Mitratae*, а возможно и *Digitatae*, является Восточная и Юго-Восточная Азия. Весьма самобытным и древним видом представлена секция *Lamprochlaenae* (*C. malyshevii*).

Характер географического распространения представителей этой группы очень сходен с видами высокогорной группы. Здесь также целиком отсутствуют циркумполярные растения, заметно выражен эндемизм (2 вида) и несколько менее - влияние западно-пацифического элемента (2). Отличительной особенностью группы монтанных растений служит четко выраженное преобладание северо-азиатского элемента (5 видов). По 1 виду имеют азиатско-американский и восточно-азиатский элементы.

В монтанной группе мы тоже, подобно высокогорной группе, наблюдаем заметно выраженную самобытность таксономического состава островных территорий. Это прежде всего эндемичные виды из секции *Digitatae* - *Carex karafutoana* и *C. neosachalinensis*, а также западно-пацифические *C. subumbellata* и *C. kabanovii* (но последний известен также из Охотии). Вместе с тем в этой группе заметно больше общих с материком видов, чем в высокогорной, кроме упомянутого *C. kabanovii* укажем также *C. sabynensis*, *C. tenuiformis* и *C. vanheurckii*.

Систематические отношения видов монтанной группы и их эколого-географические характеристики позволяют утверждать, что флористический обмен между островными и мате-

риковыми территориями в этой группе происходил, в отличие от высокогорных видов, преимущественно в южных, лесных районах Восточной Азии. Наиболее вероятными путями обмена были участки суши в районе о-ва Сахалин и п-ова Корея, погружившиеся последний раз в морские воды в конце плейстоцена-начале голоцена [Вдовин, 1976; Гитерман и др., 1968; Резанов, Наймарк, 1982; Сеницын, 1962, 1980a]. Особенно показательны в связи с этим виды ряда *Chalcandrae* V. Krecz. ex Egor. [Егорова, 1964; Кожевников, 1986] из секции *Capillares*.

*Carex neofilipes* Nakai, распространенный в лесном поясе на п-ове Корея, где приурочен преимущественно к каменистым субстратам [Ohwi, 1936], представляет, по нашему мнению, исходный или наиболее близкий к нему тип в развитии ряда *Chalcandrae* и, что наиболее вероятно, секции в целом. В горно-лесных областях Маньчжурии он трансформировался в маньчжуро-японский *C. tenuiformis*, приуроченный к верхней границе леса и нижней части высокогорий. В высокогорных условиях Северной Азии *C. tenuiformis* подвергся дальнейшим изменениям, которые привели к становлению горно-тундрового *C. ledebouriana*, распространившегося впоследствии до арктических и континентальных районов Азии, а в восточном направлении сумевшего проникнуть только до гор центральной части о-ва Сахалин.

Учитывая относительно слабую морфологическую обособленность рассмотренных видов, принятие которых в таком ранге возможно лишь с позиций комаровской концепции, наиболее вероятным временем их развития является плейстоцен, хотя становление родоначального типа, к которому наиболее близок *C. neofilipes*, происходило, по-видимому, в плиоцене. В настоящее время в контрастных горных условиях Южной Сибири отмечается формирование новых таксонов горно-степного склада, для которых исходным типом выступает *C. ledebouriana* [Флора Сибири, 1990б].

Гипоарктический комплекс (27) сложен преимущественно видами рода *Carex* (24); роды *Eriophorum* (2) и *Eleocharis* (1) представлены слабо. Виды осоки относительно равномерно распределены по 16 секциям: *Canescentes* включает 3 вида,

*Ampullaceae, Limosae, Mitratae, Ovales, Paniceae, Scitae* - по 2, остальные - по 1.

В географическом спектре преобладают азиатско-американские виды (10), им немного уступают циркумполярные и западно-пацифические (по 7). Евразийский элемент представлен 1 видом. Эндемичных видов - 2.

Гипоарктический комплекс сформирован 3 эколого-ценотическими группами, из которых тундровая (5) и лесная (таежно-лесная) (7) наиболее сходны по составу родов и географических элементов. Однако имеются и определенные различия. Так, в роде *Carex*, представленном соответственно 4 и 5 секциями, нет ни одной общей, причем среди видов тундровой группы богатством выделяется секция *Scitae*, а у видов лесной - секция *Canescentes*.

Тундровая группа состоит исключительно из циркумполярных (2) и азиатско-американских (3) растений. В лесной группе преобладают эти же элементы, но ведущее место занимают уже циркумполярные виды и добавляется евразийский элемент (1).

Травяно-лиственно-лесная группа (15) заметно многочисленнее первых двух. В ней также 2 рода, но вместо *Eriophorum* здесь род *Eleocharis*. Род *Carex* представлен 12 секциями, из которых *Mitratae* (исключительно азиатская, с центром происхождения и видовой разнообразия в ее юго-восточных районах) и *Ovales* (почти исключительно американская, с центром видовой разнообразия в умеренных районах Северной Америки) имеют по 2 вида, остальные - по 1, среди которых заметно представлены как преимущественно североамериканские (*Folliculatae, Flavae*), так и азиатские (*Paniceae, Phlejoideae, Temnemis*).

В географическом спектре травяно-лиственно-лесной группы ведущее положение занимают западно-пацифический (7 видов) и азиатско-американский (5) элементы, а циркумполярный представлен единственным видом из амфиокеанической группы (*Carex livida*). В группе имеется 2 эндемичных вида - *Carex diastena* и *C. pyrophila*, распространенных преимущественно в островной части региона (Командорский и Курильский архипелаги, о-в Сахалин, п-ов Камчатка).

Оригинальность гипоарктического комплекса, таким образом, связана именно с травяно-лиственно-лесной группой и влиянием Тихого океана, который оказывает определяющее воздействие на ее формирование и видообразовательный процесс в приокеанических районах. В травяно-лиственно-лесную группу входят все западно-пацифические виды, представленные в комплексе, причем исключительно к островным территориям приурочено 5 видов из 7. Примечательно, что азиатско-американские виды травяно-лиственно-лесной и тундровой групп ведут себя, по крайней мере в азиатской части ареала, как пацифические или почти пацифические. Наличие эндемичных видов подчеркивает самобытность развития сытевых в океанической области РДВ.

Арктический комплекс (5) представлен исключительно видами рода *Carex*, входящих в 3 секции: *Canescentes* (с 3 видами), *Foetidae* (1) и *Nardinae* (1). В арктическом комплексе 2 эколого-ценотические группы - арктотундровая (2) и арктоликторальная (3), причем типично арктотундровым растением является только *Carex hepburnii* (секция *Nardinae*). Второй вид арктотундровой группы - *C. marina*, нередко произрастает на приморских местообитаниях.

Все виды арктического комплекса принадлежат к циркумполярному элементу, причем в своем распространении они явно тяготеют к арктическим побережьям: 2 - циркумарктические и еще 2 - амфиокеанические. Только *C. marina* широко распространена вдали от морских побережий и представляет собой наглядный пример одного из путей формирования этого комплекса из числа собственно тундровых растений.

Характерная черта арктического комплекса заключается в высокой степени соматической редукции слагающих его видов, с которой у сытевых, как впрочем и у остальных однодольных растений [Попов, 1970; Хохряков, 1975], связана эволюционная продвинутость и глубокая специализация. В связи с этим отметим, что наименее редуцированные и одновременно наиболее архаичные виды осоки из подродов *Indocarex* и *Carex* распространены в экваториальных и тропических областях с центром видовой разнообразия в Юго-Восточной Азии [Nelmes, 1951; Koyama, 1961, 1962; Егорова, 1966, 1987; и др.].

В арктическом комплексе к подроду *Vigneia* принадлежат 4 вида, в том числе одноколосковый *C. ursina* - крайний член соматической редукции общего с *C. glareosa* предкового типа. *Carex hepburnii* относится к подроду *Psyllophora*, объединяющему только одноколосковые виды. Полностью отсутствуют представители подрода *Carex*.

Развитие видов арктического комплекса, таким образом, тесно связано с побережьем Северного Ледовитого океана и прилегающими участками побережий Атлантического и Тихого океанов. Ярко выраженная редукция сомы, указывает, как мы полагаем, не только на экстремальные условия их развития (одноколосковые виды не редки и в лесных условиях, например секция *Rarae*), но и на их высокую специализацию и принадлежность к крайним звеньям филогенетических линий рода в целом.

Формирование арктического комплекса у сытевых РДВ происходило, по-видимому, преимущественно на основе лугово-литорального комплекса, на что указывает и их систематическая общность (преобладание видов из секции *Canescentes*).

Степной комплекс (22) включает 3 эколого-ценотические группы, представленные видами родов *Carex* (21) и *Kobresia* (1). Осоки распределены по 8 секциям: *Digitatae* - 11, *Lamprochlaenae* - 3, *Montanae* - 2 и в остальных - по 1 виду.

В географическом спектре доминируют восточно-азиатские растения (11), циркумполярные и евразийские почти отсутствуют (по 1), североазиатские и азиатско-американские тоже весьма малочисленны (по 2). Содержание эндемичных видов высокое - 5, что составляет 22,7% от общей численности степного комплекса (максимальное среди всех флористических комплексов).

Ведущее положение занимает лесостепная группа (15), состоящая исключительно из осок, представленных 7 секциями. Отметим наиболее крупные - *Digitatae* (7 видов), *Lamprochlaenae* и *Montanae* (по 2), а также олиготипную, преимущественно центральноазиатскую и степную *Boerneria* с единственным на РДВ (но широко распространенным - от Амура до Чукотки) азиатско-американским видом - *C. duriuscula*, типичным для степной зоны Азии и Северной Америки.

В географическом спектре группы роль восточно-азиатского (10) и эндемичного (3) элементов выражена еще более полно. Примечательно, что все виды этих элементов представлены почти исключительно в бассейне Амура - за его пределы выходят только *C. chloroleuca*, *C. korshinskyi* (произрастают также в Южной Сибири и Монголии) и *C. lanceolata* (известна также в Южной Сибири, Монголии и Японии). Основные районы их распространения на РДВ - долина Верхнего и Среднего Амура и Суйфуно-Ханкайская депрессия. На долю североазиатского и азиатско-американского элементов приходится 2 вида.

В горно-степной группе 2 рода - *Kobresia* (с 1 видом - *K. filifolia*) и *Carex* (5). Осоки представлены секциями *Digitatae* (4 вида) и *Obtusatae* (1). Циркумполярный, североазиатский, восточно-азиатский и евразийский географические элементы включают по 1 виду. Эндемичных видов 2.

Криофильно-степная группа представлена азиатско-американским видом осок *Carex spaniocarpa* из рода *C. supina*.

Систематические и эколого-географические признаки видов степного комплекса на РДВ показывают, что он имеет преимущественно лесостепной характер. Формирование его основного состава связано с восточно-азиатским географическим элементом и происходило путем трансформации лесных, главным образом неморальных восточно-азиатских осок из секции *Digitatae*. Горно-степные растения распространены в материковых районах РДВ и представлены преимущественно широко распространенными видами.

По времени его становление на РДВ в близких к современным формам соответствует ксеротермическим периодам позднего плейстоцена и периоду климатического оптимума в голоцене, хотя начало его формирования, возможно, следует отнести к началу второй половины плиоцена [Гитерман, 1985; Гитерман и др., 1968; Кожевников Ю.П., 1986; Куренцова, 1962, 1968, 1976; Юрцев, 1974, 1976а,б].

Лугово-литоральный комплекс (22) дифференцирован на 4 эколого-ценотические группы. По уровню видового богатства он близок к гипоарктическому и идентичен степному комплек-

сам, но таксономический (родовой) спектр его значительно разнообразнее и наиболее сходен с лугово-пойменным комплексом: *Bolboschoenus* (1), *Bulbostylis* (1, дифференциальный род), *Eleocharis* (2), *Pycneus* (1) и *Carex* (17).

Род *Carex* представлен весьма специфическими видами из 8 секций: *Canescentes* (4 вида), *Temnemis* и *Paludosae* (по 3), *Macrocephalae* и *Scitae* (по 2), *Acutae* и *Atratae* (по 1). Особый интерес представляет узкоспециализированная и эндемичная для Северной и Западной Пацифики секция *Macrocephalae*, состоящая из 2 видов и выделявшаяся В.И. Кречетовичем [1935] в подрод *Megalocranion*. С этими же районами Пацифики связано происхождение и видовое разнообразие секции *Scitae*, в которой преобладают высокогорные и тундрово-высокогорные растения.

В спектре географических элементов лугово-литорального комплекса явно преобладают азиатско-американские (8, все из группы амфипацифических видов!) и западно-пацифические (7) растения. Видов с циркумполярным распространением 3, причем 2 из них (*Carex mackenziei* и *C. subspathacea*) обитают только вдоль морских побережий и лишь 1 (*Eleocharis parvula*) распространен в материковых районах, где произрастает на засоленных местообитаниях. Тропический элемент (2) представлен видами родов *Bulbostylis* и *Pycneus*. Эндемичный элемент состоит из 2 слабо дифференцированных видов осоки из секции *Canescentes* (*Carex chishimana* и *C. ushishirensis*).

Литорально-луговая группа (9) включает 2 рода - *Bolboschoenus* (1) и *Carex* (8). *Bolboschoenus planiculmis* обладает уникальным ареалом - от Чукотки и Камчатки, где находится в реликтовом состоянии и обитает близ горячих источников, до морских побережий о-ва Тайвань и Индокитая. В роде *Carex* 3 секции - *Canescentes* (4 вида), *Temnemis* и *Paludosae* (по 2).

Географический спектр типичен для лугово-литорального комплекса: циркумполярный, азиатско-американский и эндемичный элементы имеют по 2 вида, западно-пацифический - 3, тропических видов нет.

Литорально-луговая группа по эколого-географическим и таксономическим признакам схожа с арктолиторальной груп-

пой, которую связывает с ней определенная преемственность палеогеографического развития и таксономического состава.

Виды секций *Canescentes* и *Temnemis* тяготеют к северным побережьям Пацифики, причем 3 из 6 (*Carex mackenziei*, *C. ramenskii* и *C. subspathacea*) известны на побережье Северного Ледовитого океана. Виды секции *Canescentes*, распространенные на побережьях Северной Пацифики (*Carex glareosa*, *C. chishimana*, *C. mackenziei*, *C. pribylovensis*, *C. ushishirensis*) и Арктики (*C. glareosa*, *C. mackenziei*, *C. marina*, *C. ursina*), представляют собой группу близкородственных видов (ряд *Holostomae* V. Krecz., 1935, l.c., desc. ross.).

Вместе с тем представители секции *Paludosae* (*C. rugulosa*, *C. scabrifolia*) тяготеют в своем распространении к юго-западной части Пацифики (входят в япономорскую группу). Они связаны тесным родством с юго-западно-пацифическим видом *C. pumila* (из супралиторальной группы), достигающим побережий Австралии.

Группа супралиторальных растений (5) обладает наиболее самобытным в лугово-литоральном комплексе таксономическим составом. В нее входят роды *Bulbostylis* и *Carex* с секциями *Macrocephalae* (2), *Divisae* (1, *C. arenicola*) и *Paludose* (1, *C. pumila*). Географический спектр группы представлен западно-пацифическим (3 вида), азиатско-американским (1, амфипацифический внеберенгийский *C. macrocephala*) и тропическим (1, восточно- и южно-азиатский *Bulbostylis densa*) элементами. Географическое распространение группы в целом смещено, таким образом, в юго-западные районы Пацифики.

Приморско-литоральная группа (7) включает роды *Eleocharis* (2), *Pycneus* (1) и *Carex* (4) с секциями *Acutae*, *Atratae*, *Scitae* и *Temnemis*. В географическом спектре доминирует азиатско-американский элемент с 4 видами, а циркумполярный и тропический имеют по 1.

На примере этой группы прослеживаются некоторые пути формирования приморской галофильной флоры: посредством перехода на морские побережья галофильных растений из внутриконтинентальных областей (*Eleocharis parvula*) или приспособления к засоленным местообитаниям гликофитов, распространенных на прилегающих к морским побережьям территориях (*Carex cryptocarpa*).

Приморско-петрофильная группа представлена единственным гемизндемичным видом - *Carex scabrinervis* из секции *Scitae*.

Адвентивный комплекс представлен 5 видами рода *Carex* из секций *Carex* (*C. hirta*), *Muhlenbergiana* (*C. contigua*), *Ovales* (*C. leporina*), *Remotae* (*C. rochebrunii*) и *Secalinae* (*C. secalina*). Все они входят в группу рудеральных растений и в своем распространении и произрастании на РДВ проявляют тесную связь с транспортными коммуникациями - различными дорогами, станциями, населенными пунктами и т.п.

Сегетальные растения из числа сытовых на РДВ, видимо, отсутствуют, но возможно, что ими окажутся некоторые виды родов *Eleocharis* и *Scirpis*, известные только из сельскохозяйственных районов (преимущественно рисосеяния). Решить этот вопрос однозначно пока не представляется возможным из-за отсутствия необходимой информации об особенностях их произрастания как на территории РДВ, так и за ее пределами.

По характеру распространения за пределами РДВ рудеральные виды объединены в 4 хорологические группы - евразийские (2), евразийско-американские (1), евразийско-американо-новозеландские (1) и палеотропические (1). По области своего естественного ареала преобладают виды евразийские (представители первых 3 хорологических групп).

На территории РДВ представители адвентивного комплекса распространены преимущественно в Приморье, и только 1 вид - *Carex leporina*, встречается также по всему Амуру, на Сахалине и Южных Курильских островах. Таким образом, рудеральные растения сосредоточены в наиболее освоенных и густонаселенных районах РДВ, что легко объяснимо и согласуется с основными данными по адвентивной флоре региона [Нечаева, 1982; Харкевич, 1989; и др.].

Рассмотренные особенности географического спектра у отдельных флористических комплексов отражают характер участия представителей различных географических элементов в формировании конкретных групп видов, сложившихся в результате их естественно-исторического развития в определенной эколого-ценотической обстановке, свидетельствующей в первую очередь о региональных закономерностях этого процесса.

Вместе с тем объединение видов в географические элементы показывает более общие тенденции их развития, обусловленные в первую очередь палеобиогеографическими условиями того же естественно-исторического процесса их становления, формирования и распространения как самостоятельных таксонов.

Отметим, что такое противопоставление флористических (эколого-ценотических) комплексов и географических элементов относительно и отражает только разные аспекты одного процесса - сопряженной эволюции отдельных таксонов, флор и растительных сообществ. В историческом аспекте современный флористический состав фитоценозов оказывается переходящим [Schoonmaker, Foster, 1991].

Наиболее наглядно это проявляется при рассмотрении таксонов с небольшими ареалами, для которых общие и региональные закономерности их развития совпадают. С другой стороны, виды с обширными ареалами демонстрируют многочисленные примеры миграции, независимой от фитоценотической обстановки. В связи с этим рассмотрим некоторые, наиболее существенные особенности спектра географических элементов сытовых на РДВ, который отражен в прил. 3,4.

Нетрудно заметить явное преобладание восточно-азиатского (70 видов) и западно-пацифического (66) географических элементов, в наибольшей степени отражающих самобытность сытовых РДВ и подчеркивающих их прочные флорогенетические связи с Восточной и Юго-Восточной Азией. В общей сложности они включают 136 видов (39,3%), представленных преимущественно родами *Carex* (111 видов), *Eleocharis* (7), *Scirpus* (8), *Balboschoenus* (3), *Dichostylis* (2), *Rhynchospora* (2). Не характерны здесь роды *Fimbristylis*, *Cyperus* и *Pycneus* (имеют по 1 виду).

Наиболее значительно участие восточно-азиатских и западно-пацифических видов в лесном (54 вида), лугово-пойменном (46), степном (11) и лугово-литоральном (7) комплексах, а также представлены они среди арктомонтанных (11) и гипарктомонтанных (7, только в травяно-лиственно-лесной группе!) растений.

Восточно-азиатский элемент объединяет широко распространенные в Восточной Азии виды и вместе с тем отражает специфику развития осоковых преимущественно в ее мате-

риковых, наиболее континентальных районах, так как если его виды и представлены на островах и побережьях Восточной Азии, то в отличие от западно-пацифических видов они широко распространены и на материке. Среди восточно-азиатских растений выделяются представители лесного (30), лугово-пойменного (28) и степного (11) комплексов, а арктомонтанный комплекс представлен одним монтанным видом - *Carex tenuiformis*.

В составе восточно-азиатского элемента четко выражена зональная дифференциация составляющих его видов. Заметно преобладают виды (64, или 91,4% численности элемента), распространенные преимущественно в северной широтной полосе Восточно-азиатской флористической области, примерно соответствующей ее маньчжурской (включает Даурию) и северояпонской провинциям [Тахтаджян, 1978], но часть видов значительно выходит за ее пределы в западном направлении, проникая в Южную Сибирь и в северные районы Монголии.

К числу этих видов относятся представители сибирско-японской (6), маньчжуро-японской (26), сибирско-маньчжурской (4) и дауро-маньчжурской (28) хорологических групп. Область их видового богатства и разнообразия связана с Маньчжурской флористической областью, границы которой установлены Комаровым (1949), и тяготеет к центральной части бассейна р. Амур. Вывод этот подтверждается и характером географического распределения видов дауро-маньчжурской группы: собственно дауро-маньчжурских (6), даурских (1) и маньчжурских (21).

В этой части дальневосточного региона преобладают миграционные потоки субширотного направления, осуществляющие флористический обмен между неморально-лесными территориями Восточной Азии и степными районами Южной Сибири и Северной Монголии, а топографически они связаны в первую очередь с долиной Амура [Кожевников, 1989, 1990, 1991а,б, 1992а,б, 1993; Кожевников, Кожевникова, 1995].

Как показывают современные исследования [Вдовин, 1976; Никольская, 1982], долина Амура в близком к современному виде существует уже с начала неогена, хотя и подвергалась значительной перестройке и изменениям в течение эоплейстоцена и плейстоцена. Во время плейстоценовых регрессий к бассейну Амура относилась и северная часть о-ва Сахалин.

На отдельных участках долины пра-Амура (Амуро-Зейская равнина, Среднеамурская и Амуро-Амгуньская впадины и др.) в различные периоды ее развития с палеогена и неогена существовали обширные заболоченные аллювиальные и озерно-аллювиальные равнины с многочисленными озерными водоемами. Морские трансгрессии в плейстоцен-голоценовое время проникали в долину Нижнего Амура, в частности, их следы обнаружены в Амуро-Амгуньской и Чля-Орельской впадинах.

Таким образом, уже с палеоген-неогенового времени долина Амура занимала ведущее положение во всей георастительной системе [Титов, 1952] его огромного бассейна в отношении одновременного произрастания и распространения растений с весьма различной экологией. Долина Амура имела наиболее важное значение для сохранения и развития видов лугово-пойменного, степного и лесного комплексов. Роль ее как огромного рефугиума и миграционного пути особенно усилилась в плейстоцен-голоценовое время.

Сытевые, действительно широко распространенные в Восточной Азии (группа собственно восточно-азиатских видов), представлены на РДВ довольно скромно - 6 видами (8,6% численности элемента), но разнообразно (из 6 родов). Таким образом, южные районы РДВ представляют собой северную, но довольно самобытную окраину развития восточно-азиатских видов. Показательным примером этому служит характерный неморальный восточно-азиатский вид *Carex siderosticta*, единственный на РДВ представитель олиготипной восточно-азиатской секции *Siderostictae*.

Западно-пацифический элемент (66) включает растения, связанные своим развитием с окраинными территориями Евразийского континента, подверженными непосредственному влиянию Тихого океана (побережья, полуострова, отдельные острова и архипелаги). Подобно восточно-азиатскому элементу здесь ведущее положение занимают виды лесного (24) и лугово-пойменного (18) комплексов, значительно богаче представлены арктомонтанные растения (10). Примечательно, что в западно-пацифическом элементе совершенно отсутствуют степные виды, зато имеются лугово-литоральные (7).

В дальневосточном секторе Западной (азиатской) Пацифики в географическом распространении сытевых просле-

живаются определенные зональные закономерности. В области Берингии [Юрцев, 1974] западно-пацифические виды практически отсутствуют, так как все пацифические виды сытовых, представленные в азиатской Берингии, являются азиатско-американскими (западно-пацифическо-американская и амфи-пацифическая группы, охватывающие 20 видов). Таким образом, западно-пацифический элемент представлен преимущественно в приокеанических, т.е. подверженных непосредственному влиянию Тихого океана, районах Восточной Азии.

Единственным и вместе с тем весьма показательным исключением здесь выступает *Bolboschoenus planiculmis* (дальневосточно-пацифическая группа западно-пацифического элемента), произрастание которого уже на Камчатке, а также и на Чукотке имеет реликтовый характер и связано не с морскими берегами, а исключительно с выходами гидротермальных источников, расположенных близ морских побережий.

Напротив, побережья и острова Охотского и Японского морей четко выделяются набором только им присущих видов, входящих соответственно в охотоморскую (18) и япономорскую (36) группы. Подобно восточно-азиатскому элементу количество видов сытовых РДВ, широко распространенных в южных районах Западной Пацифики невелико: юго-западно-пацифических - 3 и камчатско-тайваньских - 1.

Существование охотоморской группы видов обусловлено областью формирования бассейна Охотского моря и установившейся здесь циркуляцией охлажденных морских вод и воздушных течений. С побережьями и островами Охотского моря флористически тесно связаны п-в Камчатка и Командорские острова. Зонально океанические районы бассейна Охотского моря соответствуют гипоарктическому, а в южных районах - бореальному ботанико-географическим поясам, зональность которых осложнена высотной поясностью, соприкосновением холодного и теплого морских течений и особенностями океанического климата.

Развитие растений япономорской группы определялось климатическими и геоисторическими условиями формирования бассейна Японского моря. В отличие от охотоморской области здесь господствуют теплое морское течение и более мягкий,

типично муссонный климат. Ботанико-географически территория бассейна Японского моря соответствует области распространения темнохвойно-таежных, неморальных и субтропических листопадных лесов.

Новейший этап развития рельефа в области Охотского и Японского морей, начавшийся с середины третичного периода, проходил не одновременно и был сопряжен с поднятием и опусканием крупных участков суши, значительными колебаниями уровня моря и проявлениями вулканизма [Вдовин, 1976; Никольская, 1982; Олюнин, 1982; Резанов, Наймарк, 1982; Сидницын, 1962].

Начиная с миоцена Охотская суша, располагавшаяся на месте нынешнего Охотского моря, неоднократно подвергалась затоплению морскими водами, которые в отдельные периоды проникали в глубь материка даже значительно дальше современной береговой линии - в область Паропольского и Рекинникского долов, Анадырской и Камчатской депрессий и т.д.

Вместе с тем периодически устанавливалась сухопутная связь между всеми или отдельными частями охотоморской области вплоть до конца плейстоцена - современным материковым шельфом западного побережья, включая побережье Приморья, островами Сахалин и Хоккайдо, а Северные и Южные Курильские острова примыкали соответственно к Камчатке и Хоккайдо. Соединение Охотского моря с Тихим океаном осуществлялось в средней части Курильской дуги. В раннеплейстоценовое время Камчатка соединялась с Командорскими островами.

Близкая картина формирования временных сухопутных связей наблюдалась и в области Японского моря. По крайней мере начиная с неогена и до конца плейстоцена имело место неоднократное соединение северной части Японского архипелага с материком и Южными Курильскими островами в области "Сахалино-Хоккайдской суши". В плиоцене и среднем плейстоцене суша соединяла в единое целое Японский архипелаг, п-ов Корея и о-в Тайвань с прилегающими районами Китая.

Отдельные участки побережий Охотского и Японского морей последний раз были затоплены относительно недавно - в голоцене, причем подъем уровня моря был, по-видимому, довольно быстрым [Ионин, 1982; Медведев, 1982].

Оригинальные черты сытовых РДВ наиболее полно выступают при рассмотрении эндемичного элемента, представленного 26 видами (7,5%) из 5 родов - *Carex* (22), *Scirpus*, *Fimbristylis*, *Pycneus* и *Kyllinga* (по 1). Наибольшей самобытностью на РДВ отличаются приокеанические районы Восточной Азии (п-ов Камчатка, Командорские и Курильские острова, о-в Сахалин) и бассейн Амура, насчитывающие соответственно 9 и 8 видов. Распределение эндемичных видов по флористическим комплексам выглядит следующим образом: гипоарктических видов - 2 из 27 в комплексе (только в травяно-лиственно-лесной группе), арктомонтанных - 6 из 79, лесных - 5 из 84 (только в неморальной группе), степных - 5 из 22, лугово-пойменных - 6 из 102, лугово-литоральных - 2 из 22.

В североазиатском элементе (31) помимо рода *Carex* (28), составляющего его основу, здесь представлены роды *Eriophorum*, *Baeothryon* и *Kobresia* (по 1 виду), совершенно отсутствующие в составе рассмотренных выше географических элементов. Североазиатские виды наиболее богато и полно присутствуют в арктомонтанном комплексе (16 видов), а также входят в состав лесного (9), степного (2) и лугово-пойменного (4) комплексов.

Северо-азиатский элемент, таким образом, отражает специфику развития осоковых РДВ преимущественно в горных материковых районах Восточной и Северной Азии, которое проходило в условиях тесных флористических контактов с сопредельными горными территориями.

В течение плейстоцена в горных районах современной Голарктики на огромном протяжении от горных систем Центральной и Средней Азии, через горы Южной Сибири, Восточной и Северо-Восточной Азии до горных сооружений на северо-востоке Северной Америки (то, что получило в дальнейшем название Великого трансасиатского горного пути [Малышев, Пешкова, 1984; Малышев, 1979]) неоднократно складывались георастиельные и палеоклиматические условия, способствовавшие распространению и взаимному проникновению на этих территориях растений, способных существовать в специфических условиях гор и высокогорий [Гитерман, 1985; Гитерман и др., 1968; Кожевников Ю.П., 1986; Хохряков, 1976, 1986; Юрцев, 1974, 1976а,б].

Подтверждение этому обстоятельству мы находим, в частности, и в особенностях современного географического распространения сосудистых растений [Малышев, 1979; Хохряков, 1989; Кожевников, 1983, Кожевников, Кожевникова, 1993, 1994, 1995; Kozhevnikov, Kozhevnikova, 1994; и др.]. В полной связи с вышеизложенным обстоятельством находится произрастание на РДВ высокогорного центральноазиатского вида *Carex stenocarpa* - единственного представителя соответствующего географического элемента.

Основные участки гигантской горной системы Великого трансасиатского горного пути сложились уже к концу олигоцена и продолжали свое развитие в течение всего неоген-антропогенного времени, приобретая современные черты к концу плейстоцена [Синицын, 1962; Вдовин, 1976]. На протяжении почти всего неогена, за исключением конца миоцена, а также неоднократно в течение плейстоцена Северо-Восток Азии через Берингийскую сушу соединялся с Северной Америкой [Вдовин, 1976; Кожевников Ю.П., 1986; Резанов, Наймарк, 1982; Синицын, 1962; Хохряков, 1976; Юрцев, 1976б; Thorne, 1989; Zhou, 1992].

С существованием Берингийского моста суши и Великого трансасиатского горного пути непосредственно связано формирование азиатско-американского географического элемента, представленного на РДВ 39 видами (11,3%) из родов *Carex* (34), *Eriophorum* (2), *Scirpus*, *Eleocharis* и *Kobresia* (по 1).

Наибольшим числом азиатско-американских видов выделяются арктомонтанный (14), гипоарктический (10, или 37% от численности гипоарктического комплекса) и лугово-литоральный (8) флористические комплексы, соответствующие 3 наиболее мощным ветвям миграционного потока во флористическом обмене между евразийским и североамериканским континентами в плейстоцене в области Берингийской суши: полярные районы голарктической суши, горные цепи Евразии и Северной Америки и морские побережья Арктики и Северной Пацифики.

Участие азиатско-американского элемента в сложении остальных комплексов значительно скромнее как по числу представленных видов (в лугово-пойменном - 4, в степном - 2 и в лесном - 1), так и по их удельному весу в составе этих комплексов.

В берингийском секторе Голарктики с существованием азиатско-американских видов тесно связано и выделение евроамерикано-азиатского элемента, представленного на РДВ гипарктомонтанным видом *Carex scirpoidea* из североамериканской секции *Scirpinae*.

Интерес к выявлению преимущественно американских видов, проникших в Азию через Берингийский мост суши, вызван существованием такого ботанико-географического феномена, как значительное преобладание миграционного потока азиатских растений над встречным, со стороны Американского континента [Кундышев, Верховская, 1986; Хохряков, 1986; Юрцев, 1974, 1976б; и др.]. Флорогенетические методы позволяют выделить такие виды из числа соответствующих географических элементов - азиатско-американского и циркумполярного. Анализ и объяснение этого феномена - сложная ботанико-географическая задача.

Евразийский элемент довольно разнообразен в таксономическом отношении и включает 24 вида из родов *Carex* (14), *Scirpus* (6), *Eleocharis*, *Cyperus*, *Juncellus* (дифференциальный) и *Dichostylis* (по 1).

Значительное большинство евразийских видов - 15 (62,5%) - сосредоточено в лугово-пойменном комплексе, в том числе 13 видов (более половины численности элемента!) представлены в водно-болотной группе. Это обусловлено азональным (интразональным) характером лугово-пойменного комплекса, виды которого в наименьшей степени подвержены влиянию зональных факторов, воздействующих на формирование пойменной флоры как общий географический фон, и значительным постоянством основных экологических параметров водной среды и обводненных местообитаний [Малышев, Пешкова, 1984].

Остальные виды евразийского элемента входят в состав лесного (4), арктомонтанного (3), гипоарктического и степного (по 1) эколого-ценотических комплексов.

Отмеченная особенность в распределении евразийских растений по флоро-ценотическим группам наблюдается у циркумполярного и тропического географических элементов, также характеризующихся обширными ареалами слагающих их

видов. Объединяет эти 3 элемента и высокий уровень таксономического разнообразия (в родовом спектре).

На РДВ насчитывается 65 видов с циркумполярным или с почти циркумполярным распространением из родов *Carex* (45), *Eriophorum* (8 из 11, представленных в регионе!), *Baeothryon* (2 из 3), *Eleocharis* (6), *Cyperus* (1), *Rhynchospora* (1) и *Kobresia* (2 из 3).

В географическом распространении и распределении видов циркумполярного элемента, формирование которого подобно видам азиатско-американского элемента тесно связано с существованием Берингийской суши, а кроме того, и с трансконтинентальными контактами в Северной Атлантике [Thorne, 1989; Tiffney, 1985; Zhou, 1992], ясно проступают как зональные, так и азональные черты.

Среди поясно-зональных флористических комплексов ведущее место принадлежит арктомонтанным видам (27), принадлежащим исключительно к гипарктомонтанной (16) и тундрово-высокогорной (11) группам, что почти идентично распределению по группам арктомонтанных видов евразийского элемента.

К видам арктомонтанного комплекса тесно примыкают арктические (5, все в комплексе!) и гипоарктические (7 из 27) растения, распространение которых, в отличие от арктомонтанных, связано исключительно с арктическими и субарктическими районами Голарктики, соответствующими арктическому и гипоарктическому ботанико-географическим поясам.

В лесном комплексе циркумполярные виды (10) представлены только в собственно бореальном (таежно-лесном) поясе, причем принадлежат преимущественно к светлохвойно-лесной эколого-ценотической группе (9) и только 1 *Carex disperma* - к темнохвойно-лесной.

В степном комплексе циркумполярный элемент представлен единственным, горностепным в условиях РДВ, видом - *Carex duriuscula*, наиболее вероятным временем широкого распространения которого на северо-востоке Евразии и проникновения в Северную Америку следует признать вторую фазу Зырянского оледенения (поздний плейстоцен).

В азональных, лугово-пойменном и лугово-литоральном, комплексах представлено 15 видов (23,1% от состава элемента) с циркумполярным распространением. Примечательно, что

в лугово-пойменном комплексе циркумполярный элемент (12 видов) представлен исключительно водно-болотными растениями. В лугово-литоральном комплексе это растения арктических побережий - *Carex mackenziei* (преимущественно амфиокеанический вид) и *C. subspathacea*, одновременно широко распространенные в Северной Пацифике, и галофильный *Eleocharis parvula* с широким внеарктическим, почти космополитным ареалом.

В тропическом элементе, состоящем из 14 видов, особо выделяются роды *Fimbristylis* (4 вида из 6, произрастающих на РДВ), *Pycneus* (3 из 5) и *Bulbostylis* (дифференциальный, с 1 видом), а также представлены роды *Eleocharis*, *Cyperus* (имеют по 2 вида), *Scirpus* и *Carex* (по 1). Заметно уникально низкое относительное содержание видов рода *Carex*, представленного во всех без исключения флористических комплексах и географических элементах.

Виды тропического элемента преобладают в составе лугово-пойменного комплекса (12), преимущественно в водно-болотной (6) и прирусловой (4) группах. В лугово-литоральном комплексе представлено 2 вида.

По характеру географического распространения и своему происхождению тропические и циркумполярные голарктические виды представляются антиподами и совместное их произрастание, приуроченное преимущественно к бассейну Амура, точнее к его центральной части - долине основного русла и нижним отрезкам наиболее крупных притоков, следует рассматривать как один из замечательнейших и интереснейших ботанико-географических феноменов, проливающих свет на особенности флорогенеза РДВ начиная с палеогенового времени.

Учитывая характер распределения сытевых по флористическим комплексам и географическим элементам, их таксономический состав и систематические отношения, а также особенности географического распространения на РДВ можно выделить 3 основные природные области их развития и разнообразия в регионе.

1. Бассейн Амура - область, которую следует рассматривать как органическую часть единой георастительной системы этой необычайно разнообразной в ботанико-географи-

ческом отношении реки [Комаров, 1953; Тахтаджян, 1978; Кожевников, 19926].

Бассейн Амура - область преимущественного развития растений лугово-пойменного, лесного и степного флористических комплексов. Долина Амура - важнейший путь плиоцен-плейстоценовых миграций субширотного направления и место сохранения растений этих комплексов. В настоящее время именно с долиной Амура, характеризующейся своеобразными климатическими и георастительными условиями, заметно отличающимися от таковых на сопредельных участках, связано существование 66 видов сытевых. На РДВ в бассейне Амура произрастает 14 эндемичных видов.

Исключительно сложной и интересной представляется проблема сопряженного развития в бассейне Амура растений степного и лесного (в первую очередь неморальной группы) комплексов. В семействе сытевых она наиболее ярко и полно проявилась на примере секции *Digitatae* рода *Carex*. На этой территории сосредоточена основная часть восточно-азиатского и тропического географических элементов, а также весьма значительно присутствие евразийских и циркумполярных видов.

Северный участок гигантской речной петли на Верхнем Амуре (с вершиной на отрезке между устьями рек Уруша-Ольдой) - Верхнеамурский перехват - важный ботанико-географический рубеж между даурской и маньчжурской флорами [Старченко, Бойко, 1985, 1987; Губанов и др., 1989; Кожевников, 19926, 1993; и др.]. У западного его уступа проходит восточная граница распространения в Евразии рода *Blysmus*, имеющего разорванный циркумполярный ареал [Hultén, 1968], а у восточного - тропического (преимущественно южноазиатско-австралийского) рода *Fimbristylis*. Сходным образом ведет себя тропический род *Pycneus* (в Сибири известен из единственного реликтового местонахождения в Бурятии [Флора Сибири, 1990б С. 277]), а также многие другие роды и секции. С севера бассейн Амура ограничен участками Великого транс-азиатского горного пути.

2. Приокеанические территории Восточной и Северной Азии - морские и океанические побережья, острова и архипелаги, развитие которых тесно и преимущественно связано с приокеаническими районами Юго-Восточной Азии.

Преимущественно субмеридиональное простирание восточной окраины Евразийского континента и крупных архипелагов обусловило и направление основных миграций сытевых РДВ, а сложная история развития рельефа и береговой линии оказала определяющее влияние на характер их флорогенеза в этой части земного шара.

Зонально область океанических территорий Восточной и Северной Азии достаточно четко дифференцирована на 3 участка - Япономорский, Охотоморский и Берингийский (к северу от Камчатского перешейка). В целом для области очень характерно развитие видов секций *Scitae* и *Canescentes*, а в южных частях - довольно древней секции *Macrocephalae*.

Большой самобытностью отличаются Япономорский и Охотоморский участки, где западно-пацифические виды являются наиболее характерным и преобладающим географическим элементом, достаточно сильны азиатско-американские связи. В пределах РДВ здесь известно 9 эндемичных видов. Наряду с лугово-литоральным комплексом богато и разнообразно представлены лесные, лугово-пойменные, арктомонтанные и гилоарктические растения. Берингийский участок отличается преобладанием циркумполярных видов арктолиторального комплекса. Эндемизм не выражен.

3. Область материковых гор и высокогорий, к которой относятся горные системы Алюйско-Чукотской, Охотской, Станово-Джугджурской, Монголо-Охотской, Турано-Буреинской, Сихотэ-Алинской горных областей, а также Охотско-Чукотской и Корякско-Камчатской (за исключением Камчатки) горно-вулканических областей, представляет часть колоссальной по протяженности трансконтинентальной горной цепи от Центральной Азии до Северной Америки. Материковые горы и высокогорья РДВ - область преимущественного распространения видов арктомонтанного комплекса, в которой сопряженно с ними развивались арктические, гилоарктические, лесные и степные растения. Для этой области характерны виды родов *Eriophorum*, *Baeothryon*, *Kobresia*, а также отдельные ряды и циклы секций рода *Carex* - *Acutae*, *Atratae*, *Capillares*, *Frigidae*, *Lamprochlaenae*, *Mitratae*, *Montanae*, *Petraeae* и др.

Преимущественное развитие здесь получили виды североазиатского и азиатско-американского элементов, а также

многие циркумполярные растения. Эндемизм почти не выражен, что связано с неоднократным возникновением в горных районах материковой части РДВ возможностей для дальних миграций растений на протяжении всего плейстоцена. Направления миграций сытевых этой области определялись характером формирования и расположения основных горных сооружений, входивших в состав Великого трансасиатского горного пути.

## Литература

- Атлас лесов СССР. М.: ГУГК, 1973. 222 с.
- Баландин С.А. Сухие щебнистые горные тундры Центральной Чукотки (эколого-фитоценологическая характеристика, анализ флороценогического комплекса). 2 // Бот. журн. 1978 Т. 63. № 5. С. 712-721.
- Баранов А.И., Чжу Ючан. К фитогеографическому изучению хребта Большой Хинган в Северо-Восточном Китае. Харбин, 1951. 28 с.
- Бобров Е.Г. Основные черты в развитии номенклатуры и систематики растений // История флоры и растительности Евразии. Л.: Наука, 1972. С. 220-227.
- Вальтер Г. Растительность земного шара. М.: Прогресс, 1974. Т. 2. Леса умеренной зоны. 424 с.
- Вальтер Г. Растительность земного шара. М.: Прогресс, 1975. Т. 3. Тундры, луга, степи, внетропические пустыни. 429 с.
- Васильев Я.Я. Камчатская травяно-лиственнолесная область // Геоботаническое районирование СССР. М.: Л.: Изд-во АН СССР, 1947. Т. 2, вып. 2. С. 61-62.
- Вдовин В.В. Основные этапы развития рельефа (История развития рельефа Сибири и Дальнего Востока). М.: Наука, 1976. 270 с.
- Волотовский К.А. Новые и редкие виды флоры Алданского нагорья и Станового хребта (Южная Якутия) // Бот. журн. 1991. Т. 76, № 3. С. 466-472.
- Ворошилов В.Н. Об отшельной флоре умеренных областей муссонного климата // Бюл. Глав. ботан. сада АН СССР. 1968. Вып. 68. С. 45-48.
- Ворошилов В.Н. Определитель растений советского Дальнего Востока. М.: Наука, 1982. 672 с.
- Ворошилов В.Н. Список сосудистых растений советского Дальнего Востока // Флористические исследования в разных районах СССР. М.: Наука, 1985. С. 139-200.
- Гитерман Р.Е. История растительности Северо-Востока СССР в плиocene и плейстоцене. М.: Наука, 1985. 96 с.
- Гитерман Р.Е., Голубева Л.В., Заклинская Е.Д., Коренева Е.В., Матвеева О.В., Скиба Л.А. Основные этапы развития растительности Северной Азии в антропогене // Тр. Геол. ин-та АН СССР. Вып. 177. 1968. 272 с.
- Грант В. Видообразование у растений: Пер. с англ. М.: Мир, 1984. 528 с.

*Грубов В.И.* Определитель сосудистых растений Монголии. Л.: Наука, 1982. 443 с.

*Губанов А.И., Камелин Р.В., Буданцев А.Л., Ганболд Э., Дарийма Ш.* Новинки флоры Восточной Монголии // Бот. журн. 1989. Т. 74, № 2. С. 255-267.

*Егорова Т.В.* Критические заметки об осоках секции *Capillares* // Новости сист. высш. растений. М.; Л.: Наука, 1964. С. 31-48.

*Егорова Т.В.* Осоки СССР. Виды подрода *Vignea*. М.; Л.: Наука, 1966. 267 с.

*Егорова Т.В.* Осоки (*Carex* L.) СССР: Автореф. дис. ... д-ра биол. наук. Л., 1987.

*Завадский К.М.* Вид и видообразование. Л.: Наука, 1968. 396 с.

*Ионин А.С.* Охотское море // Дальний Восток и берега морей, омывающих территорию СССР. М.: Наука, 1982. С. 235-239.

*Камелин Р.В., Губанов А.И., Дарийма Ш., Буданцев А.Л., Ганболд Э.* Новинки флоры Монгольской Даурии // Бот. журн. 1988. Т. 73, № 10. С. 1483-1488.

*Камелин Р.В., Губанов А.И., Дарийма Ш., Ганболд Э.* Сосудистые растения хребта Эрэн-Даба (Монгольская Даурия) // Бот. журн. 1992. Т. 77, № 4. С. 10-21.

*Кожевников А.Е.* Осоковые Камчатской области, их распространение и географические связи // Комаровские чтения. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1983. Вып. 30. С. 40-69.

*Кожевников А.Е., Горшков М.Ю.* Новые и редкие виды сосудистых растений флоры полуострова Камчатка // Бот. журн. 1984. Т. 69, № 11. С. 1555-1562.

*Кожевников А.Е.* Уточнение таксономии *Carex tasorum* Kom. // Бюл. Гл. Ботан. сада АН СССР. 1986. Вып. 141. С. 52-54.

*Кожевников А.Е.* Сем. Сытевые - *Suregaceae* // Сосудистые растения советского Дальнего Востока. / Отв. ред. С.С. Харкевич. Л.: Наука, 1988. Т. 3. С. 175-403.

*Кожевников А.Е.* Изучение, использование и охрана сосудистых растений западной части Амурской области // Сов.-кит. симпоз. "Геология и экология бассейна р.Амур": Тез. докл. Ч. 3(1). Благовещенск: Амур. комплекс. НИИ ДВО АН СССР, 1989. С. 84-86.

*Кожевников А.Е.* Основные особенности флоры западной части Амурской области и задачи ее охраны // Заповедники СССР - их настоящее и будущее. Ч. 2. Ботаника, лесоведение, почвенные исследования: Тез. докл. Всесоюз. конф. Новгород, 1990. С. 100-102.

*Кожевников А.Е.* Перспективный для создания заповедника участок долины Верхнего Амура: устье р.Ольдой - Черпельские кривуны (биологическое разнообразие сосудистых растений и его особенности). Владивосток, 1991а. 17 с. Деп. в ВИНТИ 2.07.1991, № 2829-B91.

*Кожевников А.Е.* Флористические комплексы и основные особенности флоры западной части Амурской области // Флористические и геоботанические исследования в Сибири и на Дальнем Востоке: Тез. докл. Красноярск: ИЛИД СО АН СССР, 1991б. С. 28-29.

*Кожевников А.Е.* О необходимости создания национальных парков в бассейне Верхнего Амура // Междунар. симпоз. "Человеческое измерение национальных проблем": Тез. докл. Ч. 2. Биробиджан, 1992а. С. 94-97.

*Кожевников А.Е.* Ботаническое обоснование создания заповедника в долине Верхнего Амура // Бот. журн. 1992б. Т. 77, № 9. С. 95-102.

*Кожевников А.Е.* Флористические особенности западной части Амурской области // Комаровские чтения. Владивосток: Дальнаука, 1993. Вып. 38. С. 37-91.

*Кожевников А.Е., Кожевникова З.В.* Материалы к флоре Нюкжинского флористического района (Амурская область) / Биол.-почв. ин-т ДВО АН СССР. Владивосток, 1993. 43 с. Библиогр. 11 назв. Рус. Деп. в ВИНТИ 25.05. 1993, № 1372-B93.

*Кожевников А.Е., Кожевникова З.В.* Находка *Beckwithia chamissonis* (Schlecht.) Tolm. (Ranunculaceae) на северо-западе Амурской области // Бюл. МОИП. Отд. биол. 1994. Т. 99, вып. 1. С. 122-124.

*Кожевников А.Е., Кожевникова З.В.* Состояние и задачи сохранения биологического разнообразия сосудистых растений Амурской области // Комаровские чтения. Владивосток: Дальнаука, 1996. Вып. 42. С. 30-68.

*Кожевников А.Е., Соколовская А.П., Пробатова Н.С.* Эколого-географическая характеристика и числа хромосом некоторых осоковых (*Suregaceae*) советского Дальнего Востока // Изв. СО АН СССР. Сер. биол. науки. 1986. № 13, вып. 2. С. 57-62.

*Кожевников Ю.П.* К вопросу о существовании берингийских тундростепей // Биогеография Берингийского сектора Субарктики. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1986. С. 45-51.

*Комаров В.Л.* Флора полуострова Камчатки. Л.: Изд-во АН СССР, 1927. Ч. 1. 399 с.

*Комаров В.Л.* Учение о виде у растений (страница из истории биологии). М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1940. 212 с.

*Комаров В.Л.* Меридиональная зональность организмов // Избр. соч. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1945. Т. 1. С. 64.

*Комаров В.Л.* Введение к флорам Китая и Монголии // Избр. соч. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1947. Т. 2. 380 с.

*Комаров В.Л.* Флора Маньчжурии. Ч. 1 // Избр. соч. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1949. Т. 3. 526 с.

*Комаров В.Л.* Флора Маньчжурии. Ч. 2 // Избр. соч. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1950. Т. 4. 768 с.

*Комаров В.Л.* Ботанико-географические области бассейна Амура // Избр. соч. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1953. Т.9. С. 515-526.

*Конаков Н.Н.* К зоогеографии южной гряды Курильского архипелага // Изв. ВГО. 1947. Т. 79, № 4. С. 476-478.

*Крашенинников И.М.* Опыт филогенетического анализа некоторых евразийских групп рода *Artemisia* в связи с особенностями палеогеографии Евразии // Материалы по истории флоры и растительности СССР. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1946. Вып. 2. С. 87-196.

*Кречетович В.И.* Род *Carex* L. // Флора СССР. Л.: Изд-во АН СССР, 1935. С. 111-464.

*Кудрин С.Г., Якубов В.В.* Сосудистые растения Хинганского заповедника (Аннотированный список видов) // Флора и фауна заповедников СССР. М., 1991. С. 1-66.

*Кундышев А.С.* Верховская Н.Б. Палеогеографическая обусловленность направления трансберингийских миграций // Биогеография Берингийского сектора Субарктики. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1986. С. 204-211.

*Куренцова Г.Э.* Растительность Приханкайской равнины и окружающих предгорий. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1962. 140 с.

*Куренцова Г.Э.* Реликтовые растения Приморья. Л.: Наука, 1968. 72 с.

*Куренцова Г.Э.* Значение Берингии в формировании флоры и растительности Сихотэ-Алиня // Берингия в кайнозое. Владивосток, 1976. С. 177-181.

*Лавренко Е.М.* Основные черты ботанико-географического подразделения СССР и сопредельных стран // Проблемы ботаники. Л.; М.: Изд-во АН СССР, 1950. Вып. 1. С. 70-108.

*Лазаренко А.С.* Реликты в бриофлоре советского Дальнего Востока // Президенту АН СССР акад. В.Л. Комарову к 70-летию со дня рождения и 45-летию научной деятельности. Л.: Изд-во АН СССР, 1939. С. 516-541.

*Мальшев Л.И.* Эндемизм в высокогорных флорах Северной Азии // Бот. журн. 1979. Т. 64, № 4. С. 457-468.

*Мальшев Л.И., Пешкова Г.А.* Особенности и генезис флоры Сибири (Предбайкалье и Забайкалье). Новосибирск: Наука, 1984. 265 с.

*Медведев В.С.* Японское море // Дальний Восток и берега морей, омывающих территорию СССР. М.: Наука, 1982. С. 239-241.

*Михайлов Н.И.* Физико-географическое районирование Якутской АССР // Материалы по физико-географическому районированию СССР (Сибирь и Дальний Восток). М.: МГУ, 1964. С. 71-129.

*Мурзаев Э.М.* Северо-Восточный Китай. М.: Изд-во АН СССР, 1955. 252 с.

*Нечаева Т.И.* Адвентивная флора Приморского края // Комаровские чтения. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1982. Вып. 31. С. 46-88.

*Никольская В.В.* Юг Дальнего Востока // Дальний Восток и берега морей, омывающих территорию СССР. М.: Наука, 1982. С. 155-194.

*Олониин В.Н.* Камчатка, Курильские и Командорские острова // Дальний Восток и берега морей, омывающих территорию СССР. М.: Наука, 1982. С. 133-154.

Определитель высших растений Якутии / Отв. ред. А.И. Толмачев. Новосибирск: Наука, 1974. 544 с.

Определитель растений Приморья и Приамурья / Отв. ред. А.И. Толмачев. М.; Л.: Наука, 1966. 492 с.

*Пармузин Ю.П.* Физико-географическое районирование Дальнего Востока // Материалы по физико-географическому районированию СССР (Сибирь и Дальний Восток). М.: МГУ, 1964. С. 130-233.

*Пешкова Г.А.* К вопросу о ботанико-географических границах Даурии // Изв. СО АН СССР. 1976. № 5. С. 39-45.

*Полов М.Г.* О применении ботанико-географического метода в систематике растений // Проблемы ботаники. Л.; М.: Изд-во АН СССР, 1950. Вып. 1. С. 70-108.

*Полов М.Г.* Осоки Сахалина и Курильских островов. М.: Наука, 1970. 141 с.

*Полов М.Г.* Основы флорогенетики // Филогения, флорогенетика, флорогеография, систематика: Избр. тр. Киев: Наук. думка, 1983а. Ч. 1. С. 132-237.

*Полов М.Г.* Особенности флоры Дальнего Востока сравнительно с европейской // Филогения, флорогенетика, флорогеография, систематика: Избр. тр. Киев: Наук. думка, 1983б. Ч. 1. С. 238-279.

*Прилепский Н.Г.* Проблемы происхождения тайги. К истории вопроса // Бот. журн. 1993. Т. 78, № 8. С. 1-16.

*Разживин В.Ю.* О происхождении нивальной растительности азиатской Берингии // История растительного покрова Северной Азии. Новосибирск: Наука, 1984. С. 22-31.

Растительный покров СССР. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1956. Т. 1-2. 972 с.

*Резанов И.А., Наймарк А.А.* Север Дальнего Востока. Поверхности выравнивания, основные этапы развития рельефа и неотектоника / Дальний Восток и берега морей, омывающих территорию СССР. М.: Наука, 1982. С. 37-74.

*Селедец В.П.* К ботанико-географическому районированию острова Итуруп (Южные Курилы) // Вопросы ботаники на Дальнем Востоке. Владивосток, 1969. С. 181-192.

*Синицын В.М.* Палеогеография Азии. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1962. 268 с.

*Синицын В.М.* Введение в климатологию. Л.: Недра, 1980а. 248 с.

*Синицын В.М.* Природные условия и климаты территории СССР в раннем и среднем кайнозое. Л.: Изд-во ЛГУ, 1980б. 104 с.

Сосудистые растения советского Дальнего Востока / Отв. ред. С.С. Харкевич. Л.: Наука, 1985. Т. 1. 399 с.; 1987. Т. 2. 446 с.; 1988. Т. 3. 421 с.; 1989. Т. 4. 380 с.; 1991. Т. 5. 390 с.; 1992. Т. 6. 428 с.

*Сочава В.Б.* Некоторые проблемы географии растительности бассейна Амура // Науч. докл. высш. шк. Геол.-географ. науки. 1958. № 2. С. 189-197.

*Старченко В.М., Бойко Э.В.* Материалы к флоре и растительности Верхнего Амура // Бот. журн. 1985. Т. 70, № 6. С. 843-846.

*Старченко В.М., Бойко Э.В.* Флористические находки в бассейне Верхнего Амура (Советский Дальний Восток) // Бот. журн. 1987. Т. 72, № 11. С. 1544-1546.

*Тахтаджян А.Л.* Флористические области Земли. Л.: Наука, 1978. 248 с.

*Тахтаджян А.Л.* Предисловие редактора перевода // В. Грант. Видообразование у растений: Пер. с англ. М.: Мир, 1984. С. 5-9.

*Титов И.А.* Взаимодействие растительных сообществ и условий среды. М.: Сов. наука, 1952. 471 с.

*Толмачев А.И.* Арéal вида и его развитие // Проблема вида в ботанике. I. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1958. С. 293-316.

*Толмачев А.И.* О флоре о. Сахалина // Комаровские чтения. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1959. 103 с.

Толмачев А.И. Введение в географию растений. Л.: Изд-во ЛГУ, 1974. 244 с.

Толмачев А.И. Методы сравнительной флористики и проблемы флорогенеза. Новосибирск: Наука, 1986. 197 с.

Треварта Г. Япония. Физическая и экономическая география: Сокр. пер. с англ. М.: Изд-во иностр. лит-ры, 1949. 604 с.

Флора Сибири. Новосибирск: Наука, 1987. Т. 4. Araceae-Orchidaceae, 248 с.; 1988а. Т. 1. Lycopodiaceae-Hydrocharitaceae, 200 с.; 1988б. Т. 8. Rosaceae, 200 с.; 1990а. Т. 2. Poaceae (Gramineae), 361 с.; 1990б. Т. 3. Cyperaceae, 280 с.; 1992. Т. 5. Salicaceae-Amarantaceae, 312 с.; 1993. Т. 6. Portulacaceae-Ranunculaceae, 310 с.; Т. 7. Berberidaceae-Grossulariaceae, 312 с.

Флора Центральной Сибири. Новосибирск: Наука, 1979. Т. 1-2. 1048 с.

Харкевич С.С. Основные черты становления дальневосточного очага адвентивизации флоры и синантропизации растительности // Проблемы изучения адвентивной флоры СССР. М.: Наука, 1989. С. 89-91.

Харкевич С.С., Качура Н.Н. Редкие виды растений советского Дальнего Востока и их охрана. М.: Наука, 1981. 234 с.

Хохряков А.П. Соматическая эволюция однодольных. М.: Наука, 1975. 196 с.

Хохряков А.П. Автохтонный и миграционный элементы Берингийского центра формообразования во флоре Колымского нагорья // Берингия в кайнозое. Владивосток, 1976. С. 189-194.

Хохряков А.П. Флора Магаданской области. М.: Наука, 1985. 398 с.

Хохряков А.П. Сравнительно-флористический анализ американской и азиатской частей Берингии (Мегаберингии) // Биогеография Берингийского сектора Субарктики. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1986. С. 19-34.

Хохряков А.П. Анализ флоры Колымского нагорья. М.: Наука, 1989. 153 с.

Черепанов С.К. Сосудистые растения СССР. Л.: Наука, 1981. 509 с.

Шмитхюзен И. Общая география растительности. М.: Прогресс, 1966. 309 с.

Юзепчук С.В. Комаровская концепция вида, ее историческое развитие и отражение во "Флоре СССР" // Проблема вида в ботанике. I. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1958. С. 130-204.

Юрцев Б.А. Гипсарктический ботанико-географический пояс и происхождение его флоры // Комаровские чтения. М.; Л.: Наука, 1966. Вып. 19. 95 с.

Юрцев Б.А. Проблемы ботанической географии Северо-Восточной Азии. Л.: Наука, 1974. 160 с.

Юрцев Б.А. Проблемы позднекайнозойской палеогеографии Берингии в свете ботанико-географических данных // Берингия в кайнозое. Владивосток, 1976а. С. 101-120.

Юрцев Б.А. Берингия и ее биота в позднем кайнозое: синтез // Берингия в кайнозое. Владивосток, 1976б. С. 202-212.

Юрцев Б.А. Ботанико-географическая характеристика Южной Чукотки // Комаровские чтения. Владивосток, 1978. Вып. 24. С. 3-62.

Юрцев Б.А., Петровский В.В., Коробков А.А., Королева Т.М., Разживин В.Ю. Обзор географического распространения сосудистых растений Чукотской тундры. 1. // Бюл. МОИП. Отд. биол. 1979. Т. 84, вып. 5. С. 111-122.

Якубов В.В. К флоре верхней части бассейна Селемджи (северо-восток Амурской области) // Комаровские чтения. Владивосток: ДВО АН СССР, 1992. Вып. 39. С. 134-173.

Ярошенко П.Д. К вопросу о выделении в зоне хвойно-широколиственных лесов Дальнего Востока особой Верхне-Амурской провинции // Вопросы сельского и лесного хозяйства Дальнего Востока. Владивосток: Примор. кн. изд-во, 1961. Вып. 3. С. 259-274.

Hultén E. The circumpolar plants. I. Vascular cryptogams, conifers, monocotyledons // Kungl. Svenska Vetenskapsakad. Handl. 1964. Fjärde Ser. Bd 8, № 5. 280 p.

Hultén E. Flora of Alaska and Neighbouring Territories. California: Stanford Univ. Press. 1968. 1008 p.

Kitagawa M. Neo-Lineamenta Florae Manshuricae. Vaduz: J. Cramer, 1979. 715 p.

Koyama T. Classification of the family Cyperaceae (1) // Journ. Fac. Sci. Univ. Tokyo. 1961. Sec. 3. Bot. Vol. 8, pt 3. P. 37-148.

Koyama T. Classification of the family Cyperaceae (2) // Journ. Fac. Sci. Univ. Tokyo. 1962. Sec. 3. Bot. Vol. 8, pt 4-7. P. 149-278.

Kozhevnikov A.E., Kozhevnikova Z.V. Asian-American species in alpine flora of west part of Amur region (Russian Far East) // Bridges of the Science between North America and the Russian Far East. 45th Arctic Science Conference. Abstracts, book 1. Vladivostok: Dalnauka, 1994. P. 82.

Kozhevnikov A.E. Principal regularities for Vascular plants (VP) geographical distribution (GD) of Northwestern Pacific Region: Family Cyperaceae // Population, Resources and Environment: Prospects and Initiatives: Collection of abstracts. 18 Pacific Science Congress, Beijing, 1995. P. 303.

Meusel H., Jäger E., Weinert E. Vergleichende Chorologie der zentraleuropäischen Flora. Karten. Jena: Verlag, 1965. 258 S.

Neimes E. The genus Carex in Malaysia // Reinwardia. 1951. Vol. 1, pt 3. P. 221-450.

Ohwi J. Cyperacea Japonicae. I // Mem. Coll. Sci., Kyoto Univ. B. 1936. Vol. 11, № 5. P. 229-530.

Ohwi J. Flora of Japan. Washington, 1965. 1081 p.

Schoonmaker P.K., Foster D.R. Some implications of palaeoecology for contemporary ecology // Bot. Rev. 1991. Vol. 57, № 3. P. 204-245.

Shimizu T. An outline of the flora of Japan // Veröff. Geobot. Inst. ETH, Stiftung Rübel, Zürich, Bd 98. 1988. P. 129-140.

Stalter R. Carex kobomugi Ohwi at Sandy Hook, New Jersey // Bull. Torrey Bot. Club. 1980. Vol. 107, № 3. P. 481-482.

Standley L. Carex kobomugi Ohwi, an advantive sedge new to New England // Rhodora. 1983. Vol 85, № 842. P. 265-267.

Thorne R.F. History of the flora of North America, north of Mexico // Amer. J. Bot. 1989. Vol. 76, № 6, Suppl. P. 219-220.

Tiffney B.H. The Oecene North Atlantic land bridge: its importance in Tertiari and modern phytogeography of the Northern Hemisphere // J. Arnold Arboretum. 1985. Vol. 66. P. 243-273.

Zhou Zhekun. Происхождение, филогения и распространение дубов в Китае // Acta Bot. Yunnanica. 1992. Vol. 14, № 3. P. 227-236. (Кит. яз.).

**АННОТИРОВАННЫЙ СПИСОК ВИДОВ  
СЕМЕЙСТВА *Cyperaceae* Juss. (СЫТЕВЫЕ, ИЛИ ОСОКОВЫЕ)  
РОССИЙСКОГО ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА**

Предлагаемый список сытевых, произрастающих на российском Дальнем Востоке (РДВ), включает 346 видов из 15 родов и имеет некоторые отличия от ранее опубликованного [Кожевников, 1988]. За прошедшее время на РДВ выявлено 2 новых вида осоки - *Carex nigra* и *C. stenocarpa* [Кожевников, Кожевникова, 1995], кроме того, из указанных только в примечаниях к признаваемым на РДВ видам [Кожевников, 1988] в качестве самостоятельных в список включены *Carex microchaeta*, *C. microglochin* и *Eleocharis nipponica*. Изменения номенклатурного и таксономического характера коснулись следующих ранее проводимых нами видов: *Balboschoenus koshevnikovii*, *Carex setina*, *C. sisukensis* и *C. stans* (в настоящем списке приведены в скобках рядом с уточненными наименованиями).

Аннотированный список сытевых РДВ служит основой для проведения ботанико-географического анализа (прил. 2-4) и рассмотрения отдельных региональных проблем ботанической географии. При его составлении использована схема флористических комплексов и географических элементов, разработанная в соответствии с современными представлениями ботанической географии и имеющихся у автора фактических материалов, касающихся как общего, так и регионального характера произрастания и географического распространения сосудистых растений РДВ. Вид принимается в трактовке комаровской монотипической концепции, при этом предполагается, что монотипное происхождение и целостность первичного ареала вида - генеральный путь его формирования и развития [Комаров, 1927, 1940, 1947, 1949; Толмачев, 1958, 1974; и др.].

Общие методические основы, используемые при выделении соответствующих флористических комплексов и географических элементов, а также их подразделений (групп), заложены в трудах В.Л. Комарова [1927, 1945, 1947, 1949, 1953], М.Г. Попова [1950, 1970, 1983а,б], А.И. Толмачева [1974, 1986], А.Л. Тахтаджяна [1978], И.А. Титова [1952], Б.А. Юрцева [1966, 1974, 1978], Л.И. Малышева и Г.А. Пешковой [Малышев, Пешкова, 1984], А.П. Хохрякова [1989] и др. Адвентивные растения мы рассматриваем как специфическую, но вместе с тем неотъемлемую часть флоры, которую необходимо учитывать.

Проведение ботанико-географического анализа непосредственно связано с характером растительного покрова, а также основными особенностями и закономерностями размещения растительных сообществ как на исследуемой территории, так и за ее пределами. В этой части проведенного исследования мы опирались как на обобщающие работы, так и на результаты исследований по конкретным ботанико-географическим проблемам Дальневосточного региона и сопредельных территорий [Атлас ..., 1973; Баландин, 1978;

Баранов, Чжу Ючан, 1951; Васильев, 1947; Вальтер, 1974, 1975; Куренцова, 1962; Лавренко, 1950; Малышев, 1979; Михайлов, 1964; Пармузин, 1964; Пешкова, 1976; Прилепский, 1993; Разживин, 1984; Растительность ..., 1956; Селедец, 1969; Сочава, 1958; Треварта, 1949; Шмиткюзен, 1966; Юрцев, 1974, 1978; Юрцев и др., 1979; Ярошенко, 1961; и др.].

Фактологической основой для разработки схемы флористических комплексов и географических элементов послужили материалы опубликованных томов продолжающейся серии "Сосудистые растения ..." (Т. 1-6, 1985-1992).

Кроме того, по возможности полно использовались крупные флористические сводки [Флора СССР, Т. 1-30, 1934-1964; Ohwi, 1965; Hultén, 1964, 1968; Определитель ..., 1966, 1974; Kitagawa, 1979; Флора Центральной Сибири, 1979; Воршилов, 1982, 1985; Грубов, 1982; Флора Сибири, Т. 1-8, 1987-1994], а также некоторые картографические материалы [Muesel, et al. 1965; Hultén, 1964] и отдельные публикации [Куренцова, 1962; Камелин и др., 1988, 1992; Губанов и др., 1989; Волотовский, 1991; и др.]. По мере необходимости учитывались собственные наблюдения [Кожевников, 1983, 1991а, 1993; Кожевников, Горшков, 1984; Кожевников, Кожевникова, 1993].

В приводимой ниже схеме флористических комплексов и географических элементов помещены только категории, представленные в семействе **сытевых**. В связи с этим отметим, что сытевые достаточно полно отражают ее структуру, вместе с тем отдельные подразделения все же отсутствуют (например, группа водных растений в лугово-пойменном комплексе) или представлены весьма неполно (например, адвентивные растения, эндемичный элемент).

Для выяснения особенностей произрастания и географического распространения видов семейства сытевые на РДВ нами использованы основные гербарные коллекции по флоре региона, хранящиеся в гербариях Ботанического института им. В.Л. Комарова РАН (Санкт-Петербург, LE), Главного ботанического сада РАН (Москва, МНА), Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова (Москва, MW) и Биолого-почвенного института ДВО РАН (Владивосток, VLA), а также собственные многолетние полевые наблюдения и гербарные сборы.

### 1. Флористические комплексы и эколого-ценотические группы

Объединяют виды, тяготеющие по своим эколого-ценотическим признакам и характеру распространения к однородным в ботанико-географическом отношении природным территориальным комплексам (ландшафтам) или отдельным их элементам. Следует различать зональные (поясно-зональные) - арктический, гипоарктический, арктомонтанный, лесной и степной; аazonальные - лугово-пойменный и лугово-литоральный, а также **внтропогенный** - адвентивный (заносный) флористические комплексы. Цифрами в скобках показано количество видов сытевых, входящих в соответствующие комплексы и группы.

АР - арктический комплекс (5). Соответствует Арктическому ботанико-географическому поясу [Юрцев, 1966, 1974], для которого типичны (произрастают на плакорах) арктические тундры и пустыни (высокоарктические тундры). Светолюбие, евтрофность и микротермность - основные экологические отличия арктических видов. Выделены группы:

АР-ТУ - арктотундровая (собственно арктическая, 2). Охватывает виды, свойственные (находящие свой экологический и ценотический оптимум) составу высокоарктических и арктических тундр. В Гипоарктике встречаются только в интразональных условиях или высокогорьях.

АР-АЛ - арктоликторальная (3). Включает растения, приуроченные к специфическим условиям морских побережий Арктики. По своему содержанию соответствует лугово-ликторальному комплексу внеарктических областей (см. ниже), но целиком находится в пределах одного широтного пояса, а кроме того, отличается большей эколого-ценотической однородностью.

ГП - гипоарктический комплекс (27). Соответствует Гипоарктическому ботанико-географическому поясу [Юрцев, 1966, 1974], занимающему промежуточное положение между арктическими тундрами и типичной тайгой, но именно с последней обнаруживающему преемственность и наибольшее сходство. Полное безлесие или слабо выраженная эдификаторная роль древесных видов - принципиальная особенность Гипоарктики, отличающая ее от собственно Бореального пояса. От собственно Арктики ее отличает в первую очередь олиготрофность плакорных растительных сообществ, наиболее резко выраженная в материковых районах (для приокеанических и океанических районов характерно пестрое чередование олиготрофных и евтрофных группировок).

Для материковой части Гипоарктики характерны гипоарктические (типичные - мохово-лишайниковые и южные - кочкарно-пушицевые) тундры, лесотундра (включая область крупных отлаников) и гипоарктическая (северная) тайга (редкостойные леса и редколесья), а в приокеанических и океанических районах преобладают травяно-лиственнолесные сообщества (преимущественно каменноберезовые парковые леса и заросли ольховника) и высокотравье, сложное специфическими евтрофными гипоарктическими видами трав-эдификаторов. Выделены группы:

ГП-ТУ - тундровая (5). Объединяет виды с ценотическим оптимумом в безлесных (тундровых и отчасти лесотундровых) районах.

ГП-ЛЕ - лесная (условно лесная, 7). Виды этой группы наиболее характерны для области распространения гипоарктической тайги и более южных районов материковой части РДВ со сходными по составу и структуре плакорными сообществами.

ГП-ТЛ - травяно-лиственнолесная (15). Включает растения, тяготеющие к приокеаническим районам РДВ, примерно охватываемым "Северотихоокеанской луговой областью" [Лавренко, 1950] и "Камчатской травяно-лиственнолесной областью" [Васильев, 1947].

АМ - арктомонтанный комплекс (79). Соответствует арктовысокогорному и горному общепоясному (монтанному) комплексу видов [Малышев, Пешкова, 1984]. Объединяет растения, свойственные природной обстановке верхних безлесных поясов гор (высокогорий) и (или) открытых участков средних горных поясов. Произрастание их в нижних поясах гор носит экстрапояс-

ный (по аналогии с экстразональным) характер (исключая виды монтанной группы) и приурочено, как правило, к каменистым субстратам; часть видов (тундрово-высокогорные и гипарктомонтанные) представлена также в сходных условиях Арктики и Гипоарктики. Характерные экологические особенности - светолюбие и приспособленность к резким изменениям основных климатических факторов. Выделены группы:

АМ-ВВ - собственно высокогорная (альпийская, 15). Представители этой группы отсутствуют в Арктике, обитают на каменистых субстратах в разреженных растительных сообществах высокогорных поясов (преимущественно в гольцовом и верхней части подгольцового). Эколого-ценотически сходна с видами группы АР-ТУ.

АМ-ТВ - тундрово-высокогорная (арктоальпийская, 22). Включает виды, свойственные как высокогорьям, так и Арктике. Эколого-ценотически сходна с представителями АР-ТУ и АМ-ВВ групп.

АМ-ГМ - гипарктомонтанная (31). Охватывает растения, приуроченные к различным поясам гор (преимущественно подгольцовому и верхней части лесного) и Гипоарктическому ботанико-географическому поясу, где произрастают обычно в сомкнутых олиготрофных сообществах. В горах по долинам ручьев и рек в силу температурных инверсий и наличия подходящих условий (сфагновые болота, мари, иногда речные наносы, галечники) способны глубоко спускаться в лесной пояс. Эколого-ценотически соответствуют видам ГП-комплекса.

АМ-ММ - горная общепоясная (собственно монтанная, 11). Объединяет виды, для которых характерно произрастание на открытых или осветленных участках одновременно в нескольких (обычно в двух-трех) высотных поясах (гольцовом, подгольцовом, лесном, лесо- или горностепном) гор преимущественно умеренной зоны (в Арктике и Гипоарктике отсутствуют или едва туда проникают). Наиболее типичные их экотопы - различные каменистые субстраты (скалы, каменистые россыпи, осыпи, галечники рек) или болотистые горные местообитания (с обильным проточным увлажнением и фригидностью почвенного субстрата).

ЛЕ - лесной (лугово-лесной) комплекс (84). Соответствует природной области, в которой лесные сообщества занимают плакорные местообитания, а эдификаторная роль древесных растений (в особенности древесного полога) оказывает ведущее влияние на параметры основных экологических факторов и видовой состав растительных сообществ.

В ботанико-географическом отношении включает Бореальный хвойно(таежно)-лесной и Пребореальный (Неморальный) пояса. На РДВ, согласно исследованиям П.Д. Ярошенко [1961], в Неморальном поясе могут быть выделены полосы хвойно-широколиственных и широколиственных лесов "уссурийского типа" и пребореальных преимущественно дубовых (с примесью берез плосколистной и даурской) лесов. Выделены группы:

ЛЕ-СХ - светлехвойно-лесная (20). Включает виды, связанные с типично и южно-таежными вариантами лиственничных и сосновых лесов.

ЛЕ-ТХ - темнохвойно-лесная (8). Объединяет растения, обнаруживающие наиболее тесные связи с еловыми, елово-пихтовыми и пихтовыми лесами.

ЛЕ-НМ - неморальная (преборвальная, 56). Виды этой группы имеют экологический и ценотический оптимум в области распространения широколиственных и хвойно-широколиственных лесов.

СТ - степной комплекс (22). Оптимальные условия произрастания видов этого комплекса связаны с областью формирования и развития степной зоны с присущими для нее континентальностью климата, общим дефицитом влаги и ясно выраженным пиком жары и засухи во время (в один из периодов) вегетации.

На РДВ в современный период собственно степные сообщества на обширных территориях отсутствуют и произрастание видов СТ-комплекса связано с лесо- и горно-степными группировками, развитыми преимущественно по долине Верхнего и Среднего Амура и в Суйфун-Ханкайской депрессии [Ярошенко, 1961; Куренцова, 1962], а также локально в горных районах - от запада Амурской области до Чукотки [Баландин, 1978; Кожевников, Кожевникова, 1993; Юрцев, 1974; и др.].

Леса и редколесья с участками настоящих степей были широко развиты на юге РДВ в позднем плейстоцене (во время Сартанского и особенно второй фазы Зырянского оледенений) и достигали в своем продвижении на восток Южного Сахалина, что подтверждается спорово-пыльцевым анализом и современным флористическим составом [Гитерман, 1985; Гитерман и др., 1968; Куренцова, 1968]. Перигляциальные степи и тундростепи широкой полосой достигали на востоке западных отрогов Джугджур и Верхоянского хребта, многие степные растения имели возможность для трансконтинентальных миграций в области Берингийской суши [Кожевников Ю.П., 1986; Хохряков, 1986; Юрцев, 1974, 1976а,б; и др.].

Представлен группами:

СТ-ЛС - лесостепная (15). Включает растения лесостепных ландшафтов, представленных преимущественно на юге РДВ лугово- и лугово-разнотравными степными сообществами, комплексировавшимися с лесными и кустарниковыми группировками.

СТ-ГС - горно-степная (6). Охватывает специфические растения разреженных степных (степовидных) сообществ, развитых на каменистых субстратах.

СТ-КС - криофитно-степная. Объединяет виды, характерные для криофитно-степных сообществ, распространенных преимущественно в северных районах РДВ.

ЛП - лугово-пойменный (долинно-луговой) комплекс (102). Соответствует азональному комплексу видов [Малышев, Пешкова, 1984]. В своем происхождении и развитии ЛП-комплекс связан преимущественно с долинами крупных рек и водоемов, где его формирование обусловлено влиянием специфических (азональных) факторов, из которых определяющее значение принадлежит периодическим резким колебаниям воды, в особенности паводкам. Характерные черты экологии растений ЛП-комплекса - приуроченность к наиболее отрицательным элементам рельефа, еврифитность, избыточная увлажненность и (или) периодическая затопляемость местообитаний.

Наибольшее влияние паводковые воды оказывают на формирование поймы, с ними связаны основные процессы аккумуляции руслового и пойменного аллювия, специфический режим обводнения и характер образования

пойменных почв. В условиях муссонного климата воздействие паводковых вод приобретает четко выраженное влияние на состав и характер растительных сообществ поймы [Ворошилов, 1968]. Представлен группами:

ЛП-ВБ - водно-болотная (61). Объединяет виды постоянно или почти постоянно обводненных местообитаний - прибрежно-водные, болотно-луговые, растения сплавин.

ЛП-ПР - прирусловая (13). Состоит из растений весьма специфических местообитаний с разреженным растительным покровом, формирующихся в условиях периодического и, как правило, длительного затопления и осушения (перемытые, реже более или менее заиленные пески, галечники, песчано-галечные отмельные берега и косы).

ЛП-ЛГ - луговая (пойменно-луговая, 25). Включает растения пойменных, более или менее регулярно затопляемых паводками лугов.

ЛП-ТФ - термофильная (3). Условно относимая к ЛП-комплексу группа растений, наиболее сходная с ним по своим основным эколого-ценотическим особенностям. Виды этой группы в условиях РДВ облигатно произрастают по берегам горячих источников.

Водные растения среди сытевых РДВ отсутствуют.

ЛЛ - лугово-литоральный комплекс (22). Соответствует литорально-приморскому комплексу [Хохряков, 1989]. Охватывает растения, связанные своим происхождением и развитием со специфическими условиями морских побережий, геоморфологически состоящих в наиболее типичном выражении из трех зон - приморья, берега и взморья. Береговая зона (берег), в наибольшей степени подверженная непосредственному влиянию моря, выделяется некоторыми исследователями [Конаков, 1947; Селедец, 1969] в маритимальный пояс. Выделены следующие группы:

ЛЛ-ЛЛ - литорально-луговая (9). Состоит из видов, приуроченных к регулярно увлажняемым морскими водами участкам берега (марши, тамповые луга, нижние части приморских скал и т.п.). В глубь побережий с береговой зоны не уходят.

ЛЛ-СЛ - супралиторально-луговая (5). Группа видов, типичных для более возвышенных участков береговой зоны, куда соленые морские воды попадают эпизодически - в виде нагонных волн и брызг в сильные шторма и при ураганных ветрах (низкие приморские террасы, песчаные дюны, валы). В глубь побережий с береговой зоны не уходят.

ЛЛ-ПЛ - приморско-луговая (7). Растения этой группы, как правило, наиболее характерны для незасоленных приморских лугов, расположенных вне досягаемости морских штормовых волн и приуроченных большей частью к шлейфам и склонам приморских сопков и долин. Многие из них нередки на супралитерали. Виды ЛЛ-ПЛ-группы способны далеко проникать в глубь побережий или за их пределы по долинам крупных рек.

ЛЛ-ПП - приморско-петрофильная (1). Охватывает виды, произрастающие преимущественно на каменистых субстратах береговых скалистых склонов вне досягаемости морских волн и брызг.

АД - адвентивный комплекс (5). Состоит из растений, сознательно или случайно занесенных человеком из основной области их естественного обитания и способных существовать на РДВ без его непосредственной поддержки. Семейство сытевых на РДВ представлено только группой рудераль-

ных видов, хотя некоторые виды *Scirpus* и *Eleocharis*, возможно, следует рассматривать в группе сегетальных видов.

АД-РУ – рудеральная (5). Включает растения, произрастающие преимущественно на нарушенных территориях (антропогенных местообитаниях) вдоль транспортных коммуникаций и в окрестностях населенных пунктов.

## II. Географические элементы и хорологические группы

Объединяют виды по признаку различной степени сходства по размерам и очертаниям занимаемого ими пространства (ареала).

Об отдельных особенностях общего распространения видов и их хорологических групп можно судить, опираясь на различные схемы районирования земной поверхности [Попов, 1970; Тахтаджян, 1978], отражающие ту или иную специфику выделяемых территорий, на которых представлен каждый конкретный вид или группы сходных по распространению видов. Различны также и методические подходы к принципам выделения тех или иных хорологических групп и элементов [Баландин, 1978; Лаазаренко, 1939; Попов, 1970; Толмачев, 1974; Юрцев, 1978; Юрцев и др., 1979; Shimizu, 1988].

При выделении и наименовании географических элементов и хорологических групп различного ранга мы стремились по возможности отразить их соответствие определенным территориям, однородным в природном отношении – физико-географическом, биогеографическом, ботанико-географическом и т.п. Такие территории одновременно отличаются специфическим набором природных условий и общностью естественно-исторического развития, которые, по нашему мнению, и определяют наличие видов, присущих только данной территории или имеющих здесь область основного распространения.

При оценке принадлежности ареалов видов к определенным географическим элементам и хорологическим группам предпочтение отдавалось преимущественно методу центра тяжести ареала вида, но иногда использовался и метод крайних пределов ареала (особенно для видов западнопацифического элемента). При этом мы считаем возможным не принимать во внимание те части ареалов аборигенных (на РДВ) видов, для которых, подобно *Carex kobomugi* [Stalter, 1980; Standley, 1953], установлено их антропогенное происхождение.

Действуя в духе определенных исторических традиций, мы вместе с тем стремились при этом учитывать и отражать специфику и особенности географического распространения видов на РДВ.

В скобках после названия географических элементов, хорологических групп и их вариантов (подгрупп или групп следующего порядка) приведено количество видов сыгравших, которые в них входят, а для групп – наиболее характерные виды. Принятые сокращения выделяемых категорий географического распространения помещены перед полными их названиями.

ЦП – циркумполярный элемент (65). Объединяет виды с циркумполярным или почти циркумполярным распространением в Голарктике, где и размещен весь или почти весь их ареал.

Выделены группы:

ЦП-ЦА – циркумарктическая (5). Основная область распространения – арктические (безлесные) территории Евразии и Северной Америки. Для некоторых видов характерно глубокое проникновение в бореальную зону до подзоны хвойно-широколиственных и широколиственных лесов вдоль морских побережий РДВ.

Выделены варианты:

ЦП-ЦА-ЦА – циркумарктическая собственно (3, *Carex ursina*). Основная область распространения – безлесные (тундровые) территории Голарктики, расположенные циркумполярно к северу от границы типпоарктических (северных) лесов и редколесий.

ЦП-ЦА-ДВ – циркумарктическая, с глубоким проникновением в южные районы РДВ вдоль морских побережий (2, *Carex subspathacea*). Представители этой группы проникают по морским побережьям и островам в южные районы Дальнего Востока до Приморья и Японии.

ЦП-ЦБ – циркумбореальная (49). Основная область распространения – лесные территории Евразии и Северной Америки, расположенные циркумполярно или почти циркумполярно.

Выделены варианты:

ЦП-ЦБ-ЦБ – циркумбореальная (43, *Carex liliacea*). Основная область распространения – лесные территории Голарктики, расположенные циркумполярно.

ЦП-ЦБ-ЕА-ЗАМ – циркумбореальная, с основным ареалом в евразийско-западноамериканском секторе (5, *Carex rotundata*). Охватывает виды с почти циркумполярным распространением в лесных областях Голарктики, для которых характерно отсутствие в восточной части Северной Америки.

ЦП-ЦБ-ЕС-ВАМ – циркумбореальная, с основным ареалом в евросибирско-восточноамериканском секторе (1, *Carex nigra*). Характеризуется почти циркумполярным распространением в лесных областях Голарктики и отсутствием в западных районах Северной Америки; на территорию РДВ едва заходит в западной части региона.

ЦП-ЦК – мультизональная (космополитная) (7, *Rhynchospora alba*). Объединяет виды, распространенные циркумполярно на обширных пространствах (в нескольких ботанико-географических поясах) Голарктики и известные, кроме того, далеко за ее южными пределами. Некоторые при этом могут рассматриваться как биполярные (*Eriophorum polystachion*, *Carex cinerea*, *C. diandra*, *C. microglochin* и др.).

ЦП-АО – амфиокеаническая (4, *Carex glareosa*). Представлена видами, распространенными преимущественно близ морских побережий Тихого и Атлантического океанов в арктической и бореальной областях, а также на прилегающих арктических побережьях Северного Ледовитого океана.

ЕВ-АМ-АЗ – евро-американо-азиатский элемент (1). Включает голарктические виды с основным ареалом в Северной Америке и значительно уступающими ему участками ареала в Европе и на востоке Азии.

Представлен группой:

ЕВ-АМ-АЗ(СВ) – евро-американо-северовосточноазиатская (1, *Carex scirpoidea*). В азиатской части ареала – только в Северо-Восточной Азии.

АА – азиатско-американский элемент (39). Состоит преимущественно из голарктических видов, представленных одновременно в Азии и Америке. Второй (после западно-пацифического) географический элемент по богатству разнообразия типов распространения и хронологических групп. По приуроченности видов в своем распространении к приморским или материковым районам Азии и Северной Америки они могут быть объединены в три группы (азиатско-американская собственно, западнопацифическо-американская и амфипацифическая), каждая из которых в свою очередь представлена различными вариантами (подгруппами или группами следующего порядка).

Выделены группы и варианты:

АА-АА – азиатско-американская собственно (19). Растения этой группы не проявляют явной приуроченности к морским побережьям Тихого океана и распространены преимущественно в материковых районах обеих частей света.

Выделены варианты:

АА-АА-ОА-АМ – общеазиатско-американская (1, *Carex duriuscula*). Широко распространены в Азии и Америке, где встречаются в нескольких крупных природных (физико-географических) областях или странах.

АА-АА-ОА-ЗАМ – общеазиатско-западноамериканская (1, *Carex delicata*). Широко распространены в Азии, а в Северной Америке – только в западной части.

АА-АА-СИ-АМ – сибирско-американская (5, *Carex saxatilis*). Основная область распространения – Сибирь (иногда заходят на крайний северо-восток Европы), РДВ и Северная Америка.

АА-АА-СИ-ЗАМ – сибирско-западноамериканская (2, *Carex bonariensis*). Широко распространены в Сибири, на РДВ и на западе Северной Америки.

АА-АА-ВС-АМ – восточносибирско-американская (2, *Carex gynocrates*). Основная область распространения – Восточная Сибирь (к востоку от Енисея или Лены), РДВ и Северная Америка.

АА-АА-ВС-ЗАМ – восточносибирско-западноамериканская (2, *Carex eleusinoides*). Основная область распространения – Восточная Сибирь, РДВ и западная часть Северной Америки.

АА-АА-ДВ-ЗАМ – дальневосточно-западноамериканская (1, *Carex micropoda*). Характерно широкое распространение на РДВ и западе Северной Америки.

АА-АА-БЕ-АМ – берингийско-американская (1, *Carex membranacea*). Основная область распространения – азиатский сектор Большой Берингии [Юрцев, 1974] и Северная Америка.

АА-АА-СВ-АМ – северовостоочноазиатско-американская (1, *Carex spiliocarpa*). Основная область распространения – Северо-Восточная Азия и Северная Америка.

АА-АА-СВ-ЗАМ – северовостоочноазиатско-западноамериканская (1, *Carex lugens*). Основная область распространения – Северо-Восточная Азия и западная часть Северной Америки.

АА-АА-БЕ – берингийская собственно (1, *Carex nesophila*). Основная область распространения – берингийский сектор Голарктики-Большая Берингия [Юрцев, 1974] в Азии и Северной Америке.

АА-АА-ВА-АМ – восточноазиатско-американская (1, *Carex stipata*). Основная область распространения расположена в умеренных широтах (смешанно- и широколиственно-лесных областях) Голарктики в Восточной Азии и Северной Америке.

АА-ЗП – западнопацифическо-американская (10). Виды этой группы в азиатском секторе своего ареала произрастают преимущественно вдоль морских побережий.

Выделены варианты:

АА-ЗП-ЗП-АМ – западнопацифическо-американская собственно (6, *Scirpus microcarpus*). Основная область распространения – азиатское побережье преимущественно в северо-западной Пацифике и обширные районы в Северной Америке.

АА-ЗП-ЗП-ЗАМ – западнопацифическо-западноамериканская (4, *Carex pachystachya*). Основная область распространения – азиатское побережье северо-западной Пацифики и западная часть Северной Америки.

АА-АП – амфипацифическая (10). Растения этой группы распространены преимущественно вдоль побережий по обеим сторонам Северной Пацифики.

Выделены варианты:

АА-АП-АП – амфипацифическая собственно (3, *Carex gmelinii*). Широко распространены преимущественно вдоль морских побережий и на островах в северной Пацифике (включая и Большую Берингию), размеры азиатской и североамериканской частей ареала существенно не различаются.

АА-АП-АП(ВБ) – амфипацифическая внеберингийская (1, *Carex macrocephala*). Основная область распространения – побережья и острова северной Пацифики, исключая побережья в секторе Большой Берингии, т.е. северный предел их распространения проходит по побережьям и островам южной части Берингова моря, соответствующим особой ботанико-географической области – Хультемии [Юрцев, 1974].

АА-АП-ЗП – амфипацифическая, с преобладающим распространением в западной (азиатской) Пацифике (1, *Carex ramenski*). Основная область распространения – побережья и острова северной Пацифики (включая и Большую Берингию), но азиатская часть ареала обширнее американской (центр тяжести смещен в Азию).

АА-АП-ВП – амфипацифическая, с преобладающим распространением в восточной (американской) Пацифике (3, *Carex anthoxantha*). Основная область распространения – побережья и острова северной Пацифики (включая и Большую Берингию), но центр тяжести ареала смещен в Северную Америку.

АА-АП-ВП(ВБ) – амфипацифическая внеберингийская, с преобладающим распространением в восточной (американской) Пацифике (2, *Carex hindsii*). Основная область распространения – побережья и острова северной Пацифики (исключая сектор Большой Берингии), но центр тяжести ареала смещен в Северную Америку.

СА – североазиатский элемент (31). Объединяет растения, ареал которых целиком или почти целиком расположен в Северной Азии. К этому элементу мы относим также виды, распространенные в горных районах на рубеже Северной и Восточной Азии (хребты Становой и Джугджурский, горы Амгунь-

Буреинского водораздела и др.) преимущественно в границах Циркумбореальной флористической области Голарктического царства [Тахтаджян, 1978]. Такое разграничение Северной и Восточной Азии в Дальневосточном секторе более соответствует существующим ботанико-географическим закономерностям [Малышев, 1979; Тахтаджян, 1978; и др.].

Выделены группы и варианты:

СА-СА – североазиатская собственно (8, *Eriophorum humile*). Широко распространены на территории Северной Азии. Для части видов характерно проникновение в восточные районы Европы (близ Уральских гор), в Среднюю Азию, для других примечательно отсутствие в Западной Сибири.

СА-СВ – северо-восточно-азиатская (1, *Carex soczavaeana*). Основная область распространения – Северо-Восточная Азия.

СА-ВС-ДВ – восточносибирско-дальневосточная (13, *Carex pallida*). Основная область распространения – Восточная Сибирь (к востоку от Енисея) и РДВ.

СА-ЮС – южно-сибирская (3, *Carex dahurica*). Основная область распространения – Южная Сибирь и, как правило, смежные районы Северной Монголии. На РДВ представлены только в юго-западных районах.

СА-ЮС-ДВ – южносибирско-дальневосточная (4). Основная область распространения – преимущественно горные районы Южной Сибири, север Монголии и РДВ.

Выделены варианты:

СА-ЮС-ДВ(ОХ) – южносибирско-охотские (3, *Carex dichroa*). Основная область распространения – Южная Сибирь, север Монголии, Становой хребет и приохотские горные территории до Северо-Восточной Азии – горы Амгунь-Буреинского водораздела и хр. Джугджур, часть видов проникает на северный Сихотэ-Алинь.

СА-ЮС-ДВ(ДЖ-КОЛ) – южносибирско-джугджуро-колымские (1, *Carex kirilowii*). Основная область распространения – Южная Сибирь, север Монголии, Становой хребет и приохотские горные территории – горы Амгунь-Буреинского водораздела, хр. Джугджур и Колымское нагорье. На Сихотэ-Алине отсутствуют.

СА-БО – байкало-охотская (2). Основная область распространения – Центральная (Байкальская) Сибирь, Становой хребет, Алданское нагорье и приохотские горные сооружения – хр. Джугджур, реке горы Амгунь-Буреинского водораздела и хр. Сихотэ-Алинь.

Выделены варианты:

СА-БО-БК-ДЖ – байкало-джугджурские (1, *Carex mafyschevii*). Основная область распространения – Центральная Сибирь, Алданское нагорье и хр. Джугджур.

СА-БО-БК-БР-ДЖ – байкало-буреинско-джугджурские (1, *Carex alticola*). Основная область распространения – Центральная Сибирь, Алданское нагорье, хребты Становой и Джугджур, горы Амгунь-Буреинского водораздела.

ЗП – западно-пацифический элемент (66). Объединяет виды, широко распространенные в приокеанических районах восточной окраины Евразийского континента (группа ЗП-ДВ – дальневосточных собственно) или приуроченные в своем распространении преимущественно к морским побережьям и

островам Западной Пацифики, включая крупные полуострова, острова и архипелаги (группы дальневосточно-пацифических видов – ЗП-ДП: дальневосточно-пацифическая собственно, камчатско-тайваньская, охотоморская, япономорская и юго-западно-пацифическая). Наиболее богатый элемент по разнообразию типов распространения и хромолитических групп. Исключительно богато и разнообразно представлены группы охотоморских и япономорских видов.

Для обозначения выделяемых групп (вариантов) распространения среди охотоморских и япономорских видов использованы следующие сокращения территорий и их последовательность: ОХ – материковое побережье Охотского моря, СОХ – северная часть материкового побережья Охотского моря, АМГ – Шантарские острова и морское побережье в границах Амгуньского флористического района [Сосудистые растения ..., 1985], КОМ – Командорские острова, КАМ – п-ов Камчатка, ЮКАМ – южная часть п-ова Камчатка, КУР – Курильские острова, СКР и ЮКУР – соответственно Северные и Южные Курильские острова, ЯПН – Япония (весь архипелаг или его северная часть – острова Хоккайдо и Хонсю), СЯПН – северная часть Японии (преимущественно только о-в Хоккайдо), САХ – о-в Сахалин, СОСАХ и ЮСАХ – соответственно Северный и Южный Сахалин, УСС – материковое побережье Японского моря в пределах Уссурийского флористического района [Сосудистые растения ..., 1985], ЮУСС – соответственно южная часть побережья Японского моря в пределах Уссурийского района, КОР – Корейский полуостров, ЮКОР – южная часть Корейского полуострова, КИТ – приморские районы северного Китая, ТАЙ – о-в Тайвань.

Выделены следующие группы и варианты:

ЗП-ДВ – дальневосточная собственно (5, *Scirpus maximowiczii*). Растения этой группы характеризуются широким распространением (в нескольких субрегионах) преимущественно на Дальнем Востоке (в Восточной и Южной Сибири неизвестны или не характерны – едва заходят краем ареала), включая материковую часть, крупные острова и архипелаги.

ЗП-ДП-ДП – дальневосточно-пацифическая собственно (1, *Balboschoenus planiculmis*). Характерно распространение по всей западной Пацифике – от Чукотки до Индокитая.

ЗП-ДП-КАМ-ТАЙ – камчатско-тайваньская (1, *Carex oxyandra*). Основная область распространения – п-ов Камчатка, Курильский и Японский архипелаги на всем их протяжении вплоть до о-ва Тайвань.

ЗП-ДП-ОХМ – охотоморская (18). Основная область распространения – побережья и острова Охотского моря. Отличается богатством разнообразия типов географического распространения, определяемых по степени распространения на берегах и островах Охотского моря, а также на отдельных территориях. Виды, представленные на Японском архипелаге, произрастают там преимущественно в северной части – на о-ве Хоккайдо (СЯПН), реже достигают северной и средней частей о-ва Хонсю (ЯПН).

Выделяемые ниже группы могут быть объединены в преимущественно охотско-побережные (материковые – северо-восточное побережье Охотского моря от Пенжинской губы до Татарского пролива) и охотско-островные (юго-западное обрамление Охотского моря – острова Сахалин и Хоккайдо, Курильский архипелаг и п-ов Камчатка, иногда с Командорскими островами).

В настоящее время большинство охотоморских видов принадлежит ко второй группе (охотско-островной), что связано, по-видимому, с быстрым затоплением материкового шельфа Охотского моря и соответствующих местообитаний в конце плейстоцена-начале голоцена и разрывом их некогда сплошных ареалов, подобных ареалу *Carex middendorffii*.

Выделены варианты:

ЗП-ДП-ОХМ-ОХ-КОМ-КАМ-КУР-ЯПН-САХ-УСС (1, *Carex middendorffii*).

ЗП-ДП-ОХМ-ОХ-СЯПН-ССАХ (1, *Carex kabanovii*).

ЗП-ДП-ОХМ-СОХ-ЮКАМ-КУР-СЯПН-САХ (1, *Carex ktausipali*).

ЗП-ДП-ОХМ-АМГ-ЮКАМ-КУР-ЯПН-САХ (1, *Carex nemurensis*).

ЗП-ДП-ОХМ-АМГ-ЮКУР-ЯПН-САХ-УСС (1, *Carex pseudololiacea*).

ЗП-ДП-ОХМ-КОМ-КАМ-КУР-ЯПН-ЮСАХ-УСС-КОР (1, *Carex microtricha*).

ЗП-ДП-ОХМ-ЮКАМ-КУР-СЯПН (1, *Carex dolichocarpa*).

ЗП-ДП-ОХМ-ЮКАМ-КУР-ЯПН (3, *Eleocharis margaritacea*).

ЗП-ДП-ОХМ-ЮКАМ-ЯПН (1, *Eleocharis thermalis*).

ЗП-ДП-ОХМ-КУР-ЯПН (1, *Carex albata*).

ЗП-ДП-ОХМ-КУР-СЯПН-ЮСАХ (2, *Carex scabrinervia*).

ЗП-ДП-ОХМ-ЮКУР-ЯПН (9, *Scirpus wichurae*).

ЗП-ДП-ОХМ-ЮКУР-СЯПН-САХ (1, *Carex traiziscana*).

ЗП-ДП-ОХМ-ЮКУР-СЯПН-ЮСАХ (2, *Carex subumbellata*).

ЗП-ДП-ЯПМ - япономорская (36). Основная область распространения - побережья и острова Японского моря. Отличается богатством разнообразия типов географического распространения, определяемых по степени распространенности на берегах и островах Японского моря, а также на сопредельных территориях. На островах Японского архипелага представлена преимущественно на островах Хоккайдо и Хонсю (ЯПН), на островах Кюсю и Сикоку почти не встречается.

Выделены варианты:

ЗП-ДП-ЯПМ-ЮКУР-ЯПН-САХ (1, *Carex tenuisetata*).

ЗП-ДП-ЯПМ-ЮКУР-ЯПН-ЮСАХ (8, *Carex foliosissima*).

ЗП-ДП-ЯПМ-ЮКУР-ЯПН-ЮСАХ-КОР (1, *Carex blepharicarpa*).

ЗП-ДП-ЯПМ-ЮКУР-ЯПН-ЮСАХ-КОР-КИТ (1, *Carex japonica*).

ЗП-ДП-ЯПМ-ЮКУР-ЯПН-ЮСАХ-ЮУСС-КОР (1, *Carex arenicola*).

ЗП-ДП-ЯПМ-ЮКУР-ЯПН-КОР (2, *Carex shimidzensis*).

ЗП-ДП-ЯПМ-ЮКУР-ЯПН-ЮКОР (1, *Carex mollicula*).

ЗП-ДП-ЯПМ-ЯПН-САХ (1, *Carex leiogona*).

ЗП-ДП-ЯПМ-ЯПН-ЮУСС (3, *Eleocharis attenuata*).

ЗП-ДП-ЯПМ-ЯПН-ЮУСС-КОР (2, *Rhynchospora faberi*).

ЗП-ДП-ЯПМ-ЯПН-ЮУСС-КОР-КИТ (5, *Carex scabritolia*).

ЗП-ДП-ЯПМ-ЮУСС-КОР (2, *Carex holotricha*).

ЗП-ЮЗП - юго-западно-пацифическая (5, *Carex kobomugi*). Основная область распространения - острова и побережья юго-западной Пацифики (от островов и побережий Японского моря до Индокитая).

ВА - восточно-азиатский элемент (70). Охватывает растения, распространенные в Восточной Азии, причем преимущественно в пределах Восточно-Азиатской флористической области Бореального подцарства Голарктиче-

ского царства [Тахтаджян, 1978], т.е. приуроченные к юго-восточной окраине азиатской Голарктики. Восточно-азиатские растения, если они представлены на островах и побережьях Восточной Азии, одновременно, в отличие от западно-пацифических видов, широко распространены и в ее материковых районах.

Выделены группы:

ВА-ВА - восточно-азиатская собственно (6, *Bolboschoenus yagara*).

Для видов этой группы характерно широкое распространение по всей или почти по всей территории Восточно-Азиатской флористической области. Некоторые ее представители встречаются и на соседних территориях - на юге Сибири и севере Монголии, на Нижнем Амуре, проникают в Южную Азию (Тималаи и т.д., но не далее Индокитая).

ВА-СЯ - сибирско-японская (6, *Carex pseudocuraica*). Основная область распространения - южные районы Сибири, Даурия, Маньчжурия [Комаров, 1949] и северная Япония (о-в Хоккайдо). Для многих видов этой группы характерно также произрастание на севере Монголии, на Сахалине и южных островах Курильской гряды.

ВА-МЯ - маньчжуро-японская (26, *Carex laevissima*). Основная область распространения - Маньчжурия и северная Япония. Часть видов представлена на Сахалине и юге Курильской гряды, очень немногие достигают юго-востока Сибири (преимущественно в пределах Даурии).

ВА-СМ - сибирско-маньчжурская (4, *Carex korshinskyi*). Основная область распространения - южные районы Сибири, Даурия и Маньчжурия. Многие виды произрастают также на севере Монголии. В отличие от представителей групп ВА-СЯ и ВА-МЯ отсутствуют на островах Восточной Азии.

ВА-ДМ - Дауро-маньчжурская (28). Основная область распространения растений этой группы примерно соответствует границам Маньчжурской провинции Восточно-Азиатской флористической области [Тахтаджян, 1978], включающей в себя Даурию и Маньчжурию. По характеру распространения виды этой группы можно разделить на дауро-маньчжурские собственно, даурские и маньчжурские.

ВА-ДМ-ДМ - дауро-маньчжурская собственно (6, *Carex leiorthyncha*). Широко распространены как в Даурии, так и в Маньчжурии.

ВА-ДМ-ДА - даурская собственно (1, *Carex relaxa*). Основная область распространения соответствует границам Даурии - особой ботанико-географической области с преобладающим развитием степного и лесостепного ландшафта со специфическим флористическим составом [Комаров, 1953; Пешкова, 1976; Тахтаджян, 1978].

ВА-ДМ-МА - маньчжурская собственно (21, *Carex pseudosabynensis*). Основная область распространения видов этой группы соответствует границам Маньчжурии - особой ботанико-географической и флористической области с преобладающим развитием горно-лесного ландшафта, сложенного преимущественно широколиственными и смешанными хвойно-широколиственными лесами [Комаров, 1949, 1953].

ЦА - центрально-азиатский элемент (1). Охватывает виды, свойственные Центральной Азии в целом (включая также и Среднюю Азию) или только ее горным территориям, и заходящие краем своего ареала в смежные горные районы Северной Азии (горы Южной Сибири и севера Монголии). На РДВ распространены ограниченно.

Выделена группа:

ЦА-СА-ЮЖ - североазиатско-южносибирская (1, *Carex stenocarpa*). Основная область распространения - северное горное обрамление Центральной Азии, включая Среднюю Азию, и смежные горные территории Северной Азии - Южная Сибирь и крайний юго-запад РДВ.

ОА - общеазиатский элемент (4). Включает виды, распространенные в Азии почти повсеместно или в нескольких крупных географических (природных) областях, на которые ее принято делить в настоящее время (Северная, Восточная, Центральная, Южная и Западная Азия).

Выделены группы:

ОА-ОА - общеазиатская собственно (1, *Kyllinga brevifolia*). Область распространения - от Западной до Восточной и Южной Азии.

ОА-ЦС - центрально-северо-азиатская (2, *Carex enervis*). Основная область распространения - Центральная и Северная Азия.

ОА-ВЮ - восточно-южноазиатская (1, *Eleocharis yokoscensis*). Основная область распространения - Восточная и Южная Азия.

ЕА - евразийский (внетропический) элемент (24). Включает преимущественно голарктические растения, широко распространенные в Евразии, а некоторые заходят и в северные районы Африки.

Выделены группы:

ЕА-ЕА - евразийская собственно (20, *Cyperus glomeratus*). Основная область распространения - Европа и внетропическая Азия, включая значительную часть Дальнего Востока, где произрастание видов этой группы носит обычный характер.

ЕА-ЕС - евроазиатская (4, *Carex ericetorum*). Основная область распространения Европа и Сибирь, часть видов известна в северных районах Монголии. На территорию РДВ едва заходят краем ареала.

ТР - тропический элемент (14 видов). Объединяет виды, приуроченные в своем распространении к субтропическим, тропическим, субэкваториальным и экваториальным областям земного шара. На РДВ известны только на самом юге региона, где произрастают в интразональных условиях.

Выделены группы:

ТР-ОТ - общетропическая (тропическая собственно) (3, *Pycnus polystachyos*). Основная область распространения - Палеотропическое и Неотропическое флористическое царства, часть видов представлена также и Австралийском флористическом царстве [Тахтаджян, 1978].

ТР-ПТ-ВА-АВ - палеотропическая, с иррадиацией в Восточную Азию и Австралию (7, *Cyperus amuricus*). Основная область распространения - Палеотропическое флористическое царство, а также прилегающие районы Восточной Азии и Австралия.

ТР-ПТ-ВА-ЮА - палеотропическая, с иррадиацией в Восточную Азию (4, *Bulbostylis densa*). Основная область распространения - Палеотропическое флористическое царство (в африканском секторе неизвестны) и прилегающие районы Восточной Азии.

ЭН - эндемичный элемент (26). Объединяет виды, известные в настоящее время только на территории РДВ. Произрастание некоторых из них на сопредельных территориях вполне закономерно, но пока не установлено.

Выделены группы:

ЭН-КОЛ - колымская (1, *Carex pseudodahurica*). Область распространения - Колымское нагорье.

ЭН-КАМ - камчатская (2, *Carex kamtschatica*). Область распространения - п-ов Камчатка.

ЭН-КАМ-СКУР - камчатско-северокурильская (1, *Carex krascheninnikovii*). Область распространения - п-ов Камчатка и северные острова Курильского архипелага.

ЭН-КОМ-КАМ-СКУР - командоро-камчатско-северокурильская (1, *Carex pyrophila*). Область распространения - п-ов Камчатка, Командорские острова и северная часть Курильского архипелага.

ЭН-КАМ-СКУР-САХ - камчатско-северокурильско-сахалинская (1, *Carex diastena*). Область распространения - п-ов Камчатка, северная часть Курильского архипелага и о-в Сахалин.

ЭН-СКУР - северокурильская (2, *Carex ushishirensis*). Область распространения - Северные и Средние Курильские острова.

ЭН-ЮСАХ - южно-сахалинская (2, *Carex karafutoana*). Область распространения - южная часть о-ва Сахалин в границах Южно-Сахалинского флористического района [Сосудистые растения..., 1985].

ЭН-АМУ-УСС - амуро-уссурийская (6, *Pycnus pratorum*). Область распространения - бассейны (преимущественно долины) рек Амур и Уссури в границах РДВ.

ЭН-УСС - уссурийская (2, *Carex foliabunda*). Область распространения - Уссурийский флористический район РДВ [Сосудистые растения ..., 1985].

ЭН-ЮУСС - южно-уссурийская (5, *Scirpus oligosetus*). Область распространения - преимущественно в границах южного подрайона Уссурийского флористического района РДВ.

ЭН-ДА - даурская (1, *Carex woroschilovii*). Область распространения - Даурский флористический район РДВ [Сосудистые растения ..., 1985].

ЭН-ДР - дальневосточно-региональная (2, *Kyllinga kamtschatica*). Широко распространены в регионе и охватывают его различные природные районы.

АД - адвентивный элемент (5). Объединяет виды, имеющие различные области естественного произрастания за пределами РДВ и проникновение которых на территорию региона связано с деятельностью человека. Группы выделены по характеру распространения за пределами РДВ, при этом использованы следующие специальные (не использовавшиеся ранее) и не разъясненные ниже сокращения: ЗА - западно-азиатская, (ад) - указывает на адвентивный характер произрастания на приведенной территории.

АД-ЕА-АМ-НЗ - евразийско-американо-новозеландская (1).

Представлена вариантом:

АД-ЕА(ЕС)-АМ(ад)-НЗ(ад)-АМУ-УСС-САХ-ЮКУР (1, *Carex leporina*).

АД-ЕА-АМ - евразийско-американская (1).

Представлена вариантом:

АД-ЕА(ЕС)-АМ(ад)-ЮУСС (1, *Carex contigua*).

АД-ЕА - евразийская (2).

Представлена вариантами:  
 АД-ЕА(ЕС)-ЮУСС (1, *Carex secalina*).  
 АД-ЕА(ЕВ-ЗА)-ЮУСС (1, *Carex hirta*).  
 АД-ТР-ПТ - палеотропическая (1).

Представлена вариантом:  
 АД-ТР-ПТ-ВА-ЮА-УСС (1, *Carex rochebrunii*).

Все таксоны расположены в алфавитном порядке их наименований. Для каждого вида (с помощью условных сокращений) указаны сначала его принадлежность к флористическому комплексу и эколого-ценотической группе, а затем - к географическому элементу и хорологической группе. Отметим, что отнесение видов к тем или иным выделяемым комплексам, элементам и группам в некоторых случаях носит условный характер и сделано по принципу преимущественности.

#### Род Беотрион - *Baeothryon* A. Dietr.

*B. alpinum* (L.) Egor. АМ-ГМ ЦП-ЦБ-ЦБ  
*B. cespitosum* (L.) A. Dietr. АМ-ТВ ЦП-ЦБ-ЦБ  
*B. uniflorum* (Trautv.) Egor. АМ-ВВ СА-СА

#### Род Клубнекамыш - *Bolboschoenus* (Aschers.) Palla

*B. desoulavii* (Drob.) A. E. Kozhevnikov ЛП-ВБ ВА-ДМ-МА  
*B. planiculmis* (Fr. Schmidt) Egor. (B. ЛЛ-ЛЛ ЗП-ДП-ДП  
*koshewnikowii* (Litv.) A. E. Kozhevnikov)  
*B. yagara* (Ohwi) A. E. Kozhevnikov ЛП-ВБ ВА-ВА

#### Род Бульбостилис - *Bulbostylis* Kunth

*B. densa* (Wall.) Hand. - Mazz. ЛЛ-СЛ ТР-ПТ-ВА-ЮА

#### Род Осока - *Carex* L.

*C. acuta* L. ЛП-ВБ ЕА-ЕА  
*C. adelostoma* V. Krecz. АМ-ГМ ЦП-ЦБ-ЦБ  
*C. alba* Scop. ЛЕ-СХ ЕА-ЕА  
*C. albata* Boott ex Franch. et Savat. ГП-ТЛ ЗП-ДП-КУР-ЯПН  
*C. alticola* Popl. ex Sukacz. АМ-ВВ СА-БО-БК-БР-ДЖ  
*C. amgunensis* Fr. Schmidt ЛЕ-СХ ЕА-ЕА  
*C. angustior* Mackenz. ЛП-ЛГ АА-ЗП(ДП-ОХМ)-АМ  
*C. anthoxantha* C. Presl АМ-ГМ АА-АП-ВП  
*C. aomorenensis* Franch. ЛП-ЛГ ЗП-ЮЗП  
*C. aphanolepis* Franch. et Savat. ЛЕ-НМ ЗП-ДП-ЯПМ-ЮКУР-ЯПН-КОР  
*C. appendiculata* (Trautv. et Mey.) Kük. ЛП-ВБ СА-ВС-ДВ  
*C. aquatilis* Wahlenb. ЛП-ВБ ЦП-ЦБ-ЦБ

*C. arctisibirica* (Jurtz.) Czer.  
*C. arenicola* Fr. Schmidt

*C. argunensis* Turcz. ex Trev.  
*C. arnellii* Christ  
*C. aterrima* Hoppe  
*C. atherodes* Spreng.  
*C. atrofusca* Schkuhr  
*C. augustiniowiczii* Meinsh.  
*C. austroussuriensis* A. E. Kozhevnikov  
*C. bicolor* All.  
*C. blepharicarpa* Franch.

*C. bohémica* Schreb.  
*C. bonanzensis* Britt.  
*C. bostrichostigma* Maxim.  
*C. brunnescens* (Pers.) Poir.  
*C. callitrichos* V. Krecz.  
*C. campylorhina* V. Krecz.  
*C. capillacea* Boott  
*C. capillaris* L.  
*C. capitata* L.  
*C. capituliformis* Meinsh. ex Maxim.  
*C. capricornis* Meinsh. ex Maxim.  
*C. cenantha* A. E. Kozhevnikov  
*C. cespitosa* L.  
*C. charkeviczii* A. E. Kozhevnikov  
*C. chishimana* Ohwi  
*C. chloroleuca* Meinsh.  
*C. chordorrhiza* Ehrh.  
*C. chosonica* Ohwi  
*C. cinerascens* Kük.  
*C. cinerea* Poil.  
*C. concolor* R. Br.  
*C. conspissata* V. Krecz.  
*C. contigua* Hoppe  
*C. cryptocarpa* C. A. Mey.  
*C. dahurica* Kük.  
*C. delicata* Clarke  
*C. diandra* Schrank  
*C. diastena* V. Krecz.  
*C. dichroa* Freyn  
*C. diplosiocarpa* V. Krecz.  
*C. dispalata* Boott  
*C. disperma* Dew.  
*C. dissitiflora* Franch.  
*C. doentzii* Boeck.  
*C. dolichocarpa* C. A. Mey. ex V. Krecz.

АМ-ГМ ЕА-ЕС  
 ЛЛ-СЛ ЗП-ДП-ЯПМ-ЮКУР-ЯПН-ЮСАХ-ЮУСС-КОР  
 ЛЕ-СХ СА-ЮС-ДВ(ОХ)  
 ЛЕ-НМ ЕА-ЕА  
 АМ-ВВ ЕА-ЕА  
 ЛП-ВБ ЦП-ЦБ-ЦБ  
 АМ-ТВ ЦП-ЦБ-ЦБ  
 ЛЕ-НМ ЗП-ДВ  
 СТ-ГС ЭН-АМУ-УСС  
 АМ-ГМ ЦП-ЦБ-ЦБ  
 ЛЕ-ТХ ЗП-ДП-ЯПМ-ЮКУР-ЯПН-ЮСАХ-КОР  
 ЛП-ВБ ЕА-ЕА  
 ГП-ЛЕ АА-СИ-АМ  
 ЛЕ-НМ ВА-МЯ  
 АМ-ГМ ЦП-ЦБ-ЦБ  
 ЛЕ-НМ ВА-МЯ  
 ЛЕ-НМ ВА-МЯ  
 ЛП-ВБ ТР-ПТ-ВА-АВ  
 ЛЕ-СХ ЦП-ЦБ-ЦБ  
 АМ-ГМ ЦП-ЦБ-ЦБ  
 ЛЕ-НМ ВА-МЯ  
 ЛП-ВБ ВА-МЯ  
 СТ-ЛС ЭН-ЮУСС  
 ЛП-ВБ ЕА-ЕА  
 СТ-ЛС ЭН-УСС  
 ЛЛ-ЛЛ ЭН-СКУР  
 СТ-ЛС ВА-СМ  
 ГП-ЛЕ ЦП-ЦБ-ЦБ  
 ЛЕ-НМ ЗП-ДП-ЯПМ-ЮУСС-КОР  
 ЛП-ЛГ ВА-МЯ  
 ЛЕ-СХ ЦП-ЦК  
 АМ-ТВ ЦП-ЦБ-ЦБ  
 СТ-ЛС СА-ЮС  
 АД-РУ АД-ЕА(ЕС)-АМ(ад)-ЮУСС  
 ЛЛ-ПЛ АА-АП-АП  
 ЛЕ-СХ СА-ЮС  
 ЛП-ЛГ АА-ОА-ЗАМ  
 ЛП-ВБ ЦП-ЦК  
 ГП-ТЛ ЭН-КАМ-СКУР-САХ  
 ЛЕ-СХ СА-ЮС-ДВ(ОХ)  
 СТ-ЛС ВА-ДМ-ДМ  
 ЛЕ-НМ ВА-МЯ  
 ЛЕ-ТХ ЦП-ЦБ-ЦБ  
 ЛЕ-НМ ЗП-ДП-ЯПМ-ЮКУР-ЯПН  
 ЛЕ-НМ ЗП-ДП-ЯПМ-ЮКУР-ЯПН  
 ГП-ТЛ ЗП-ДП-ОХМ-ЮКАМ-КУР-СЯПН

*C. doniana* Spreng.  
*C. drymophila* Turcz. ex Steud.  
*C. duriuscula* C.A. Mey.  
*C. egena* Lévl. et Vaniot  
*C. eleusinoides* Turcz. ex Kunth  
*C. enervis* C.A. Mey.  
*C. ensifolia* Turcz. ex V. Krecz.  
*C. ericetorum* Poll.  
*C. eriophylla* (Kük.) Kom.  
*C. erythrobasis* Lévl. et Vaniot  
*C. falcata* Turcz.  
*C. flavocuspis* Franch. et Savat.

*C. foliabunda* A.E. Kozhevnikov  
*C. foliosissima* Fr. Schmidt

*C. forficula* Franch. et Savat.  
*C. fuscidula* V. Krecz. ex Egor.  
*C. glabrescens* (Kük.) Ohwi  
*C. glacialis* Mackenz.  
*C. glareosa* Wahlenb.  
*C. glauciformis* Meinsh.  
*C. globularis* L.  
*C. gmelinii* Hook. et Arn. (*C. sisukensis* auct.)

*C. gotoi* Ohwi  
*C. gynocrates* Wormsk.  
*C. hakkodensis* Franch.  
*C. heleonastes* Ehrh.  
*C. hepburnii* Boott  
*C. heterolepis* Bunge  
*C. hindsii* Clarke ex Kük.  
*C. hirta* L.  
*C. holostoma* Drej.  
*C. holotricha* Ohwi  
*C. iljinii* V. Krecz.  
*C. incisa* Boott  
*C. jacens* Clarke  
*C. jacutica* V. Krecz.  
*C. jalusensis* Kom.  
*C. jankowskii* Gorodk.  
*C. japonica* Thunb.

*C. juncella* (Fries) Th. Fries  
*C. kabanovii* V. Krecz.

*C. kamtschatica* Gorodk.  
*C. karafutoana* Ohwi

ЛЕ-НМ ЗП-ЮЗП  
ЛЕ-НМ ЗП-ДВ  
СТ-ЛС АА-ОА-АМ  
ЛЕ-НМ ВА-ДМ-МА  
АМ-ГМ АА-ВС-ЗАМ  
ЛП-ЛГ ОА-ЦС  
АМ-ВВ СА-ЮС  
ЛЕ-СХ ЕА-ЕС  
ЛП-ЛГ ВА-ДМ-МА  
ЛЕ-НМ ВА-ДМ-МА  
ЛЕ-НМ СА-ВС-ДВ  
АМ-ВВ ЗП-ДП-ОХМ-ЮКАМ-КУР-ЯПН

ЛЕ-НМ ЭН-УСС  
ЛЕ-ТХ ЗП-ДП-ЯПМ-ЮКУР-ЯПН-ЮСАХ

ЛЕ-НМ ВА-МЯ  
АМ-ТВ АА-СИ-АМ  
ЛЕ-НМ ВА-ДМ-МА  
АМ-ТВ ЦП-ЦБ-ЦБ  
АР-АЛ ЦП-АО  
ЛП-ЛГ ВА-ДМ-ДМ  
ГП-ЛЕ ЕА-ЕА

ЛЛ-ПЛ АА-АП-АП  
СТ-ЛС ВА-ДМ-ДМ  
ГП-ЛЕ АА-ВС-АМ  
ГП-ТЛ ЗП-ДП-ОХМ-ЮКАМ-КУР-ЯПН  
ЛЕ-СХ ЦП-ЦБ-ЦБ  
АР-ТА ЦП-АО  
ЛЕ-НМ ВА-МЯ  
ЛЛ-ПЛ АА-АП-ВП(ВБ)  
АД-РУ АД-ЕА(ЕВ-ЗА)-ЮУСС  
АМ-ГМ ЦП-ЦБ-ЦБ  
ЛЕ-НМ ЗП-ДП-ЯПМ-ЮУСС-КОР  
ЛЕ-ТХ СА-ЮС-ДВ(ОХ)  
ЛЕ-НМ ЗП-ДП-ЯПМ-ЮКУР-ЯПН  
ГП-ТЛ ЗП-ДП-ЯПМ-ЮКУР-ЯПН  
АМ-ГМ СА-ВС-ДВ  
ЛЕ-НМ ВА-ДМ-МА  
ЛЕ-НМ ВА-ДМ-МА  
ЛЕ-НМ ЗП-ДП-ЯПМ-ЮКУР-ЯПН-ЮСАХ-КОР-КИТ

ЛП-ВБ ЕА-ЕС  
АМ-ММ ЗП-ДП-ОХМ-ОХ-СЯПН-ССАХ  
АМ-ВВ ЭН-КАМ  
АМ-ММ ЭН-ЮСАХ

*C. kelloggii* Boott  
*C. kirganica* Kom.  
*C. kirilowii* Turcz.  
*C. kobomugi* Ohwi  
*C. koidzumiana* Ohwi  
*C. koidzumii* Honda

*C. koraginensis* Meinsh.  
*C. korkisckoeae* A.E. Kozhevnikov  
*C. korshinskyi* Kom.  
*C. krascheninnikovii* Kom. ex V. Krecz.  
*C. krausei* Boeck.  
*C. kreczetoviczii* Egor.  
*C. ktausipali* Meinsh.

*C. laevissima* Nakai  
*C. lanceolata* Boott  
*C. lancibracteata* A.E. Kozhevnikov  
*C. lapponica* O. Lang  
*C. lasiocarpa* Ehrh.  
*C. latisquamæa* Kom.  
*C. laxa* Wahlenb.  
*C. ledebouriana* C.A. Mey. ex Trev.  
*C. leiogona* Franch.  
*C. leioryncha* C.A. Mey.  
*C. leporina* L.

*C. leucochlora* Bunge  
*C. limosa* L.  
*C. lithophila* Turcz.  
*C. livida* (Wahlenb.) Willd.  
*C. lollacea* L.  
*C. longirostrata* C.A. Mey.  
*C. lugens* H. T. Holm  
*C. maackii* Maxim.  
*C. mackenziei* V. Krecz.  
*C. macrocephala* Willd. ex Spreng.  
*C. macrochaeta* C.A. Mey.  
*C. macrogyna* Turcz. ex Steud.  
*C. macroura* Meinsh.  
*C. malyschevii* Egor.  
*C. mandshurica* Meinsh.  
*C. marina* Dew.  
*C. maritima* Gunn. (*C. setina* (Christ) V. Krecz.)  
*C. maximowiczii* Miq.  
*C. media* R. Br.  
*C. melanocarpa* Cham. ex Trautv.

ГП-ТЛ АА-ЗП(ДП-СЗП)-ЗАМ  
ЛП-ВБ ВА-СМ  
АМ-ММ СА-ЮС-ДВ(ДЖ-КОЛ)  
ЛЛ-СЛ ЗП-ЮЗП  
ЛП-ВБ ЗП-ДП-ЯПМ-ЯПН-ЮУСС  
ЛП-ВБ ЗП-ДП-ЯПМ-ЮКУР-ЯПН-ЮСАХ

АМ-ГМ ЗП-ДВ  
ЛЕ-НМ ЭН-АМУ-УСС  
СТ-ЛС ВА-СМ  
АМ-ВВ ЭН-КАМ-СКУР  
АМ-ГМ ЦП-ЦБ-ЦБ  
АМ-ГМ СА-ВС-ДВ  
АМ-ВВ ЗП-ДП-ОХМ-СОХ-ЮКАМ-КУР-СЯПН-САХ  
ЛЕ-НМ ВА-МЯ  
СТ-ЛС ВА-СЯ

ЛЕ-НМ ЭН-АМУ-УСС  
ЛЕ-СХ ЦП-ЦБ-ЕА-ЗАМ  
ЛП-ВБ ЦП-ЦБ  
ЛЕ-НМ ВА-МЯ  
ЛЕ-СХ ЦП-ЦБ-ЕА-ЗАМ  
АМ-ТВ СА-СА  
ЛЕ-СХ ЗП-ДП-ЯПМ-ЯПН-САХ  
ЛЕ-НМ ВА-ДМ-ДМ  
АД-РУ АД-ЕА(ЕС)-АМ(ад)-НЗ(ад)-АМУ-УСС-САХ-ЮКУР

ЛЕ-НМ ВА-ДМ-МА  
ЛЕ-СХ ЦП-ЦБ-ЦБ  
ЛП-ЛГ ВА-СЯ  
ГП-ТЛ ЦП-АО  
ЛЕ-СХ ЦП-ЦБ-ЦБ  
ЛЕ-НМ ЗП-ДВ  
АМ-ТВ АА-СВ-ЗАМ  
ЛП-ЛГ ВА-МЯ  
ЛЛ-ЛЛ ЦП-АО  
ЛЛ-СЛ АА-АП-АП(ВБ)  
ЛЛ-ПЛ АА-АП-ВП  
АМ-ТВ СА-СА  
ЛЕ-СХ ОА-ЦС  
АМ-ММ СА-БО-БК-ДЖ  
ЛЕ-НМ ВА-ДМ-МА  
АР-ТА ЦП-ЦБ-ЦБ

АР-АЛ ЦП-ЦА-ЦА  
ЛП-ВБ ЗП-ДП-ЯПМ-ЮКУР-ЯПН  
АМ-ГМ ЦП-ЦБ-ЦБ  
АМ-ТВ СА-СА

*C. membranacea* Hook.  
*C. meyeriana* Kunth  
*C. microchaeta* H.T. Holm  
*C. microglochin* Wahlenb.  
*C. micropoda* C.A. Mey.  
*C. microtricha* Franch.  
  
*C. middendorffii* Fr. Schmidt  
  
*C. minuta* Franch.  
*C. misandra* R. Br.  
*C. mollicola* Boott  
  
*C. mollissima* Christ  
*C. monile* Tuckerm.  
  
*C. nanella* Ohwi  
*C. nanelliformis* A.E. Kozhevnikov  
*C. nemurensis* Franch.  
  
*C. neosachalinensis* A.E. Kozhevnikov  
*C. nervata* Franch. et Savat.  
  
*C. nesophila* H.T. Holm  
*C. neurocarpa* Maxim.  
*C. nigra* (L.) Reichard  
*C. nigricans* C.A. Mey  
*C. norvegica* Retz.  
*C. obtusata* Liljeb.  
*C. omiana* Franch. et Savat.  
*C. oxyandra* (Franch. et Savat.) Kudo  
  
*C. pachystachya* Cham. ex Steud.  
*C. pallida* C.A. Mey.  
*C. papulosa* Boott  
*C. parviflora* Boott  
  
*C. pauciflora* Lightf.  
*C. paupercula* Michx.  
*C. pediformis* C.A. Mey.  
*C. peiktusani* Kom.  
  
*C. pergrandis* V. Krecz. et Lucznik  
*C. physocarpa* C. Presl  
  
*C. planiculmis* Kom.  
*C. pluriflora* Hult.  
*C. podocarpa* R. Br.  
*C. prevernalis* Kitag.

ГП-ТУ АА-БЕ-АМ  
 ЛП-ВБ ВА-СЯ  
 ГП-ТУ АА-ЗП(ЧУК)-ЗАМ  
 АМ-ГМ ЦП-ЦК  
 АМ-ТВ АА-ДВ-ЗАМ  
 ГП-ТЛ ЗП-ДП-ОХМ-КОМ-КАМ-ЯПН-ЮСАХ-УСС-КОР  
 ГП-ТЛ ЗП-ДП-ОХМ-ОХ-КОМ-КАМ-КУР-ЯПН-САХ-УСС  
 ЛЕ-СХ СА-ВС-ДВ  
 АМ-ТВ ЦП-ЦБ-ЦБ  
 ЛЕ-НМ ЗП-ДП-ЯПМ-ЮКУР-ЯПН-ЮКОР  
 ЛЕ-СХ СА-СА  
 ЛП-ЛГ АА-ЗП(ДП-ОХМ-КАМ-КУР-САХ)-АМ  
 СЕ-ГС ВА-СЯ  
 СТ-ГС ЭН-АМУ-УСС  
 ЛП-ЛГ ЗП-ДП-ОХМ-АМГ-ЮКАМ-КУР-ЯПН-САХ  
 АМ-ММ ЭН-ЮСАХ  
 ЛЕ-НМ ЗП-ДП-ЯПМ-ЯПН-ЮУСС-КОР-КИТ  
 ГП-ТУ АА-БЕ  
 ЛП-ЛГ ВА-МЯ  
 ЛП-ВБ ЦП-ЦБ-ЕС-ВАМ  
 АМ-ММ АА-ЗП(КОМ)-ЗАМ  
 АМ-ТВ ЦП-ЦБ-ЦБ  
 СТ-ГС ЦП-ЦБ-ЕА-ЗАМ  
 ЛП-ВБ ЗП-ДП-ЯПМ-ЮКУР-ЯПН  
 АМ-ГМ ЗП-ДП-ОХМ-КАМ-КУР-ЯПН-ЮСАХ  
 ГП-ТЛ АА-ЗП(КАМ)-ЗАМ  
 ЛЕ-НМ СА-ВС-ДВ  
 ЛЕ-НМ ВА-МЯ  
 ЛЕ-НМ ЗП-ДП-ЯПМ-ЮКУР-ЯПН-ЮСАХ  
 АМ-ГМ ЦП-ЦБ-ЦБ  
 АМ-ГМ ЦП-ЦБ-ЦБ  
 СТ-ГС ЕА-ЕА  
 ЛЕ-ТХ ЗП-ДП-ЯПМ-ЯПН-ЮУСС-КОР-КИТ  
 ЛЕ-НМ ЭН-ЮУСС  
 ГП-ТЛ АА-ЗП(ДП-ОХМ-ЮКАМ-СКУР)-АМ  
 ЛЕ-НМ ВА-МЯ  
 ГП-ТЛ АА-АП-ВП(ВБ)  
 АМ-ТВ АА-ВС-ЗАМ  
 СТ-ЛС ВА-ДМ-МА

*C. pribylovensis* J.M. Macoun  
*C. prionocarpa* Franch.  
  
*C. pseudocuraica* Fr. Schimdt  
*C. pseudodahurica* A. Khokhr.  
*C. pseudotoliacea* Fr. Schimdt  
  
*C. pseudosabynensis* (Egor.) A.E. Kozhevnikov  
*C. pulchrifolia* A.E. Kozhevnikov  
*C. pumila* Thunb.  
*C. pyrophila* Gand.  
*C. quadriflora* (Kük.) Ohwi  
*C. quasivaginata* Clarke  
*C. raddei* Kük.  
*C. ramenskii* Kom.  
*C. rariflora* (Wahlenb.) Smith  
*C. redowskiana* C.A. Mey.  
*C. relaxa* V. Krecz.  
*C. remotiuscula* Wahlenb.  
*C. reverta* V. Krecz.  
*C. rynchophysa* C.A. Mey.  
*C. rigidoides* Gorodk.  
*C. riishirensis* Franch.  
  
*C. rochebrunii* Franch. et Savat.  
*C. rostrata* Stokes  
*C. rotundata* Wahlenb.  
*C. rugulosa* Kük.  
  
*C. rupestris* All.  
*C. sabynensis* Less. ex Kunth  
*C. sachalinensis* Fr. Schmidt  
  
*C. sadoensis* Franch.  
  
*C. saxatilis* L.  
*C. scabrifolia* Steud.  
  
*C. scabrinervia* Franch.  
  
*C. schmidtii* Meinsh.  
*C. scirpoidea* Michx.  
*C. scirrobasis* Kitag.  
*C. secalina* Wahlenb.  
*C. sedakowii* C.A. Mey. ex Meinsh.  
*C. shimidzensis* Franch.

ЛЛ-ЛЛ АА-АП-ВП  
 ЛП-ЛГ ЗП-ДП-ЯПМ-ЮКУР-ЯПН-ЮСАХ  
 ЛП-ВБ ВА-СЯ  
 АМ-ВВ ЭН-КОЛ  
 ЛЕ-ТХ ЗП-ДП-ОХМ-АМГ-ЮКУР-ЯПН-САХ-УСС  
 ЛЕ-НМ ВА-ДМ-МА  
  
 ЛЕ-НМ ЭН-ЮУСС  
 ЛЛ-СЛ ЗЛ-ЮЗП  
 ГП-ТЛ ЭН-КОМ-КАМ-СКУР  
 ЛЕ-НМ ЗП-ДП-ЯПН-ЮУСС-КОР-КИТ  
 АМ-ТВ АА-СИ-АМ  
 ЛП-ЛГ ВА-ДМ-МА  
 ЛЛ-ЛЛ АА-АП-ЗП  
 ГП-ТУ ЦП-ЦА-ДВ  
 АМ-ГМ ЕА-ЕА  
 СТ-ЛС ВА-ДМ-ДА  
 ЛЕ-НМ ВА-МЯ  
 ЛЕ-НМ СА-ВС-ДВ  
 ЛП-ВБ ЦП-ЦБ-ЕА-ЗАМ  
 АМ-ВВ СА-ВС-ДВ  
 АМ-ВВ ЗП-ДП-ОХМ-КУР-СЯПН-ЮСАХ  
 АД-РУ АД-ТР-ПТ-ВА-ЮА-УСС  
 ЛП-ВБ ЦП-ЦБ-ЦБ  
 АМ-ТВ ЦП-ЦБ-ЕА-ЗАМ  
 ЛЛ-ЛЛ ЗП-ДП-ЯПМ-ЯПН-ЮУСС-КОР-КИТ  
 АМ-ТВ ЦП-ЦБ-ЦБ  
 АМ-ММ СА-СА  
 ЛЕ-ТХ ЗП-ДП-ЯПМ-ЮКУР-ЯПН-ЮСАХ  
 ЛЕ-НМ ЗП-ДП-ЯПМ-ЮКУР-ЯПН-ЮСАХ  
 АМ-ГМ АА-СИ-АМ  
 ЛЛ-ЛЛ ЗП-ДП-ЯПМ-ЯПН-ЮУСС-КОР-КИТ  
 ЛЛ-ПП ЗП-ДП-ОХМ-КУР-СЯПН-ЮСАХ  
 ЛП-ВБ СА-ВС-ДВ  
 АМ-ГМ ЕВ-АМ-АЗ(СВ)  
 СТ-ЛС ВА-ДМ-МА  
 АД-РУ АД-ЕА(ЕС)-ЮУСС  
 ЛЕ-СХ ВА-СМ  
 ЛЕ-НМ ЗП-ДП-ЯПМ-ЮКУР-ЯПН-КОР

*C. siderosticta* Hance ЛЕ-НМ ВА-ВА  
*C. soczavaeana* Gorodk. АМ-ГМ СА-СВ  
*C. sordida* Heurck et Muell. Arg. ЛП-ЛГ СА-ВС-ДВ  
*C. spaniocarpa* Steud. СТ-КС АА-СВ-АМ  
*C. spongiifolia* A.E. Kozhevnikov ЛП-ВБ ЭН-ЮУСС  
*C. squamigera* V. Krecz. et Lucznik ЛП-ЛГ ЭН-АМУ-УСС  
*C. stenocarpa* Turcz. ex V. Krecz. АМ-ВБ ЦА-СА(ЮС)  
*C. stipata* Muehl. ex Willd. ЛЕ-НМ АА-ВА-АМ  
*C. stylosa* C.A. Mey. АМ-ГМ АА-ЗП(ДП-СЗП)-АМ  
*C. subconcolor* Kitag. ЛЕ-НМ ВА-ДМ-МА  
*C. subbracteata* (Kük.) Ohwi ЛЕ-НМ ВА-МЯ  
*C. subspathacea* Wormsk. ex Hornem. ЛЛ-ЛЛ ЦП-ЦА-ДВ  
*C. subumbellata* Meinsh. АМ-ММ ЗП-ДП-ОХМ-ЮКУР-СЯПН-ЮСАХ  
  
*C. suifunensis* Kom. ЛЕ-НМ ВА-ДМ-МА  
*C. supermascula* V. Krecz. СТ-ЛС ВА-ДМ-ДМ  
*C. tarumensis* Franch. ЛП-ЛГ ЗП-ДП-ОХМ-ЮКУР-СЯПН-ЮСАХ  
  
*C. tegulata* Lévl. et Vaniot ЛП-ПР ВА-ДМ-МА  
*C. tenuiflora* Wahlenb. ГП-ЛЕ ЦП-ЦБ-ЦБ  
*C. tenuiformis* Lévl. et Vaniot АМ-ММ ВА-МЯ  
*C. tenuiseta* Franch. АМ-ВВ ЗП-ДП-ЯПМ-ЮКУР-ЯПН-САХ  
*C. thunbergii* Steud. ЛП-ВБ ЗП-ДП-ЯПМ-ЮКУР-ЯПН-ЮСАХ  
  
*C. traiziscana* Fr. Schimidt ЛП-ВБ ЗП-ДП-ОХМ-ЮКУР-СЯПН-САХ  
  
*C. trautvetteriana* Kom. АМ-ММ СА-ВС-ДВ  
*C. tripartita* All. АМ-ТВ ЦП-ЦК  
*C. tsuishikarensis* Koidz. et Ohwi ЛП-ВБ ЗП-ДП-ЯПМ-ЮКУР-ЯПН  
*C. tuminensis* Kom. ЛП-ВБ ВА-МЯ  
*C. uda* Maxim. ЛЕ-НМ ВА-МЯ  
*C. ulobasis* V. Krecz. СТ-ЛС ВА-ДМ-ДМ  
*C. urostachys* Franch. АМ-ВВ ЗП-ДП-ЯПМ-ЮКУР-ЯПН  
*C. ursina* Dew. АР-АЛ ЦП-ЦА-ЦА  
*C. ushishirensis* Ohwi ЛЛ-ЛЛ ЭН-СКУР  
*C. ussuriensis* Kom. ЛЕ-НМ ВА-ДМ-МА  
*C. uzoni* Kom. АМ-ГМ ЭН-ДВР(ЗП-СЗП)  
*C. vaginata* Tausch ГП-ЛЕ ЦП-ЦБ-ЦБ  
*C. vanheurckii* Muell. Arg. АМ-ММ СА-ВС-ДВ  
*C. vesicata* Meinsh. ЛП-ВБ СА-ВС-ДВ  
*C. viridula* Michx. ГП-ТЛ АА-ЗП(ДП-ОХМ-ЮКАМ-КУР-ЯПН)-АМ  
  
*C. vorobjevii* A.E. Kozhevnikov ЛЕ-НМ ВА-ДМ-МА  
*C. williamsii* Britt. АМ-ТВ АА-СИ-АМ  
*C. wotroschilovii* A.E. Kozhevnikov СТ-ЛС ЭН-ДА  
*C. xiphium* Kom. ЛЕ-ТХ ВА-ДМ-МА

Род Сыть - *Cyperus* L.

*C. amuricus* Maxim. ЛП-ПР ТР-ПТ-ВА-АВ  
*C. difformis* L. ЛП-ВБ ТР-ОТ  
*C. fuscus* L. ЛП-ВБ ЦП-ЦБ-ЦБ  
*C. glomeratus* L. ЛП-ВБ ЕА-ЕА  
*C. orthostachyus* Franch. et Savat. ЛП-ВБ ВА-ВА

Род Дихостилис - *Dichostylis* Beauv.

*D. limosa* (Maxim.) A.E. Kozhevnikov ЛП-ВБ ВА-ДМ-МА  
*D. micheliana* (L.) Nees ЛП-ПР ЕА-ЕА  
*D. nipponica* (Franch. et Savat.) Palla ЛП-ПР ВА-ВА

Род Болотница - *Eleocharis* R. Br.

*E. acicularis* (L.) Roem. et Schult. ЛП-ВБ ЦП-ЦБ-ЦБ  
*E. attenuata* (Franch. et Savat.) Palla ЛП-ВБ ЗП-ДП-ЯПМ-ЯПН-ЮУСС  
*E. kamschatica* (C.A.Mey.) Kom. ЛЛ-ПЛ АА-АП-АП  
*E. mamillata* Lindb. fil. ЛП-ВБ ЕА-ЕС  
*E. margaritacea* (Hult.) Miyabe et Kudo ГП-ТЛ ЗП-ДП-ОХМ-ЮКАМ-КУР-ЯПН  
*E. maximoviczii* Zinserl. ЛП-ВБ ВА-ДМ-МА  
*E. nipponica* Makino ЛП-ВБ ЗП-ДП-ЯПМ-ЯПН-ЮУСС  
*E. ovata* (Roth) Roem. et Schult. ЛП-ВБ ЦП-ЦБ-ЦБ  
*E. palustris* (L.) Roem. et Schult. ЛП-ВБ ЦП-ЦБ-ЦБ  
*E. parvula* (Roem. et Schult.) Bluff, Nees et Schauer ЛЛ-ПЛ ЦП-ЦК  
  
*E. pellucida* C. Presl ЛП-ВБ ТР-ПТ-ВА-ЮА  
*E. quinqueflora* (Harm.) O. Schwarz ЛП-ВБ ЦП-ЦБ-ЦБ  
*E. tetraquetra* Nees ЛП-ВБ ТР-ПТ-ВА-АВ  
*E. thermalis* (Hult.) Egor. ЛП-ТФ ЗП-ДП-ОХМ-ЮКАМ-ЯПН  
*E. uniglumis* (Link) Schult. ЛП-ВБ ЦП-ЦБ-ЦБ  
*E. ussuriensis* Zinserl. ЛП-ВБ ВА-МЯ  
*E. wichurae* Boeck. ЛП-ЛГ ВА-МЯ  
*E. yokoscensis* (Franch. et Savat.) Tang ЛП-ВБ ОА-ВЮ

Род Пушица - *Eriophorum* L.

*E. brachyantherum* Trautv. et Mey. АМ-ГМ ЦП-ЦБ-ЦБ  
*E. callitrix* Cham. ex C.A.Mey. АМ-ТВ АА-СИ-АМ  
*E. gracile* Koch ЛУ-СХ ЦП-ЦБ-ЦБ  
*E. humile* Turcz. ex Steud. АМ-ВВ СА-СА  
*E. komarovii* V.Vassil. АМ-ГМ АА-ВС-АМ  
*E. medium* Anderss. АМ-ГМ ЦП-ЦБ-ЦБ  
*E. polystachion* L. АМ-ГМ ЦП-ЦК  
*E. russeolum* Fries АМ-ГМ ЦП-ЦБ-ЦБ

<i>E. scheuchzeri</i> Hoppe	AM-ГМ ЦП-ЦБ-ЦБ
<i>E. triste</i> (Th. Fries) Hadač et A. Löve	ГП-ТУ ЦП-ЦА-ЦА
<i>E. vaginatum</i> L.	ГП-ЛЕ ЦП-ЦБ-ЦБ

Род Фимбристилис – *Fimbristylis* Vahl

<i>F. aestivalis</i> (Retz.) Vahl	ЛП-ПР ТР-ПТ-ВА-АВ
<i>F. ochotensis</i> (Meinsh.) Kom.	ЛП-ТФ ЭН-ЖАМ
<i>F. squarrosa</i> Vahl	ЛП-ПР ТР-ОТ
<i>F. subbispicata</i> Nees et Meyen	ЛП-ТФ ТР-ПТ-ВА-ЮА
<i>F. velata</i> R. Br.	ЛП-ПР ТР-ПТ-ВА-АВ
<i>F. verrucifera</i> (Maxim.) Makino	ЛП-ПР ВА-ВА

Род Ситничек – *Juncellus* (Griseb.) Clarke

<i>J. serotinus</i> (Roth.) Clarke	ЛП-ВБ ЕА-ЕА
------------------------------------	-------------

Род Кобрезия – *Kobresia* Willd.

<i>K. filifolia</i> (Turcz.) Clarke	СТ-ГС СА-СА
<i>K. myosuroides</i> (Vill.) Fiori et Paol.	AM-ТВ ЦП-ЦБ-ЦБ
<i>K. sibirica</i> (Turcz. ex Ledeb.) Boeck.	AM-ГМ АА-СИ-ЗАМ
<i>K. simpliuscula</i> (Wahlenb.) Mackenz.	AM-ТВ ЦП-ЦБ-ЦБ

Род Киллинга – *Kyllinga* Rottb.

<i>K. brevifolia</i> Rottb.	ЛП-ПР ОА-ОА
<i>K. kamtschatica</i> Meinsh.	ЛП-ПР ЭН-ДВР(КАМ-АМУ-ЮУСС)

Род Ситовник – *Pycneus* Beauv.

<i>P. nilagiricus</i> (Hochst. ex Steud.) E.G. Camus	ЛП-ВБ ТР-ПТ-ВА-АВ
<i>P. polystachyos</i> (Rottb.) Beauv.	ЛЛ-ПЛ ТР-ОТ
<i>P. pratorum</i> (Korotk.) B. Schischk.	ЛП-ЛГ ЭН-АМУ-УСС
<i>P. sanguinolentus</i> (Vahl) Nees	ЛП-ЛГ ТР-ПТ-ВА-АВ
<i>P. setiformis</i> (Korsh.) Nakai	ЛП-ЛГ ВА--МЯ

Род Очеретник – *Rhynchospora* Vahl

<i>Rh. alba</i> (L.) Vahl	ЛЕ-СХ ЦП-ЦК
<i>Rh. faberi</i> Clarke	ЛП-ВБ ЗП-ДП-ЯПМ-ЯПН-ЮУСС-КОР
<i>Rh. fujiana</i> Makino	ЛП-ЛГ ЗП-ДП-ЯПМ-ЯПН-ЮУСС-КОР

Род Камыш – *Scirpus* L.

<i>S. asiaticus</i> Beetle	ЛП-ЛГ ВА-ВА
<i>S. hippolyti</i> V. Krecz.	ЛП-ВБ ЕА-ЕА
<i>S. hotarui</i> Ohwi	ЛП-ЛГ ВА-МЯ
<i>S. komarovii</i> Roshev.	ЛП-ПР ВА-МЯ
<i>S. lineolatus</i> Franch. et Savat.	ЛП-ВБ ЗП-ДП-ЯПМ-ЯПН-УСС
<i>S. maximowiczii</i> Clarke	AM-ТВ ЗП-ДВ
<i>S. microcarpus</i> C. Presl	ЛП-ЛГ АА-ЗП(ДП-КАМ)-AM
<i>S. mucronatus</i> L.	ЛП-ВБ ЕА-ЕА
<i>S. nipponicus</i> Makino	ЛП-ВБ ВА-МЯ
<i>S. oligosetus</i> A.E. Kozhevnikov	ЛП-ПР ЭН-ЮУСС
<i>S. orientalis</i> Ohwi	ЛП-ВБ ВА-СЯ
<i>S. radicans</i> Schkuhr	ЛП-ВБ ЕА-ЕА
<i>S. supinus</i> L.	ЛП-ПР ЕА-ЕА
<i>S. tabernaemontani</i> C.C. Gmel.	ЛП-ВБ ЕА-ЕА
<i>S. triangulatus</i> Roxb.	ЛП-ВБ ТР-ПТ-ВА-ЮА
<i>S. triqueter</i> L.	ЛП-ВБ ЕА-ЕА
<i>S. wichurae</i> Boeck.	ЛП-ЛГ ЗП-ДП-ЯПМ-ЮКУР-ЯПН

Распределение видов сытевых (*Cyperaceae*) российского Дальнего Востока по флористическим комплексам и группам

Флористические комплексы и группы	Таксоны												Всего родов/видов		
	Cyperoideae											Carex			
	Scirpeae										Rhynchospora				
	Scirpus	Bolboschoenus	Eriophorum	Basochnyon	Eleocharis	Fimbristylis	Bulbostylis	Cyperus	Juncellus	Pycneus				Dichostylis	Kyllinga
АРКТИЧЕСКИЙ Арктотундровая Арктолисторальная	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	1/5 (1,4%) 1/2 1/3
ГИПОАРКТИЧЕСКИЙ Тундровая Лесная Травяно-лиственно-лесная	-	-	2 1 1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	24 4 6 14	3/27 (7,8%) 2/5 2/7 2/15
АРКТОМОНТАННЫЙ Высокогорная Тундрово-высокогорная Гипарктомонтанная Монтанная	1 1	-	8 1 1 6	3 1 1 1	-	-	-	-	-	-	-	-	3 17 23 11	5/79 (22,8%) 3/15 5/22 4/31 1/11	
ЛЕСНОЙ Светлохвойно-лесная Темнохвойно-лесная Неморальная	-	-	1 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 - - 56	82 18 8 56	3/84 (24,3%) 3/20 1/8 1/56

## Описание прил. 2

Флористические комплексы и группы	Таксоны												Всего родов/видов	
	Cyperoideae											Carex		
	Scirpeae										Rhynchospora			
	Scirpus	Bolboschoenus	Eriophorum	Basochnyon	Eleocharis	Fimbristylis	Bulbostylis	Cyperus	Juncellus	Pycneus				Dichostylis
СТЕПНОЙ Лесостепная Горно-степная Криофитно-степная	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 15 5 1	2/22 (6,4%) 1/15 2/6 1/1
ЛУГОВО-ПОЙМЕННЫЙ Водно-болотная Прирусловая Луговая Термофильная	16 9 3 4	2 2	-	-	15 13	6 4	-	5 4	1 1	4 1	3 1	2 2	2 28 1 17	46 11/102 (29,5%) 9/61 6/13 4/25 2/3
ЛУГОВО-ЛИТОРАЛЬНЫЙ Литорально-луговая Супралиторально-луговая Приморско-луговая Приморско-петрофильная	-	1 1	-	-	2	-	1	-	-	1	-	-	17 8 4 4 1	5/22 (6,4%) 2/9 2/5 3/7 1/1
АДВЕНТИВНЫЙ Рудеральная	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5 5	1/5 (1,4%) 1/5
Всего $\frac{\text{ВИДОВ}}{\text{комплексов}}$	$\frac{17}{2}$	$\frac{3}{2}$	$\frac{11}{3}$	$\frac{3}{1}$	$\frac{18}{3}$	$\frac{6}{1}$	$\frac{1}{1}$	$\frac{5}{1}$	$\frac{1}{1}$	$\frac{5}{2}$	$\frac{3}{1}$	$\frac{2}{1}$	$\frac{3}{2}$ $\frac{4}{2}$ $\frac{264}{8}$	$\frac{15}{8}$ $\frac{346}{8}$ (100%)

Распределение видов сытовых (*Cyperaceae*) российского Дальнего Востока по географическим элементам и хорологическим группам

Географические элементы и хорологические группы	Таксоны													Всего родов/ видов	
	Cyperoideae											Carioideae			
	Cyperoideae										Rhynchosporoideae				
	Scirpeae					Cypereae					Rhynchospora	Kobresia	Carex		
Scirpus	Bolboschoenus	Eriophorum	Baeothryon	Eleocharis	Fimbristylis	Bulbostylis	Cyperus	Juncellus	Pycneus	Dichostylis	Kyllinga	Rhynchospora	Kobresia	Carex	
ЦИРКУМПОЛЯРНЫЙ	-	-	8	2	6	-	-	1	-	-	-	1	2	45	7/65 (18,8%)
Циркумарктическая			1											4	2/5
Циркумбореальная			6	2	5			1					2	33	6/49
Мультизональная			1		1							1		4	4/7
Амфиокеаническая														4	1/4
ЕВРО-АМЕРИКАНО-АЗИАТСКИЙ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1/1 (0,3%)
Евро-американо-северовосточноазиатская														1	1/1
АЗИАТСКО-АМЕРИКАНСКИЙ	1	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	34	5/39 (11,3%)
Азиатско-американская															
Западнопацифическо-американская			2										1	16	3/19
Амфиокеаническая	1				1									9	2/10
														9	2/10

## Продолжение прил. 3

Географические элементы и хорологические группы	Таксоны													Всего родов/ видов	
	Cyperoideae											Carioideae			
	Cyperoideae										Rhynchosporoideae				
	Scirpeae					Cypereae					Rhynchospora	Kobresia	Carex		
Scirpus	Bolboschoenus	Eriophorum	Baeothryon	Eleocharis	Fimbristylis	Bulbostylis	Cyperus	Juncellus	Pycneus	Dichostylis	Kyllinga	Rhynchospora	Kobresia	Carex	
СЕВЕРОАЗИАТСКИЙ	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	28	4/31 (9,0%)
Североазиатская			1	1									1	5	4/8
Северо-восточно-азиатская														1	1/1
Восточносибирско-дальневосточная														13	1/13
Южно-сибирская														3	1/3
Южносибирско-дальневосточная														4	1/4
Байкало-охотская														2	1/2
ЗАПАДНО-ПАЦИФИЧЕСКИЕ	3	1	-	-	4	-	-	-	-	-	-	2	-	56	5/66 (19,1%)
Дальневосточная	1													4	2/5
Дальневосточно-пацифическая		1													1/1
Камчатско-тайваньская														1	1/1
Охотоморская					2									16	2/18
Япономорская	1				2							2		31	4/36
Юго-западно-пацифическая	1													4	2/5

Географические элементы и хорологические группы	Таксоны														Всего родов/ видов	
	Cyperoideae											Caricoideae				
	Scirpeae							Cypereae				Rhynchospora	Kobresia	Carex		
	Scirpus	Bolboschoenus	Eriophorum	Baeothryon	Eleocharis	Fimbristylis	Bulbostylis	Cyperus	Juncellus	Pycnus	Dichostylis					Kyllinga
ВОСТОЧНО-АЗИАТСКИЙ	5	2	-	1	3	1	-	1	-	1	2	-	-	-	55	8/70 (20,2%)
Восточно-азиатская	1	1	-	-	3	1	-	1	-	1	1	-	-	-	1	6/6
Сибирско-японская	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	2/6
Маньчжуро-японская	3	-	-	-	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	20	4/26
Сибирско-маньчжурская	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	1/4
Дауро-маньчжурская	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	25	4/28
ЦЕНТРАЛЬНО-АЗИАТСКИЙ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1/1 (0,3%)
Североазиатско-южносибирская	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1/1
ОБЩЕАЗИАТСКИЙ	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2	3/4 (1,1%)
Общеазиатская	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1/1
Центрально-североазиатская	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1/2
Восточно-южноазиатская	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1/1

Продолжение прил. 3

Географические элементы и хорологические группы	Таксоны														Всего родов/ видов	
	Cyperoideae											Caricoideae				
	Scirpeae							Cypereae				Rhynchospora	Kobresia	Carex		
	Scirpus	Bolboschoenus	Eriophorum	Baeothryon	Eleocharis	Fimbristylis	Bulbostylis	Cyperus	Juncellus	Pycnus	Dichostylis					Kyllinga
ЕВРАЗИАТСКИЙ	6	-	-	-	1	-	-	1	1	-	1	-	-	-	14	6/24 (7,0%)
Евразийская	6	-	-	-	1	-	-	1	1	-	1	-	-	-	11	5/20
Евро-сибирская	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	2/4
ТРОПИЧЕСКИЙ	1	-	-	-	2	4	1	2	-	3	-	-	-	-	1	7/14 (4,0%)
Общетропическая	-	-	-	-	1	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-	3/3
Палеотропическая, с иррадиацией в Восточную Азию и Австралию	-	-	-	-	1	2	-	1	-	2	-	-	-	-	1	5/7
Палеотропическая, с иррадиацией в Восточную Азию	1	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	4/4
ЭНДЕМИЧНЫЙ	1	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	1	-	-	22	5/26 (7,5%)
Колымская	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1/1
Камчатская	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2/2
Камчатско-северокурильская	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1/1
Командоро-камчатско-северокурильская	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1/1

Географические элементы и хоротологические группы	Таксоны										Всего родов/видов	
	Cyperoideae					Cyperaceae						
	Scirpales					Rhynchosporoideae						
	Scirpales					Cyperaceae						
Камчатско-северокурильско-сахалинская											1	1/1
Северокурильская											2	1/2
Южно-сахалинская											2	1/2
Амуро-Уссурийская						1					5	2/6
Уссурийская											2	1/2
Южно-уссурийская											4	2/5
Даурская											1	1/1
Регионально-дальневосточная											1	2/2
<b>АДВЕНТИВНЫЙ</b>											5	1/5 (1,4%)
Евразийско-американо-новозеландская											1	1/1
Евразийско-американская											1	1/1
Евразийская											2	1/2
Палеотропическая											1	1/1
<b>Всего видов/комплексов</b>											264/12	15/346/12 (100%)

Распределение сытовых российского Дальнего Востока по флористическим комплексам (К) и географическим элементам (Э)

Комплексы (К)	Элементы (Э)												Всего
	ЦП	ЕА = АМ = АЗ	АА	СА	ЗП	ВА	ЦА	ОА	ЕА	ТР	ЭН	АД	
<b>АР</b>	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
АР-ТА	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
АР-АЛ	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
<b>ГП</b>	7	-	10	-	7	-	-	-	1	-	2	-	27
ГП-ТУ	2	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
ГП-ЛЕ	4	-	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	7
ГП-ТЛ	1	-	5	-	7	-	-	-	-	-	2	-	15
<b>АМ</b>	27	1	14	16	10	1	1	-	3	-	6	-	79
АМ-ВВ	-	-	-	5	5	-	1	-	1	-	3	-	15
АМ-ТВ	11	-	7	3	1	-	-	-	-	-	-	-	22
АМ-ГМ	16	1	6	3	2	-	-	-	2	-	1	-	31
АМ-ММ	-	-	1	5	2	1	-	-	-	-	2	-	11
<b>ЛЕ</b>	10	-	1	9	24	30	-	1	4	-	5	-	84
ЛЕ-СХ	9	-	-	5	1	1	-	1	3	-	-	-	20
ЛЕ-ТХ	1	-	-	1	5	1	-	-	-	-	-	-	8
ЛЕ-НМ	-	-	1	3	18	28	-	-	1	-	5	-	56
<b>СТ</b>	1	-	2	2	-	11	-	-	1	-	5	-	22
СТ-ЛС	-	-	1	1	-	10	-	-	-	-	3	-	15
СТ-ГС	1	-	-	1	-	1	-	-	1	-	2	-	6
СТ-КС	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<b>ЛП</b>	12	-	4	4	18	28	-	3	15	12	6	-	102
ЛП-ВБ	12	-	-	3	12	13	-	1	13	6	1	-	61
ЛП-ПР	-	-	-	-	-	4	-	1	2	4	2	-	13
ЛП-ЛГ	-	-	4	1	5	11	-	1	1	1	2	-	25
ЛП-ТФ	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	1	-	3
<b>ЛЛ</b>	3	-	8	-	7	-	-	-	-	2	2	-	22
ЛЛ-ЛЛ	2	-	2	-	3	-	-	-	-	-	2	-	9
ЛЛ-СЛ	-	-	1	-	3	-	-	-	-	1	-	-	5
ЛЛ-ПЛ	1	-	5	-	-	-	-	-	-	1	-	-	7
ЛЛ-ПП	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
<b>АД</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	5
АД-РУ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	5
<b>Всего</b>	65	1	39	31	66	70	1	4	24	14	26	5	346

Примечание. Расшифровка буквенных сокращений флористических комплексов, эколого-ценотических групп и географических элементов содержится в прил. 1.