

ФГОУ ВПО РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ – МСХА
имени К.А. Тимирязева
Агрономический факультет
Кафедра луговодства

СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Классификация и обследование сенокосов и пастбищ

Москва – 2010

Составители Н.Н. Лазарев, А.М. Стародубцева

Данное пособие предназначено для использования студентами агрономических специальностей и преподавателями высших учебных заведений при изучении классификации и оценки природных кормовых угодий. Классификацию природных кормовых угодий используют при проведении геоботанического и культуртехнического обследования местности с целью их наиболее рационального использования и последующего улучшения.

ПРИНЦИП ПОСТРОЕНИЯ КЛАССИФИКАЦИИ КОРМОВЫХ УГОДИЙ

Классификация сенокосов и пастбищ представляет собой следующий нисходящий ряд таксономических единиц: «класс – подкласс – группа типов – тип – модификация».

Класс кормовых угодий объединяет в пределах природной зоны или горного пояса сенокосы и пастбища по общности зональных, климатических, геоморфологических, почвенных условий и растительного покрова. С учётом указанных признаков пастбища и сенокосы РФ и стран СНГ разделены на 25 классов, в том числе девять классов представляют собой плакорные местоположения среди равнин разных зон (включая склоны оврагов и балок), три класса – низинные местоположения, два – поемные (по длительности затопления), три – предгорные (по поясам), четыре – высокогорные (по увлажнению и теплу), один – болотные. Большинство классов имеет строго зональный характер; поемные, болотные и низинные классы – аazonальные, хотя в каждой зоне есть свои особенности.

Подкласс кормовых угодий включает природные кормовые угодья, сходные по рельефу, степени и форме увлажнения, почвенному и растительному покрову.

Группа типов кормовых угодий выделяется по приуроченности участков к местообитанию с почвами, идентичными по степени богатства и засоления, механическому составу, условиям увлажнения и с экологически близкими растительными сообществами.

Тип кормового угодья объединяет ценозы с близкими экологическими условиями местообитания, одинаковой реакцией на мероприятия по использованию и улучшению.

Модификации выделяют в результате деградации растительного покрова, происходящей вследствие выпаса скота, вырождения сенокосов, проведения мелиоративных мероприятий.

В лесной зоне в классах низинных и болотистых лугов в качестве модификаций выделяют осушаемые луга, а также ценозы с вейником наземным, возникающие в результате зарастания вырубок. Сеяные луга выступают как самостоятельный тип.

Для выделения групп типов и типов сенокосов и пастбищ конкретные описания ценозов, выполненные в соответствии с методикой крупномасштабного геоботанического и культуртехнического обследования природных кормовых угодий, проводят по экологическим шкалам и устанавливают следующие факторы: увлажнение (У), богатство и засоленность почвы (БЗ), пастбищную дигрессию и высотность для горных районов. Каждый ценоз получает характеристику в виде индексов – ступеней увлажнения, богатства почвы и её засоленности и т.д. Затем ценозы группируются в соответствии с близостью экологических формул и с учётом растительности. Формируемые таким образом группы ценозов, объединённые однородными условиями местообитания – почвенными, рельефом, увлажнением, хозяйственными показателями – представляют собой тип кормового угодья, которых характеризуется показом ограничительных ступеней экологических шкал. Далее следует распределение

сенокосов и пастбищ в группы типов по ступеням увлажнения и богатства почвы (табл. 1, 2)

Таблица 1

Группировка экологических шкал по увлажнению для классификации пастбищ и сенокосов

Ступени	Увлажнение
1-17	Пустынное
18-30	Полупустынное
31-39	Сухостепное
40-46	Среднестепное
47-52	Луговостепное (влажностепное)
53-60	Сухолуговое
61-63	Свежелуговое
64-67	Влажнолуговое
68-76	Сыровато-луговое
77-88	Сыролуговое
89-93	Болотно-луговое
94-103	Болотное
104-109	Местообитание прибрежно-водной растительности

В классификации приняты следующие индексы. Зоны и вертикальные пояса обозначают заглавными буквами: Т – тундровая и лесотундровая; Л – лесная; С – лесостепная и степная; П – полупустынная и пустынная.

Таблица 2

Группировка шкал богатства и засоленности почвы для классификации пастбищ и сенокосов

Ступени	Почвы	рН водной вытяжки	Содержание анионов солей для слоя почвы 0-50 см, %	
			SO ₄	Cl
1-3	Особо бедные (олиготрофные)	4,0-4,5	нет	нет
4-6	Бедные	5,0-5,5	нет	нет
7-9	Небогатые (мезотрофные)	5,5-6,5	нет	нет
10-13	Довольно богатые	6,0-7,5	следы	следы
14-16	Богатые	7,0-7,5	следы	следы
17-19	Слабосолончаковые	7,5-8,3	0,04-0,11	0,01
20-21	Среднесолончаковые	7,5-8,3	До 0,25	0,04-0,1
22-23	Сильносолончаковые	До 9,1	До 0,5	До 0,3
24-28	Резкосолончаковые	-	До 0,6	0,5-1
29-30	Злостносолончаковые	-	Поверхность покрыта солевой коркой	

Таблица 3

КЛАССИФИКАЦИЯ СЕНОКОСОВ И ПАСТБИЩ ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Индекс	Типы кормовых угодий	Рельеф	Почвы	Основные виды растений
Л	Лесная зона			
Л-1	Класс. Равнинные суходольные луга на подзолистых и дерново-карбонатных почвах			
Л-1а	Подкласс. Злаково-разнотравные мелкотравные абсолютные суходолы повышенных, хорошо дренированных равнин и склонов			
1а-1	Овечьевсяничево-белоусово-мелкотравные У=50-57; БЗ=3-7	Вершины бугров, холмов, повышенные равнины, окраины плато	Дерново-подзолистые песчаные и супесчаные, дерново-карбонатные рихтовые	Овсяница овечья, белоус, осока верещатниковая, кошачья лапка двудомная, ясколка полевая, очиток едкий, чабрец обыкновенный, щавелек
1а-2	Сизокалерицево-мелкотравные У=43-51; БЗ=7-11	Террасы, повышенные и приморские равнины	Подзолистые, дерново-подзолистые песчаные и супесчаные, слабозаросшие пески	Калерия сизая, овсяница овечья, полевица тонкая, осока песчаная, ястребинка волосистая, нивяник обыкновенный, цмин песчаный
1а-3	Тонкополевиочно-мелкотравные У=54-62; БЗ=7-14	Повышенные равнины, вершины и склоны холмов и бугров	Дерново-подзолистые песчаные и супесчаные	Полевица тонкая, овсяница овечья, душистый колосок, смолка клейкая, нивяник обыкновенный, бедронец-камнеломка, цмин песчаный
1а-4	Красноовсяничево-мелкотравные У=54-63; БЗ=9-15	То же	То же	Овсяница красная, мятлик узколистный, полевица тонкая, клевер горный, тысячелистник обыкновенный, лапчатка серебристая
1а-5	Наземновейниково-разнотравный			
Л-1в	Подкласс. Злаково-разнотравные нормально увлажненные суходолы умеренно-дренированных пологоволнистых равнин, пологих склонов на дерново-подзолистых суглинистых почвах, на песках и покровных суглинках, серых лесных почвах			
1в-1	Белоусовые, белоусово-	Равнины и пологие	Дерново-подзолистые	Белоус, душистый колосок,

	душистokolосковые У=62-70; БЗ=6-8	склоны	преимущественно супесчаные	полевица тонкая, осока заячья, ожика, ястребинка зонтичная, манжетка
1в-2	Душистokolосково- тонкополевициевые У=62-72; БЗ=7-11	Равнины и пологие склоны	Дерново-подзолистые легко- и среднесуглинистые	Душистый колосок, полевица тонкая, трясунка средняя, гребенник, осока ранняя, лютик едкий, манжетка, люцерна желтая
1в-3	Красноовсяницево-узколистно- мятликовые У=62-72; БЗ=9-13	То же	Дерново-подзолистые супесчаные и суглинистые, местами поверхностно слабоглееватые, дерново- карбонатные оподзоленные, светло-серые и серые лесные	Овсяница красная, гребенник обыкновенный, мятлики узколистный, обыкновенный, осока ранняя, клевера ползучий, луговой, люцерна желтая, лютики едкий, многоцветковый, манжетка, тысячелистник обыкновенный
1в-4	Луговоовсяницево-злаково- разнотравные, нередко с бобовыми У=64-76; БЗ=14-17	Равнины и пологие склоны	Дерново-подзолистые суглинистые, местами поверхностно слабоглееватые, дерново- карбонатные оподзоленные, светло-серые и серые лесные	Овсяницы луговая, красная, мятлик луговой, тимopheевка луговая, ежа сборная, лисохвост луговой, клевера луговой, ползучий, мышиный горошек, тмин обыкновенный, подмаренник настоящий, тысячелистник обыкновенный, манжетка, лютики
1в-5	Крупнозлаковые с лисохвостом луговым У=64-72; БЗ=13-18	Пологие склоны и широкие днища задерненных оврагов и балок	Дерново-намытые, местами поверхностно слабоглееватые	Лисохвост луговой, овсяница луговая, тимopheевка луговая, ежа сборная, полевица белая, мятлик луговой, кострец безостый, щучка дернистая, клевер ползучий, мышиный горошек, василек луговой
1в-6	Сеяные луга	-	Освоенные дерново- подзолистые суглинистые и супесчаные	-
Л-1г	Подкласс. Временно избыточно увлажненные злаково-разнотравные луга плоских и пониженных слабодренированных			

	равнин на дерново-подзолистых глееватых, дерново-глееватых, серых глееватых почвах			
1г-1	Голубосеслериево-осоковые У=64-72; БЗ=6-10	Плоские равнины, неглубокие понижения	Дерново-подзолистые глееватые, дерново- карбонатные рихтовые глееватые	Сеслерия голубая, душистый колосок, щучка дернистая, осоки разноцветковая, бледная, козелец приземистый, лапчатка гусиная, осоки желтая, черная, подмаренники северный, топяной, лютики
1г-2	Белоусово-мелкоосоковые У=64-77; БЗ=5-10	То же	Дерново-подзолистые глееватые супесчаные и суглинистые	Белоус, душистый колосок, полевица тонкая, осоки, калган, фиалка собачья, мхи
1г-3	Дернистощучково-мелкоосоково- мелкозлаковые У=65-79; БЗ=7-10	То же	Дерново-подзолистые глееватые, дерново- глееватые, серые глееватые	Щучка дернистая, душистый колосок, мятлик луговой, овсяницы красная, луговая, полевица тонкая, осоки желтая, просяная, заячья, удлиненная, клевер ползучий, манжетка, лапчатка гусиная, лютики
1г-4	Влажноразнотравно-вейниковые У=65-77; БЗ=7-11	То же	То же	Вейник лесной, щучка дернистая, осоки заячья, желтая, манжетки, лютики, гравилат речной
1г-5	Крупнозлаково-разнотравные с овсяницей луговой У=65-79; БЗ=7-14	То же	Дерново-подзолисто- глееватые, серые глееватые	Овсяница луговая, тимофеевка, лисохвост луговой, мелкие осоки, ситники, гравилат речной, лютики
1г-6	Сеяные луга	-	То же	-
Л-1д	Подкласс. Злаково-разнотравные луга крутых (от 10° и выше) склонов на почвах овражно-балочного комплекса			
1д-1	Разнотравно-мелко-злаковые с белоусом и цмином песчаным У=51-59; БЗ=6-8	Вершины и верхние части склонов	Дерново-подзолистые смытые, светло-серые и серые лесные сильносмытые	Цмин песчаный, кощачья лапка, щавелек, овсяница овечья, белоус, полевица тонкая, смолевка обыкновенная, нивяник
1д-2	Мелкозлаково-разнотравные с овсяницей красной и полевицей	Верхние части склонов, террас, оврагов, балок	Дерново-подзолистые среднесмытые, светло-	Овсяница красная, полевица тонкая, душистый

	тонкой У=60-65; БЗ=7-10		серые и серые лесные среднесмытые	колосок, лядвенец рогатый, подорожники, тысячелистник обыкновенный, одуванчик лекарственный
1д-3	Злаково-разнотравные с овсяницей луговой У=63-74; БЗ=10-13	Средние и нижние части склонов	Дерново-подзолистые дерново-карбонатные, светло-серые и серые лесные смыто-намытые	Овсяницы луговая, красная, тимофеевка луговая, ежа сборная, мятлики луговой, узколистый, лисохвост луговой, клевера, вики, василек луговой
Л-2	Класс. Низинные и западинные луга на болотно-подзолистых почвах			
Л-2а	Подкласс. Злаковые и злаково-осоковые влажные и сырые луга замкнутых понижений атмосферного и натежного увлажнения на дерново-подзолистых глееватых, торфянисто-подзолисто-глееватых, дерново-глееватых почвах			
2а-1	Белоусовые и белоусово- разнотравные У=69-76; БЗ=6-8	Неглубокие понижения	Дерново-подзолистые глееватые тяжело суглинистые	Белоус, вейник наземный, полевица собачья, ситники, осоки заячья, ежевидная, сивец луговой, лютики
2а-2	Щучково-ситниково- мелкоосоковые У=73-80; БЗ=8-10	То же	Торфянисто-подзолистые глееватые	Осоки просяная, ежевидная, заячья, седоватая, щучка дернистая, мятлик обыкновенный, ситники, гравилат речной, кукушкины слезки, лютик ползучий, молиния голубая
2а-3	Злаково-влажно-разнотравные со щучкой дернистой У=70-89; БЗ=9-14	То же	Дерново-глееватые, торфянисто-подзолистые глееватые	Щучка дернистая, овсяницы красная, луговая, тимофеевка луговая, полевица белая, осоки заячья, ежевидная, клевер ползучий, лютики, гравилат речной, горец змеиный, таволга вязолистная
2а-4	Сеяные луга	-	Освоенные почвы подкласса	-
2а-5	Осушаемые луга	-	Дренируемые почвы подкласса	-
Л-2б	Подкласс. Злаково-разнотравные луга низин грунтового увлажнения на дерново-подзолистых, грунтово-глеевых, торфянисто- и перегнойно-подзолистых грунтово-глеевых, дерново-глеевых почвах			

2б-1	Голубосеслериево-осоковые У=70-84; БЗ=7-10	Неглубокие понижения	Перегнойно- и торфянисто- подзолисто-глеевые	Сеслерия голубая, осоки просяная, черная, желтая, ситники, лютики
2б-2	Дернисто-щучково-злаково- разнотравные У=70-86; БЗ=8-15	То же	Дерново-подзолистые глеевые, торфянисто- подзолисто-глеевые	Щучка дернистая, полевицы ползучая, собачья, тимофеевка луговая, овсяницы луговая, красная, трясунка средняя, клевер ползучий, осоки заячья, желтая
2б-3	Влажноразнотравно-мелкоосоковые У=74-85; БЗ=11-15	То же	Дерново-подзолисто- глеевые	Таволга вязолистная, горец раковые шейки, гравилат речной, овсяница красная, полевица белая, щучка дернистая, мятлики, осоки заячья, ежевидная, просяная, черная
2б-4	Крупнозлаково-разнотравные У=72-86; БЗ=12-16	То же	Дерново-глеевые, дерново- глеевые намытые	Овсяница луговая, лисохвост луговой, мятлики болотный, луговой, щучка дернистая, лютики, горец раковые шейки, осоки
2б-5	Сеяные луга	-	Осушенные почвы подкласса	-
2б-6	Осушаемые луга	-	Дренируемые почвы подкласса	-
Л-2г	Подкласс. Злаково-осоково-разнотравные сырые луга обеспеченного грунтового (ключевого) питания на дерново-глеевых, торфянисто-подзолисто-глеевых, перегнойно-подзолисто-глеевых почвах			
2г-1	Злаково-осоковые с молинией голубой У=76-85; БЗ=5-10	Понижения на равнине, приозерные низины	Дерново-глеевые на карбонатной морене, торфянисто-подзолисто- глеевые	Сеслерия голубая, молиния голубая, пухонос альпийский, осоки просяная, черная, желтая, лютики
2г-2	Осоково-вейниково-разнотравные У=77-88; БЗ=7-11	Днища лощин, оврагов, нижние части склонов, приозерные низины	Торфянисто- и перегнойно- подзолисто-глеевые	Осоки черная, желтая, острая, вейник ланцетный, лисохвост луговой, мятлик болотный, лютики, гравилат речной, ситняг, таволга вязолистная
2г-3	Крупноразнотравно-щучково- осоковые	То же	Дерново-глеевые, торфянисто-подзолисто-	Таволга вязолистная, горец, раковые шейки, лютики,

	У=78-88; БЗ=8-15		глеевые	подмаренник топяной, гравилат речной, ситники, осоки, щучка дернистая, полевица побегообразующая
2г-4	Сеяные луга	-	Осушенные почвы подкласса	-
2г-5	Осушаемые луга	-	Дренажные почвы подкласса	-
Л-2д	Подкласс. Злаково-разнотравные влажные и сырые солончаковатые луга по засоленным низинам и приморью			
2д-1	Ситниковые с ситником Жерарда и триостренником приморским У=77-86; БЗ=15-20	Приморские луговые террасы	Маршевые солончаковые	Ситник Жерарда, полевица белая, овсяница красная, лисохвост коленчатый, триостренник приморский, тростник, клевер ползучий, чина морская, ситник одночешуйчатый, осока двурядная, млечник приморский
2д-2	Пырейные с пыреем ползучим У=78-86; БЗ=15-20	То же	То же	Пырей ползучий, лисохвост коленчатый, овсяница красная, клевер ползучий
2д-3	Злаковые с лисохвостом тростниковым и бескильницей тонкоцветковой У=80-86; БЗ=15-22	Средние пояса аласов	Черноземно-луговые солонцеватые	Лисохвост тростниковый, бескильница тонкоцветковая, ячмень короткоостистый, горец сибирский, соссурея горькая, василистник простой, герань луговая, ветреница двувильчатая, лапчатка гусиная
Л-3	Класс. Краткопоемные луга на пойменных дерновых почвах лесной зоны (заливание полами водами – до 15 дней)			
Л-3а	Подкласс. Злаково-разнотравные сухие и свежие луга на пойменных слаборазвитых дерновых почвах			
3а-1	Белоусово-разнотравные, белоусовые У=55-63; БЗ=5-9	Приустьевые гривы, повышенные малозаливаемые участки пойм крупных рек	Пойменные дерновые слоистые примитивные	Белоус, овсяница овечья, зиглингия, душистый колосок, клевер горный, люцерна желтая, шалфей луговой
3а-2	Наземнейшиково-разнотравный У=55-63; БЗ=5-9	То же	То же	Вейник наземный, душистый колосок, белоус, клевер горный,

				ястребинка волосистая
3а-3	Душисто-колосково-тонко-полевицевый У=55-61; БЗ=6-10	То же	То же	Полевица тонкая, овсяница овечья, келерия Делявина, душистый колосок, овсяница красная, осока ранняя, клевер ползучий, астрагал вздутый, подмаренник желтый, ястребинка волосистая
3а-4	Крупно-разнотравные У=55-61; БЗ=6-11	То же	То же	Донники, хвощ луговой, мыльнянка, овсяница красная, пырей ползучий
Л-3б	Подкласс. Злаково-разнотравные свежие и влажные луга на пойменных дерновых и пойменных луговых почвах			
3б-1	Белоусово-разнотравные У=69-74; БЗ=7-10	Неглубокие межгивные понижения	Пойменные луговые слоистые	Белоус, щучка дернистая, кровохлебка лекарственная, ястребинка луговая
3б-2	Мелко-злаковые луга с овсяницей красной и мятликом узколистным У=69-74; БЗ=9-13	Хорошо дренированные поймы малых рек, плоские гривы в поймах средних рек	Собственно пойменные дерновые супесчаные или легко-суглинистые	Овсяница красная, тонконог Делявина, гребенник, полевица тонкая, мятлик узколистный, трясунка средняя, клевер ползучий, тысячелистник обыкновенный, одуванчик лекарственный
3б-3	Кострецово-разнотравные, нередко с пыреем ползучим У=64-74; БЗ=13-15	Неглубокие понижения в прирусловой и центральной поймах	Собственно пойменные дерновые супесчаные и легко-суглинистые	Кострец безостый, пырей ползучий, полевица белая, вейник Лангсдорфа, клевер луговой, хвощ луговой, девясил британский, щавель конский, осока ранняя
3б-4	Злаково-разнотравные луга с ежой сборной и бобовыми У=70-76; БЗ=11-18	Хорошо дренированные поймы малых рек, плоские гривы в поймах средних рек	Собственно пойменные дерновые легко-суглинистые	Ежа сборная, овсяница луговая, полевица белая, мятлик луговой, тимopheевка луговая, кострец безостый, овсяница красная, клевера, порезник, тысячелистник обыкновенный, козлобородник восточный
3б-5	Лисохвостово-разнотравный У=70-76; БЗ=12-18	То же	То же	Лисохвост луговой, мятлики луговой, обыкновенный, кострец

				безостый, овсяница луговая, клевер ползучий, чай луговой
3б-6	Сеяные луга	-	Освоенные почвы подкласса	-
Л-3г	Подкласс. Злаково-разнотравные с примесью осок сыроватые и сырые луга на пойменных луговых почвах			
3г-1	Собаچه-полевицево-разнотравные У=80-83; БЗ=5-10	Неглубокие межгривные понижения, пологие гривы	Собственно пойменные луговые, пойменные луговые слоистые	Полевица собачья, мятлики обыкновенный, болотный, лук угловатый, лютик ползучий, щавели пирамидальный, конский
3г-2	Щучково-осоковый У=77-88; БЗ=8-13	Понижения в притеррасной части	То же	Щучка дернистая, мятлики обыкновенный, болотный, лисохвост луговой, осока стройная, ситники, лютик ползучий
3г-3	Крупно-злаковые с лисохвостом луговым и полевицей белой У=77-88; БЗ=12-17	Неглубокие межгривные понижения	То же	Лисохвост луговой, кострец безостый, мятлик болотный, полевица белая, лютик ползучий
3г-4	Сеяные луга	-	Освоенные почвы подкласса	-
Л-4	Класс. Долгопоемные луга на пойменных луговых и лугово-болотных почвах (заливание полыми водами до 30 дней)			
Л-4а	Подкласс. Злаково-разнотравные с примесью бобовых			
4а-1	Кострецово-крупнотравные У=62-74; БЗ=10-16	Выровненные участки центральной поймы	Собственно пойменные луговые супесчаные и суглинистые	Кострец безостый, пырей ползучий, тимopheевка луговая, лисохвост луговой, мятлик луговой, ястребинка зонтичная, подмаренники, василистник малый, порезник сибирский
4а-2	Лугово-овсяницево-разнотравные У=64-77; БЗ=11-18	Выровненные, слегка пониженные участки, пологие гривы центральной поймы	Собственно пойменные луговые суглинистые	Овсяницы луговая, красная, тимopheевка луговая, мятлик луговой, мышинный горошек, клевер луговой, чина луговая, борщевик сибирский, герань луговая, подмаренник настоящий
4а-3	Лугово-лисохвостовые, нередко со	Неглубокие межгривные	То же	Лисохвост луговой, овсяницы

	щучкой дернистой У=65-79; БЗ=11-19	понижения, западины, невысокие гривы центральной поймы		луговая, красная, тимopheевка луговая, кострец безостый, щучка дернистая, мятлик луговой, клевер луговой, люцерна серповидная, мышинный горошек, лютик едкий, герань луговая, кульбаба осенняя
4а-4	Сеяные луга	-	Освоенные почвы подкласса	-
Л-4б	Подкласс. Злаково-разнотравные сырые луга на пойменных луговых и лугово-болотных почвах			
4б-1	Собаچه-полевицево-осоково- разнотравные со щучкой У=78-80; БЗ=5-9	Снижено-равнинные участки поймы	Пойменные луговые, иногда пойменные лугово- болотные	Полевица собачья, щучка дернистая, мятлики обыкновенный, болотный, овсяница луговая, кукушкины слезки, вероника длиннолистная
4б-2	Лангсдорфо-вейниково- разнотравные У=76-80; БЗ=8-11	Понижения в пойме	То же	Вейник Лангсдорфа, лисохвост луговой, борщевик, василистники, подмаренник северный, пижма
4б-3	Щучково-разнотравные У=77-83; БЗ=9-16	То же	Пойменные луговые	Щучка дернистая, лисохвост луговой, тимopheевка, полевица белая, осока острая, лютик ползучий
4б-4	Лисохвостово-разнотравные с чихотной травой У=76-88; БЗ=12-18	То же	Пойменные луговые глинистые, возможны пойменные лугово- болотные	Лисохвост луговой, полевица белая, щучка дернистая, двукисточник, мятлик болотный, пырей ползучий, чина болотная, чихотная трава, лютик ползучий, конский щавель, осока острая
4б-5	Крупно-злаковые луга с двукисточником и бекманнией У=80-88; БЗ=11-19	Пониженные участки поймы	Пойменные лугово- болотные, нередко оторфованные	Двукисточник тростниковый бекманния, лисохвост луговой, полевица белая, мятлики обыкновенный, болотный, щучка дернистая, лютик ползучий, окопник лекарственный, калужница, звездчатка болотная
4б-6	Сеяные луга	-	Пойменные луговые	-

4б-7	Осушаемые луга	-	Дренированные почвы подкласса	-
Л-5	Класс. Болотистые луга на минеральных и торфяно-болотных почвах			
Л-5а	Подкласс. Осоковые с примесью злаков луга на болотно-подзолистых, пойменных лугово-болотных, пойменных болотных, иловато-перегнойно-глеевых почвах			
5а-1	Осоково-разнотравные У=90-93; БЗ=5-9	Депрессии на водоразделах, притеррасные части пойм	Торфяно-подзолисто-глеевые, иловато-перегнойно-глеевые	Осоки седоватая, дернистая, острая, пузырчатая, лисохвост луговой, хвощ топяной, мятлик болотный, луговой чай обыкновенный, калужница болотная
5а-2	Осоково-разнотравные приморские У=89-92; БЗ=4-17	Морские побережья	Иловато-болотные солончаковатые	Осоки стройная, просяная, сеслерия голубая, молиния голубая, примула мучнистая
5а-3	Крупнозлаковые с вейниками и разнотравьем У=90-94; БЗ=7-15	Депрессии на водоразделах, притеррасные части пойм	Торфяно-подзолисто-глеевые, иловато-перегнойно-глеевые	Вейник ланцетный, незамеченный, сероватый, тростник обыкновенный, двукисточник, вероника длиннолистная, окопник лекарственный, осоки острая, черная
5а-4	Крупнозлаковые с двукисточником тростниковым У=89-93; БЗ=8-17	То же	То же	Двукисточник тростниковый, бекмания обыкновенная, манник большой, осоки, окопник лекарственный, подмаренник топяной
5а-5	Хвощово-манниковые с осоками У=88-96; БЗ=9-18	То же	То же	Хвощи топяной, болотный, манник, осоки, подмаренник болотный
5а-6	Сеяные луга	-	Пойменные лугово-болотные	-
5а-7	Осушаемые луга	-	Дренируемые почвы подкласса	-
Л-5б	Подкласс. Болотистые осоковые с примесью злаков луга на торфянистых и торфяных почвах			
5б-1	Осоково-пушицевые У=80-94; БЗ=6-13	Депрессии на водоразделах,	Торфяно-глеевые, пойменные иловато-	Осоки острая, омская, пузырчатая, лисья, пушица, сабельник

		притеррасные части пойм, староречья	торфяные	болотный, подмаренник топяной
5б-2	Крупнозлаково-осоковые с разнотравьем У=89-94; БЗ=6-13	То же	Торфяно- и торфянисто- глеевые, пойменные иловато-торфяные	Вейники, тростник обыкновенный, манники, осоки дернистая, острая, листья, сабельник болотный, хвощи
5б-3	Хвощево-осоково-разнотравные У=89-100; БЗ=10-14	То же	То же	Хвощи, пушицы, осоки, гравилат речной, мытник болотный, калужница
5б-4	Тростниковые У=89-94; БЗ=10-22	Депрессии на водоразделах, староречья, притеррасные части пойм, морские побережья	Торфяно-глеевые, пойменные иловато- торфяные, торфянисто- иловатые солончаковые	Тростник обыкновенный, камыш морской, манники, осоки
5б-5	Сеяные луга	-	Торфянистые и торфяные	-
5б-6	Осушаемые луга	-	Дренаруемые почвы подкласса	-
С	Лесостепная и степная зоны			
С-1	Класс. Равнинные лугово-степные на глинистых и суглинистых оподзоленных, выщелоченных и типичных черноземах, серых лесных почвах и солонцах лесостепной зоны			
С-1а	Подкласс. Злаково-разнотравные луговые степи равнин			
1а-1	<i>Группа типов. Злаково-разнотравные луговые степи на черноземах и серых лесных почвах У=47-63; БЗ=5-14</i>			
I-1	Мелкозлаково-разнотравные У=49-63; БЗ=5-12	Межбалочные, водораздельные, приовражные, прибалочные склоны 5- 6°, днища балок	Серые, светло-серые и темно-серые лесные почвы, черноземы типичные и оподзоленные, смытые и намытые почвы овражно- балочных комплексов	Мятлик узколистный, пырей ползучий, клевера горный, луговой, горошек мышиный, люцерна серповидная, нивяник обыкновенный, лютик мелкоцветковый, порезник сибирский
I-2	Вейниково-разнотравные У=48-60; БЗ=7-14	То же	То же	Вейник наземный, типчак, тонконог стройный, полевица Сырейщикова, люцерна серповидная, осока ранняя, шалфей луговой
I-3	Типчаково-ковыльно-разнотравные У=47-53; БЗ=9-14	То же	То же	Типчак, ковыль волосатик, тонконог стройный, овсец Шееля, тысячелистник обыкновенный,

				незабудка Попова, икотник серый
I-4	Берегокострецово-разнотравные У=47-59; БЗ=11-14	То же	То же	Кострец береговой, мятлик луговой, осока низкая, лютик многоцветковый, шалфей луговой
1а-II	<i>Группа типов. Злаково-разнотравные луговые степи на выщелоченных и обыкновенных черноземах У=40-52; БЗ=7-17</i>			
II-1	Злаково-разнотравные с кострецом прямым У=42-50; БЗ=11-17	Межбалочные водоразделы, прибалочные склоны крутизной 5-6°, днища балок	Черноземы выщелоченные и обыкновенные, смытые и намытые почвы овражно-балочных комплексов	Кострец прямой, люцерна серповидная, клевер горный, шалфей луговой, таволга шестилепестная, подорожник ланцетный
II-2	Мелкозлаково-разнотравные У=48-52; БЗ=7-15	То же	То же	Мятлик узколистный, тимфеевка луговая, пырей ползучий, полевица тонкая, клевера горный, луговой, ползучий, кровохлебка лекарственная, порезник сибирский
II-3	Типчаково-ковыльно-разнотравные У=40-51; БЗ=9-17	То же	То же	Ковыли тырса, Лессинга, типчак, тонконог стройный, мятлик узколистный, люцерна серповидная, клевер горный, полынь австрийская, шалфей луговой
C-16	Подкласс. Разнотравно-злаковые луговые степи по крутым склонам			
16-I	<i>Группа типов. Луговые степи по склонам балок разных экспозициях У=40-63; БЗ=9-18</i>			
I-1	Бобово-разнотравные У=53-63; БЗ=12-17	Балочные склоны крутизной 6-10°	Почвы балочных склонов, средне- и сильносмытые	Люцерна желтая, астрагал датский, клевер горный, вязель пестроцветковый, шалфей луговой, таволга шестилепестная
I-2	Вейниково-разнотравные с типчаком У=40-59; БЗ=9-18	То же	То же	Вейник наземный, типчак, кострец прямой, мятлик узколистный, подмаренник настоящий, черноголовка, шалфей луговой, тысячелистник,
I-3	Ковыльно-типчаково-разнотравные с кострецом прямым	То же	То же	Ковыли пестрый, Иоанна, типчак, кострец прямой, овсец пушистый,

	У=40-50; БЗ=13-18			клевер горный, лапчатка серебристая
I-4	Мелкозлаково-разнотравные У=45-60; БЗ=10-18	То же	То же	Полевица тонкая, мятлики узколистный, луговой, трясунка средняя, душистый колосок, лядвенец рогатый, люцерна хмелевидная, клевера луговой, полевой, кульбаба осенняя, подорожник средний, истод хохлатый
1б-II	<i>Группа типов. Луговые степные на сильноосмытых и размытых почвах склонов У=47-63; БЗ=6-17</i>			
II-1	Типчаково-разнотравные У=38-55; БЗ=10-22	Мелкие западины по водоразделам	Солонцы лугово-степные полугидроморфные, солончаковатые и солончаковые	Типчак, ковыль перистый, ячмень коротко-остистый, острец, осока Карелина, полынь Лерха, солонечник татарский, бодяк свободный, кермек Гмелина, вероника белойочечная, подорожник солончаковатый
II-2	Типчаково-полынные У=40-53; БЗ=10-21	То же	То же	Типчак, бескильница тончайшая, кермеки Гмелина, опушенный, прутняк распростертый, полынь одностолбиковая
II-3	Бескильницево-разнотравные У=50-63; БЗ=17-23	То же	То же	Бескильница расставленная, пырей ползучий, лебеда бородавчатая, подорожник солончаковатый, млечник морской
II-4	Грудницево-разнотравные У=39-48; БЗ=14-19	То же	То же	Грудница шерстистая, прутняк распростертый, полыни белая, одностолбиковая, кермек Гмелина
II-5	Полынно-разнотравные У=38-47; БЗ=16-20	То же	То же	Полыни одностолбиковая, белая, сантонийская, кермек опушенный, подорожник солончаковатый
C-1г	Подкласс. Разнотравно-злаковые луговые степи на маломощных каменистых и щебнистых почвах			
1г-I	<i>Группа типов. Луговые степи на маломощных почвах пологосклонные У=39-54; БЗ=10-17</i>			
I-1	Чабрецово-разнотравные	Прибалочные склоны	Карбонатные почвы на	Чабрецы обыкновенный, меловой,

	У=44-50; БЗ=11-14		меловых породах, маломощных каменистых и щебнистых почвах	Маршалла, дубровник беловойлочный, шалфей степной, зоптик клубненосный
I-2	Полынно-разнотравные У=39-51; БЗ=11-15	То же	То же	Полыни беловойлочная, австрийская, холодная, подорожник степной, тысячелистник обыкновенный
I-3	Злаково-разнотравные с мятликом узколистным и сплюснутым, кострецом прямым У=42-52; БЗ=14-17	То же	То же	Кострец прямой, мятлики узколистный, сплюснутый, тонконог стройный, тимopheевка степная, оносма простейшая, подмаренники настоящий, северный, ивняк обыкновенный
I-4	Ковыльно-типчаково-разнотравные У=40-54; БЗ=10-17	То же	То же	Типчак, ковыли красноватый, перистый, узколистный, овсецы пустынный, Шелля, вейник наземный, клевер горный, люцерна серповидная, полынок австрийский, подмаренник степной, карагана кустарниковая
Iг-II	<u>Группа типов. Луговые степные на сильносмытых балочных склонах У=37-52; БЗ=6-17</u>			
II-1	Типчаково-разнотравные У=42-50; БЗ=8-14	Балочные склоны	Карбонатные почвы балочных склоном на меловых породах сильносмытые и размытые, сильно и среднесмытые каменистые и щебнистые	Типчак, ковыль красноватый, клевер горный, оносма простейшая, василек сибирский, песчанка длиннолистная, горец альпийский, иссоп меловой
II-2	Чабрецово-разнотравные У=40-49; БЗ=8-13	То же	То же	Типчак, чабрецы обыкновенный, Маршалла, камнеломка известколюбивая, иссоп меловой, шалфей степной, подорожник степной
II-3	Полынно-разнотравные У=37-50; БЗ=7-12	То же	То же	Астрагалы беловойлочный, датский, полыни беловойлочная, соляновидная, холодная,

				австрийская, песчанка длиннолистная, камнеломка известколюбивая,
II-4	Мелкозлаково-разнотравные У=44-52; БЗ=6-17	То же	То же	Мятлики узколистый, сплюснутый, бесплодный, тимopheевка степная, кострец береговой, овсец пустынный, вейник наземный, дубровник беловойлочный
C-2	Класс. Равнинные степные и сухостепные на глинистых и суглинистых обыкновенных южных черноземах, темно-каштановых, каштановых почвах и солонцах степной зоны			
C-2a	Подкласс. Злаковые средне- и сухостепные на черноземах, темно-каштановых и каштановых почвах равнин			
2a-I	<i>Группа типов. Злаковые среднестепные целинные и залежи водоразделов и пологих склонов У=40-46; БЗ=10-18</i>			
I-1	Мелкозлаково-разнотравные У=40-45; БЗ=11-17	Водоразделы, пологие и покатые склоны балок, террас, преимущественно северных направлений; средние и нижние части склонов, залежи на склонах различных экспозиций	Типичные, обыкновенные и южные черноземы	Мятлик узколистый, пырей ползучий, тонконоги стройный, гребенчатый, клевер горный, люцерна серповидная, астрагал датский, лапчатка серебристая, шалфей степной
I-2	Ковыльно-типчаково-разнотравные У=40-46; БЗ=10-18	То же	То же	Ковыли перистый, узколистый, Лессинга, сарептский, типчак, люцерна серповидная, лядвенец рогатый, шалфей степной, подорожник степной
2a-II	<i>Группа типов. Злаковые сухостепные водоразделов и пологих склонов У=31-39; БЗ=10-19</i>			
II-1	Ковыльно-типчаково-разнотравные У=31-39; БЗ=10-19	Водоразделы, пологие и покатые склоны	Каштановые, темно- каштановые	Ковыли Лессинга, волосатик, сарептский, типчак, клевер горный, василек шероховатый, полынь австрийская, чабрец Маршалла, серпуха лучистая
II-2	Тонконогово-разнотравные У=33-39; БЗ=13-16	То же	То же	Тонконог стройный, мятлик узколистый, тимopheевка степная, осока приземистая, подорожник

				степной, подмаренник настоящий, икотник серый, серпуха лучистая
С-2б	Подкласс. Разнотравно-злаковые степные и сухостепные на черноземах, темно-каштановых и каштановых почвах по крутым склонам			
2б-I	<i>Группа типов. Разнотравно-злаковые степные крутосклонные на средне- и сильносмытых почвах У=39-49; БЗ=9-19</i>			
I-1	Мелкозлаковые с мятликом узколистным У=39-49; БЗ=9-19	Крутые склоны (свыше 10°) балок, террас и холмов различных направлений	Черноземы различной степени смытости	Мятлик узколистный, пырей ползучий, тонконог стройный, осока ранняя, подмаренник настоящий, таволга шестилепестная, гвоздика-травянка
I-2	Ковыльно-типчаково-разнотравные У=39-45; БЗ=10-18	То же	То же	Ковыли Лессинга, волосатик, Иоанна, типчак, люцерна желтая, астрагал датский, тысячелистник обыкновенный, полынь австрийская, крупка весенняя, таволга шестилепестная
2б-II	<i>Группа типов. Злаковые сухостепные крутосклонные на средне- и сильносмытых почвах У=30-41; БЗ=12-17</i>			
II-1	Ковыльно-типчаково-разнотравные У=30-39; БЗ=13-17	Крутые склоны (свыше 10°) балок, террас и холмов	Темно-каштановые и каштановые средне- и сильносмытые	Ковыли Лессинга, волосатик, типчак, мятлик узколистный, вейник наземный, люцерна желтая, шалфей степной, тысячелистник обыкновенный
II-2	Тонконогово-разнотравные У=32-41; БЗ=12-15	То же	То же	Тонконоги стройный, гребенчатый, типчак, кострец прямой, полыни белая, австрийская, ромашник тысячелистниковый
С-2в	Подкласс. Злаково-разнотравные степи на солонцах и солонцеватых черноземах			
2в-I	<i>Группа типов. Злаковые и полынно-злаковые степи У=36-47; БЗ=16-21</i>			
I-1	Ковыльные, ковыльно-типчаковые, ковыльно-разнотравные У=40-46; БЗ=16-20	Плоские понижения среди равнин и пологих склонов	Солонцы глубокие и средние	Ковыли Лессинга, волосатик, типчак, морковник Бессера, вероника колосистая, подорожник наибольший, тысячелистник благородный, молочай Сегье

I-2	Типчаковые, типчаково-разнотравные У=39-45; БЗ=16-20	То же	То же	Типчак, тонконоги гребенчатый, стройный, житняк пустынный, ковыль волосатик, прутняк простертый, морковник Бессера, очиток большой
I-3	Полынно-злаковые, прутняково-злаково-разнотравные У=39-45; БЗ=16-20	То же	То же	Вейник наземный, полыни Лерха, австрийская, сантолиновая, прутняк простертый, ромашник, пастернак вонючий
I-4	Чернополынно-злаково-разнотравные У=37-44; БЗ=18-21	То же	Солонцы средние и глубокие	Полыни черная, солончаковая, камфоросма Лессинга, кермек Гмелина, бассия, эбелек, бурачок пустынный
I-5	Узколистно-мятликово-разнотравные У=41-47; БЗ=16-21	То же	То же	Мятлик узколистный, пырей ползучий, осока узколистная, кермек Гмелина, подорожник степной
I-6	Белополынно-разнотравные У=39-43; БЗ=15-19	То же	То же	Полынь деляя, мятлик луковичный, бурачок пустынный, подорожник степной
I-7	Грудницево-злаково-разнотравные У=38-43; БЗ=15-18	То же	То же	Грудницы волосистая, обыкновенная, ковыль Лессинга, камфоросма монпельйская
I-8	Одностолбиково-полынно-разнотравные У=38-47; БЗ=18-21	То же	То же	Полыни одностолбиковая, австралийская, подорожник солончаковатый, ситник Жерарда, кермек
2в-II	<i>Группа типов. Разнотравные степи У=34-45; БЗ=17-23</i>			
II-1	Чернополынные, чернополынно-разнотравные У=36-43; БЗ=19-23	Плоские понижения среди равнин	Солонцы мелкие и корковые	Полыни черная, солончаковая, тюльпан двуцветковый, кермек Гмелина, камфоросма монпельйская
II-2	Камфоросмовые, камфоросмово-полынные У=34-42; БЗ=17-22	То же	То же	Камфоросмы монпельйская, Лессинга, полынь черная, бассия, прутняк простертый, ромашник

II-3	Белопопынно-разнотравные У=36-44; БЗ=17-21	То же	То же	Полынь белая, прутняк простертый, подорожник солончаковатый, бурачок
II-4	Грудницево-злаково-разнотравные У=37-45; БЗ=17-21	То же	То же	Типчак, ковыль Лессинга, грудница волосистая, камфоросма монпельйская, кермек Гмелина
II-5	Одностолбиково-попынно-разнотравные У=38-45; БЗ=21-23	То же	То же	Полынь одностолбиковая, осока приземистая, вероника седая, ноннеа коричневая, кермек Гмелина
С-2д	Подкласс. Разнотравно-злаковые и попынные степи на неполноразвитых примитивных каменистых и щебнистых обыкновенных и южных черноземах, темно-каштановых и каштановых почвах			
2д-I	<i>Группа типов. Злаковые, злаково-разнотравные, разнотравные сухостепи У=30-40; БЗ=9-16</i>			
I-1	Типчаковые, ковыльно-типчаково-разнотравные У=31-39; БЗ=9-16	Водораздельные равнины и склоны крутизной до 10°	Известняки, мелы, каменистые и щебнистые черноземы, темно-каштановые и каштановые почвы	Типчак, овсяница меловая, ковыли волосатик, Лессинга, житняк гребневидный, попыны белая, австрийская, тысячелистник, горноколосник колючий, зопник клубненосный, желтушник меловой
I-2	Бородачевые, бородачево-разнотравные У=34-40; БЗ=10-14	То же	То же	Бородач обыкновенный, типчак, мятлик узколистный, кострец прямой, прутняк простертый, шалфей поникший, наголоватка меловая, копеечник меловой
I-3	Разнотравно-чабрецовые У=31-38; БЗ=11-15	То же	Неполноразвитые, реже примитивные каменистые и щебнистые черноземы, темно-каштановые и каштановые почвы	Чабрец меловой, иссоп меловой, типчак, дубровник беловойлочный, василек, прутняк, молочай хрящеватый и Сегье, терескен, норичник меловой
I-4	Ковыльно-разнотравные У=30-36; БЗ=12-15	Склоны крутизной до 10°	Сланцы, неполноразвитые щебнистые черноземы, темно-каштановые и каштановые глинистые и тяжелосуглинистые, реже	Ковыли Лессинга, узколистный, волосатик, залесский, опушеннолистный, типчак, тысячелистник тонколистный

			среднесуглинистые почвы	
I-5	Житняково-разнотравные У=31-38; БЗ=11-15	То же	То же	Житняки гребневидный, донской, кострец прямой, дубровник беловойлочный, василек сумской, лапчатка шерстистая
I-6	Разнотравно-злаковые У=34-39; БЗ=11-15	То же	То же	Ковыль опушеннолистный, типчак, тысячелистник благородный, чабрец двуформенный, дубровник беловойлочный, норичник скальный
2д-II	<i>Группа типов. Злаково-разнотравные степи У=39-46; БЗ=9-14</i>			
II-1	Тонконогово-разнотравные У=39-43; БЗ=12-14	Водораздельные равнины и склоны крутизной до 10°	Песчаники, каменистые и щебнистые черноземы, темно-каштановые и каштановые почвы	Тонконоги гребенчатый, сизый, кострец прямой, полынь австрийская, подорожник степной, прутняк простертый
II-2	Оносмово-разнотравные У=41-46; БЗ=9-14	То же	То же	Типчак, ковыль перистый, оносма простейшая, шалфей степной, полынь холодная, вероника беловойлочная, таволга городчатая
C-3	Класс. Равнинные степные и лугово-степные на супесчаных и песчаных разновидностях почв, серых лесных, обыкновенных и южных черноземах, темно-каштановых и каштановых почвах и песках			
C-3a	Подкласс. Злаковые, злаково-разнотравные степные и лугово-степные на супесчаных и песчаных почвах			
3a-I	<i>Группа типов. Злаково-разнотравные лугово-степные на супесчаных и песчаных почвах</i>			
I-1	Злаковые с пыреем, разнотравно-злаковые У=49-54; БЗ=11-16	Равнинные и склоновые	Супесчаные оподзоленные, выщелоченные и типичные черноземы, темно-каштановые и каштановые супесчаные почвы	Пырей ползучий, мятлик узколистый, тонконог гребенчатый, вейник наземный, подорожник средний
I-2	Тонконоговые, тонконогово-разнотравные У=47-52; БЗ=12-15	То же	То же	Тонконоги гребенчатый, сизый, песчаный, змеевка растопыренная, типчак, прутняк, чабрец Палласа
I-3	Типчаковые, типчаково-разнотравные У=47-52; БЗ=10-15	То же	То же	Типчак, ковыли Лессинга, волосатик, полынь Маршалла, чабрец, прутняк

I-4	Мелкозлаково-разнотравные с мятликом узколистным и полевицей обыкновенной У=50-53; БЗ=6-14	То же	Светло-серые и темно-серые лесные супесчаные	Мятлик узколистный, полевица обыкновенная, типчак, цмин песчаный, ястребинка волосистая, очиток едкий
3а-II	<i>Группа типов. Злаково-разнотравные степные на обыкновенных и южных черноземах, темно-каштановых и каштановых песчаных почвах У=32-48; БЗ=7-18</i>			
II-1	Ковыльные, ковыльно-типчакowo-разнотравные У=33-47; БЗ=13-18	Равнинные и пологосклонные террасы рек	Черноземы обыкновенные и южные, темно-каштановые и каштановые песчаные, гумусированные пески	Ковыли Лессинга, волосатик, украинский, песчаный, типчак, овсяница Беккера, чабрец, прутняк
II-2	Злаковые, злаково-змеевковые У=40-48; БЗ=7-12	То же	То же	Змеевка растопыренная, овсяница Беккера, двузубка болгарская, ковыль песчаный, тысячелистник мелкоцветковый, полыни
II-3	Мелкозлаково-разнотравные с мятликом узколистным и полевицей обыкновенной У=40-46; БЗ=8-16	То же	То же	Мятлик узколистный, полевица обыкновенная, тонконоги песчаный, гребенчатый, молочай Сегье, полынь Маршалла
II-4	Житняково-разнотравные У=41-46; БЗ=12-17	То же	То же	Житняк донской, гребенчатый, песчаный, сибирский, тонконоги песчаный, гребенчатый, овсяница валисская, осока колхидская, полынь Маршалла
II-5	Волоснецово-разнотравные У=32-40; БЗ=9-14	То же	То же	Волоснец песчаный, вейник наземный, житняк песчаный, эфедра двуколосковая, грудница шерстистая, полынь белая
C-3б	Подкласс. Разнотравно-злаковые на среднезаросших и разбитых песках			
3б-I	<i>Группа типов. Злаково-разнотравные на среднезаросших и разбитых песках У=32-48; БЗ=9-18</i>			
I-1	Кияковые У=32-46; БЗ=10-17	Бугристые, барханные, грядовые пески	Развеянные, слабо-сформированные и несформированные пески и супеси	Кияк, тонконог гребенчатый, житняк гребенчатый, зопник желтый, кумарчик оттопыренный, прутняк, полыни песчаная, австрийская
I-2	Вейниковые	То же	То же	Вейник наземный, типчак, житняк

	У=40-48; БЗ=9-18			сибирский, ковыль перистый, бородач обыкновенный, костер растопыренный, гвоздика ланцетная
I-3	Ковыльно-разнотравные У=33-44; БЗ=9-17	тоже	То же	Ковыли волосатик, перистый, песчаный, овсяница Беккера, прутняк, грудница шерстистая, чабрец Маршалла, молочай Сегье
3б-II	<i>Группа типов. Разнотравно-злаковые угодья на среднезасоленных и разбитых песках У=31-51; БЗ=12-17</i>			
II-1	Песчано-полынные, песчано-полынно-разнотравные У=31-42; БЗ=12-17	Бугристые, барханные и грядовые пески	Развеянные, слабо-сформированные и несформированные пески и супеси	Полыни песчаная, австрийская, Лерха, Маршалла, полевая, молочай Жерарда, очиток едкий, додарция восточная
II-2	Разнотравно-злаковые с пыреем У=40-51; БЗ=14-17	То же	То же	Пырей ползучий, полыни песчаная, австрийская, очиток едкий, ивы остролистная, каспийская, днепровская, джужгун
C-4	Класс. Низинные, западинные, лиманные и подовые угодья на солодах, луговых, лугово-черноземных и лугово-каштановых, иногда засоленных почвах степной и лесостепной зон			
C-4a	Подкласс. Злаково-разнотравные остепненные луга на лугово-черноземных, лугово-каштановых, иногда засоленных почвах			
4a-I	<i>Группа типов. Злаково-разнотравные остепненные луга на глинистых и суглинистых почвах У=45-62; БЗ=10-18</i>			
I-1	Типчаковые, типчаково-разнотравные У=47-56; БЗ=13-18	Неглубокие западины водоразделов, окраины крупных западин и лиманов, днища балок	Лугово-черноземные и лугово-каштановые глинистые и суглинистые, слабо-солончаковатые, делювиально-пролювиальные	Типчак, тонконог Делявина, ковыль узколистый, тысячелистники щетинистый, благородный, лапчатка серебристая
I-2	Житняковые, житняково-разнотравные У=48-57; БЗ=13-17	То же	То же	Житняк гребенчатый, типчак, мятлик узколистый, полынь австрийская, тысячелистник обыкновенный
I-3	Вострецово-разнотравные У=45-49; БЗ=13-17	То же	То же	Вострецы ветвистый, Карелина, Пабо, акмолинский, полынь понтийская

I-4	Осочковые, осочково-разнотравные У=46-54; БЗ=10-16	То же	То же	Осочки ранняя, узколистная, мятлики узколистный, луковичный, осока поникшая, цикорий обыкновенный
I-5	Пырейно-разнотравные У=53-61; БЗ=14-17	То же	То же	Пыреи ползучий, удлиненный, чина луговая, таволга шестилепестная, лапчатка серебристая, одуванчик лекарственный
I-6	Мелкозлаково-разнотравные с мятником узколистным, полевицами тонкой и Сырейщикова У=49-62; БЗ=12-17	То же	То же	Мятлик узколистный, полевицы тонкая, Сырейщикова, кермек Гмелина, петросимония, полынь солончаковатая
4а-II	<i>Группа типов. Злаково-осоково-разнотравные остепненные дуга напесчаных и супесчаных почвах У=43-55; БЗ=7-17</i>			
II-1	Типчаковые, типчаково-пырейные У=44-50; БЗ=8-17	Неглубокие западины водоразделов, окраины крупных западин и лиманов, древние террасы рек	Лугово-черноземные, лугово-каштановые песчаные и супесчаные	Типчак, овсяница Беккера, пырей ползучий, лядвенец рогатый, осока ранняя, тысячелистник щетинистый, грудница обыкновенная, подорожник солончаковатый
II-2	Вейниково-типчаковые, зубровково-типчаковые У=51-55; БЗ=13-15	То же	То же	Вейник наземный, типчак, зубровки душистая, ползучая, донник желтый, ластовень острый, тысячелистник обыкновенный, кермек Гмелина
II-3	Свиноевые У=46-54; БЗ=12-15	То же	То же	Свиноей пальчатый, тимфеевка степная, пырей ползучий, тростник обыкновенный, люцерна голубая, полынь солончаковая, ясенник лежащий
II-4	Мелкозлаково-разнотравные У=43-54; БЗ=11-16	То же	То же	Мятлик узколистный, полевица тонкая, пырей ползучий, люцерна желтая, тысячелистник обыкновенный, цикорий обыкновенный

II-5	Осочково-разнотравные У=43-53; БЗ=7-15	То же	То же	Осочки узколистная, пониклая, ранняя, люцерна желтая, проломник Турчанинова, полынь австрийская
II-6	Очитково-разнотравные У=47-52; БЗ=8-11	То же	То же	Очитки едкий, большой, полыни австрийская, понтийская, Лерха, тысячелистник мелкоцветковый
С-4б	Подкласс. Злаково-разнотравные и злаково-осоковые сыро- и влажнолуговые угодья на луговых, иногда лугово-болотных почвах и солодах			
4б-I	<i>Группа типов. Злаково-разнотравные влажнолуговые угодья на луговых, лугово-черноземных, луговых лиманных, иногда на осолоделых почвах У=63-76; БЗ=6-19</i>			
I-1	Овсяницевые, злаковые с овсяницами луговой и восточной У=64-76; БЗ=16-18	Лиманы и поды средних размеров на водоразделах и древних террасах рек	Луговые слабозасоленные, лугово-лиманные, лугово-черноземные осолоделые и солоды	Овсяницы луговая, восточная, красная, лисохвост луговой, осока ранняя, герань луговая
I-2	Мятлики, злаковые с мятликом луговым, мятликово-осоковые У=63-70; БЗ=10-17	То же	То же	Мятлик луговой, овсяница луговая, лисохвост луговой, герань луговая, черноголовка обыкновенная, василек луговой
I-3	Кострецовые, злаковые с кострецом У=63-71; БЗ=13-18	То же	То же	Кострец безостый, пырей ползучий, вейник наземный, мышиный горошек, осока, черноголовка, подмаренник желтый, дербенник лозный
I-4	Пырейные, злаковые с пыреем У=65-76; БЗ=14-19	То же	То же	Пыреи ползучий, удлиненный, вейник наземный, типчак, люцерна серповидная, полыни австрийская, черная, одностолбиковая
I-5	Крупнозлаковые луга с лисохвостом, тимофеевкой и полевицей У=64-71; БЗ=11-17	То же	То же	Лисохвост луговой, тимофеевка луговая, полевицы гигантская, тонкая, овсяница луговая, клевер ползучий
I-6	Щучково-разнотравные У=66-76; БЗ=8-17	То же	То же	Щучка дернистая, лисохвост луговой, овсяница луговая, клевер ползучий, таволга вязолистная,

				подорожник большой
I-7	Мелкозлаково-разнотравные с мятликом узколистным У=64-75; БЗ=10-17	То же	То же	Мятлик узколистный, осока черноколосая, горец ложнопесчаный, кровохлебка лекарственная, горичник крупнолистный, кульбаба осенняя
I-8	Белоусово-разнотравные У=67-76; БЗ=6-10	То же	То же	Белоус, колосок душистый, полевица тонкая, вейник наземный, ситники, осоки заячья, ежевидная, лютики
4б-II	<u>Группа типов. Злаковые и злаково-осоковые сыролуговые угодья на луговых, иногда лугово-болотных почвах У=77-88; БЗ=8-17</u>			
II-1	Пырейные, злаковые с пыреем, пырейно-осоковые У=77-88; БЗ=14-17	Лиманы, поды и западины на водоразделах, древних террасах рек, днища балок	Луговые, лугово-болотные, иногда слабозасоленные, оглеенные	Пырей ползучий, мятлик луговой, тростник обыкновенный, осоки островатая, расставленная, подмаренник настоящий
II-2	Осоковые, осоково-злаковые У=80-88; БЗ=8-15	То же	То же	Лисохвост луговой, мятлик болотный, осоки черная, дернистая, острая, желтая, гравилат речной, таволга вязолистная
II-3	Зубровковые, зубровково-осоковые У=77-83; БЗ=8-16	То же	То же	Зубровка душистая, кострец безостый, вейник наземный, осока черноколосая, девясил британский, подмаренник мареновидный
II-4	Щучково-разнотравные У=77-83; БЗ=8-15	То же	То же	Щучка дернистая, полевица побегообразующая, тимopheевка луговая, ситник сжатый, осоки заячья, лисья, лютики
II-5	Тростниково-разнотравные У=77-88; БЗ=10-17	То же	То же	Тростник обыкновенный, осоки островатая, черноколосая, дербенники иволистный, днепровский, вербейник обыкновенный

II-6	Бекманниев-разнотравные У=82-88; БЗ=14-17	То же	То же	Бекманния обыкновенная, двуклосточник, пырей ползучий, мятлик болотный, осока двурядная, таволга вязолистная, лютик ползучий
II-7	Ситнягово-разнотравные У=77-88; БЗ=12-17	То же	То же	Пырей ползучий, кострец безостый, лядвенец рогатый, ситняг одночешуйчатый, осока стройная, спаржа лекарственная, авран лекарственный, мята австрийская
С-4в	Подкласс. Злаковые и разнотравно-злаковые влажные и сырые луга на засоленных почвах			
4в-I	<i>Группа типов. Злаковые влажнолуговые угодья на луговых черноземах солонцеватых почвах У=64-76; БЗ=15-25</i>			
I-1	Пырейные, пырейно-злаково- разнотравные У=64-76; БЗ=15-22	Понижения водоразделов, окраины соленых озер	Луговые, черноземные средне- и сильносолонцеватые, а также средне- и сильнозасоленные	Пыреи ползучий, удлиненный, вейник наземный, подорожник солончаковатый, бодяк съедобный, млечник морской
I-2	Бескильницевые, бескильницево- разнотравные У=64-71; БЗ=16-23	То же	То же	Бескильницы расставленная, тончайшая, вейник наземный, тростник, полынь солончаковая, кермек Гмелина
I-3	Сведково-разнотравные У=64-70; БЗ=20-25	То же	То же	Прибрежница береговая, пырей ползучий, житняк пустынный, сведа простертая, млечник морской, астра солончаковая, ситник Жерарда, горчак розовый
4в-II	<i>Группа типов. Злаковые и разнотравно-злаковые сыролуговые луга на луговых засоленных, лугово-лиманых засоленных почвах У=77-88; БЗ=14-26</i>			
II-1	Пырейные, пырейно-разнотравные У=77-88; БЗ=14-24	Понижения водоразделов, лиманы, окраины соленых озер	Луговые и луговые лиманые средне- и сильнозасоленные	Пыреи ползучий, удлиненный, прибрежница солончаковая, вейник наземный, полыни австрийская, солончаковая, петросимония

				трехтычинковая, кермек Гмелина
II-2	Ситниковые, ситниково-злаковые У=77-86; БЗ=19-23	То же	То же	Пырей ползучий, зубровка душистая, ситник Жерарда, девясил британский, полынь солончаковатая, кермек Гмелина, болотница
II-3	Солянковые У=77-88; БЗ=22-26	То же	То же	Пырей ползучий, вострец ветвистый, житник сибирский, прибрежница солончаковатая, солянки шерстистая, мясистая, лебеда бородавчатая, солерос травянистый
II-4	Бекманниев-разнотравные У=82-88; БЗ=14-20	То же	То же	Бекманния обыкновенная, пыреи ползучий, удлиненный, осоки черноколосая, желтая, ситняг болотный, роголистник донской
II-5	Короткоостисто-ячменно-разнотравные У=77-86; БЗ=14-25	То же	То же	Ячмень короткоостистый, пырей ползучий, лисохвост тростниковый, лапчатка двураздельная, астра солончаковая, кермек Гмелина
II-6	Бескильницево-разнотравные У=77-86; БЗ=15-25	То же	То же	Бескильница расставленная, вейник наземный, тростник обыкновенный, прибрежница солончаковая, полины австрийская, солончаковая, галимеона бородавчатая, кермек Гмелина
C-5	Класс. Краткопоемные луговые угодья на пойменных луговых почвах степной и лесостепной зон			
C-5a	Подкласс. Злаковые и разнотравно-злаковые сухолуговые угодья на пойменных луговых, иногда пойменно-дерновых почвах			
5a-I	<i>Группа типов. Злаковые и разнотравно-злаковые сухолуговые угодья на пойменных дерновых, старопойменных почвах</i> <i>У=53-60; БЗ=10-18</i>			
I-1	Типчаковые, типчаково-злаковые	Повышенные хорошо	Пойменные луговые	Типчак, келерия Делявина,

	У=53-58; БЗ=10-16	дренированные поймы малых рек, сухие гривы и высокие увалы центральной и приустьевой части средних и крупных рек, останцы террас высокого уровня	малоразвитые, старопойменные высокие, редко заливаемых пойм	лисохвост луговой, овсяница красная, лядвенец рогатый, люцерны желтая, хмелевидная, василек луговой
I-2	Осоковые, осоково-злаковые У=53-60; БЗ=11-15	То же	То же	Пырей ползучий, осоки черноколосая, Шребера, узколистная, ситник Жерарда, люцерна желтая, черноголовка обыкновенная
I-3	Кострецово-разнотравные У=53-59; БЗ=13-18	То же	То же	Кострец безостый, пырей ползучий, овсяница луговая, вейник наземный, лисохвост луговой, осока черноколосая, подмаренник желтый, девясил британский, лапчатка двураздельная, борщевик сибирский, порезник промежуточный
I-4	Мелкозлаково-разнотравные с полевицей тонкой и мятликом узколистым У=53-60; БЗ=12-18	То же	То же	Полевица тонкая, мятлики узколистый, луговой, овсяницы красная, луговая, клевер ползучий, лядвенец рогатый, мышиный горошек
I-5	Пырейно-разнотравные У=55-60; БЗ=14-18	То же	То же	Пырей ползучий, кострец безостый, вейник наземный, зубровка душистая, камыш обыкновенный, лядвенец рогатый, осока черноколосая, алтей лекарственный, полынь австрийская, девясил британский
5а-II	<i>Группа типов. Злаковые, разнотравно-злаковые свежелуговые угодья на пойменных луговых слоистых или слоисто-зернистых</i>			

	<i>почвах У=61-63; БЗ=9-17</i>			
II-1	Бобово-разнотравные У=61-63; БЗ=12-15	Поймы малых рек, гривы и увалы центральной и приустьевой части средних и крупных рек	Пойменные луговые малоразвитые	Лядвенец рогатый, люцерны желтая, хмелевидная, клевера гибридный, горный, луговой, ползучий, средний, мышинный горошек, пырей ползучий, овсяница красная
II-2	Злаковые с тимopheевкой степной и кострецом безостым У=61-63; БЗ=9-17	То же	То же	Тимофеевка степная, кострец безостый, мятлик узколистный, овсяница красная, овсяница красная, лядвенец рогатый, люцерна желтая, тысячелистник обыкновенный, кульбаба осенняя
C-56	Подкласс. Злаково-разнотравные влажные и сырые луга на пойменных луговых почвах			
56-I	<i>Группа типов. Злаково-разнотравные влажные луга на пойменных луговых почвах У=64-76; БЗ=10-17</i>			
I-1	Крупнотравные с лисохвостом луговым и полевицей гигантской У=64-76; БЗ=12-16	Равнинные части пойм малых рек	Пойменные луговые иногда заболоченные, реже слабосолончаковатые	Лисохвост луговой, полевица гигантская, кострец безостый, клевера гибридный, луговой, осоки лисья, заячья, тысячелистник обыкновенный, ясменник цепкий
I-2	Овсяницево-злаковые с овсяницей У=64-76; БЗ=11-16	То же	То же	Овсяница луговая, красная, кострец безостый, мятлик узколистный, полевица тонкая, осока лисья, тмин обыкновенный, кульбаба осенняя
I-3	Мятликово-злаковые с мятликом, мятликово-осоковые У=64-74; БЗ=10-17	То же	То же	Мятлики луговые, болотный, полевицы тонкая, гигантская, пырей ползучий, лисохвост луговой, клевер гибридный, осока дернистая, кукушкины слезки, нивяник обыкновенный
I-4	Тимофеечно-разнотравные с	То же	То же	Тимофеевка луговая,

	тимофеевкой луговой У=64-70; БЗ=11-15			лисохвост луговой, кострец безостый, пырей ползучий, клевера луговой, ползучий, осока пузырчатая, одуванчик лекарственный
56-II	<i>Группа типов. Злаково-разнотравные сырые луга на пойменных луговых почвах разной степени оглеения, реже засоленных</i> <i>У=77-88; БЗ=5-18</i>			
II-1	Вейниковые, злаковые с вейником У=77-86; БЗ=14-17	Пониженные части пойм малых рек	Пойменные луговые разной степени оглеения, слабозасоленные	Вейники наземный, седеющий, мятлик болотный, осоки лисья, бледноватая, чай луговой, мята австрийская, таволга вязолистная
II-2	Пырейные, злаковые с пыреем, пырейно-осоковые У=77-88; БЗ=14-18	То же	То же	Пырей ползучий, кострец безостый, зубровка душистая, осока черноколосая, девясил британский, дербенник лозный
II-3	Осоковые, осоково-злаковые У=77-84; БЗ=12-17	То же	То же	Кострец безостый, вейники наземный, седеющий, осоки черноколосая, стройная, дернистая, омская, лисья, пузырчатая, кульбаба осенняя
II-4	Зубровковые, зубровково-осоковые У=77-80; БЗ=8-17	То же	То же	Зубровка душистая, пырей ползучий, кострец безостый, осоки стройная, черноколосая, дернистая, алтей лекарственный, спаржа лекарственная
II-5	Щучково-разнотравные У=77-83; БЗ=8-15	То же	Пойменные луговые разной степени оглеения	Щучка дернистая, лисохвост луговой, клевера гибридный, луговой, осоки дернистая, лисья, лапчатка гусиная, ясменник цепкий, лютики едкий, ползучий
II-6	Болотномятликово-осоковые У=86-88; БЗ=10-14	То же	То же	Мятлик болотный, вейник седеющий, щучка дернистая, осоки дернистая, омская, лисья,

				бледноватая, пузырчатая, мята австрийская, таволга вязолистная, чай луговой
II-7	Бекманниково-разнотравные У=82-88; БЗ=14-17	То же	Пойменные луговые разной степени оглеения, слабозасоленные	Бекманния обыкновенная, полевица гигантская, мятлик обыкновенный, щучка дернистая, чихотная трава, осока дернистая
II-8	Побегообразующеполевицево-разнотравные У=80-87; БЗ=9-17	То же	То же	Полевица побегообразующая, кострец безостый, мышиный горошек, осока черноколосая, горец водный, дербенник лозный
II-9	Ситниково-разнотравные У=77-88; БЗ=5-18	То же	То же	Ситники Жерарда, лягушачий, нитевидный, блестящеплодный, подмаренник мареновидный
С-5в	Подкласс. Разнотравно-злаковые засоленные луговые угодья на пойменных луговых солончаковатых почвах и луговых солонцах			
5в-I	<i>Группа типов. Разнотравно-злаковые угодья на солончаковатых сухолуговых почвах У=53-63; БЗ=14-21</i>			
I-1	Типчаковые, типчаково-разнотравные У=53-59; БЗ=14-21	Возвышенные поймы малых рек, наиболее возвышенные места центральной и окраинные притеррасные части пойм средних и крупных рек, останцы террас высокого уровня	Старопойменные луговые засоленные высоких и редкозаливаемых пойм, пойменные малоразвитые	Типчак, овсяница восточная, житняк гребенчатый, полынь высокая, тонконог Делявина, клевер горный, подорожники большой, солончаковатый, бодяк съедобный
I-2	Полынные, полынно-разнотравные У=53-60; БЗ=16-21	То же	Пойменные и луговые средне- и сильносолонцеватые и солончаковатые	Полыни австрийская, солончаковатая, типчак, одуванчик бессарабский, кермеки Гмелина, опушенный, бодяк съедобный
I-3	Мелкозлаково-разнотравные с мятликом узколистым У=53-63; БЗ=14-21	То же	То же	Мятлик узколистый, пырей ползучий, кострец безостый, донники желтый, белый, астрагал датский, лядвенец

				рогатый, кермек Гмелина
I-4	Пытейно-разнотравные У=53-63; БЗ=14-20	То же	То же	Пырей ползучий, кострец безостый, вейник наземный, осока черноколосая, ситник Жерарда, подмаренник желтый, девясил британский
5в-II	<i>Группа типов. Разнотравно-злаковые угодья на сыро- и влажнолуговых солончаковатых почвах У=64-87; БЗ=15-24</i>			
II-1	Пырейные, пырейно-разнотравные У=64-77; БЗ=15-21	Поймы малых рек, возвышенные места и размытые пьедесталы надпойменной террасы, по окраинам пойм средних и крупных рек	Пойменные луговые засоленные	Пыреи ползучий, удлинённый, кострец безостый, осоки черноколосая, ранняя, ситник Жерарда, лук угловатый, алтей лекарственный
II-2	Бескильцево-разнотравные У=64-71; БЗ=16-23	То же	Пойменные луговые сильносолонцеватые и солончаковатые	Бескильница расставленная, овсяница восточная, пырей ползучий, клевер пустоягодник, ситник Жерарда, одуванчик бессарабский, астра солончаковатая
II-3	Прибрежницево-разнотравные У=64-72; БЗ=20-24	То же	То же	Прибрежницы береговая, промежуточная, растопыренная, пырей ползучий, вейник наземный, тростник обыкновенный, мышиный горошек, камыш морской
II-4	Ячменево-разнотравные У=76-80; БЗ=18-24	То же	То же	Ячмени короткоостистый, Невского, пырей ползучий, мятлик узколистный, ситник Жерарда, млечник морской, подорожник солончаковатый, одуванчик бессарабский
II-5	Крупнозлаково-осоковые с лисохвостом тростниковым и бекманией обыкновенной У=80-87; БЗ=15-23	То же	То же	Ситники Жерарда, болотный, пырей ползучий, бескильница расставленная, подорожник солончаковатый,

				солерос, полынь сантолиновая, козлец мелкоцветковый
II-6				
II-7	Беловатополевицево-разнотравные У=67-71; БЗ=15-23	То же	Пойменные луговые засоленные	Полевицы беловатая, солончаковатая, пырей ползучий, мятлик луговой, клевера ползучий, пустоягодник, ситник Жерарда, череда трехраздельная
II-8	Луговоовсяницево-разнотравные У=64-77; БЗ=15-18	То же	То же	Овсяницы луговая, восточная, ячмень Невского, мятлик луговой, герань холмовая, козлец мелкоцветковый, подорожник Кормута
C-6	Класс. Долгопоемные луговые угодья на пойменных луговых почвах степной и лесостепной зон			
C-6a	Подкласс. Злаковые и злаково-разнотравные свежие и влажные луга			
6a-I	<i>Группа типов. Злаковые и злаково-разнотравные свежие и влажные луга на пойменных луговых иногда слабозасоленных почвах У=61-76; БЗ=8-18</i>			
I-1	Крупнозлаковые с полевицей гигантской и лисохвостом луговым У=61-71; БЗ= 10-18	Повышенные и выровненные участки центральной поймы крупных и средних рек	Пойменные луговые слабозасоленные	Полевицы гигантская, побегообразующая, лисохвост луговой, пырей ползучий, овсяница красная, осоки лисья, пузырчатая, ситник темноцветный
I-2	Кострецово-пырейные, злаковые с кострецом и пыреем У=61-76; БЗ=12-18	То же	То же	Кострец безостый, пырей ползучий, осоки черноколосая, Шребера, девясил британский, авран лекарственный, дербенник лозный, полынь высокая, спаржа лекарственная
I-3	Овсяницево-разнотравные, злаковые с овсяницей У=61-76; БЗ=9-18	То же	То же	Овсяницы луговая, красная, лисохвост луговой, клевера луговой, ползучий, люцерна желтая, мышиный горошек, осока Шребера, герань луговая, василек луговой, подорожник средний
I-4	Вейниковые, злаковые с вейником	То же	Пойменные луговые	Вейник наземный, зубровка

	наземным У=64-70; БЗ=8-12			душистая, пырей ползучий, алтей лекарственный, додарция восточная, лапчатка ползучая, василистник желтый
I-5	Мятликовые, злаковые с мятликом луговым У=64-69; БЗ=1016	То же	То же	Мятлики луговой, узколистый, лисохвост луговой, клевера гибридный, луговой, тысячелистник обыкновенный, нивяник обыкновенный, лапчатка гусиная
I-6	Осоковые, осоково-злаковые У=64-74; БЗ=10-16	То же	То же	Кострец безостый, зубровка душистая, лядвенец рогатый, мышинный горошек, клубнекамыш морской, осоки черноколосая, Шребера, дернистая, омская, пузырчатая, мята австрийская
I-7	Зубровковые, зубровково-осоковые У=66-76; БЗ=12-16	То же	То же	Зубровка душистая, пырей ползучий, тростник обыкновенный, двукисточник тростниковый, осоки черноколосая, ранняя, молокан татарский
I-8	Тимофеечно-разнотравные У=63-70; БЗ=11-16	То же	То же	Тимофеевка луговая, мятлик луговой, лисохвост луговой, клевера гибридный, луговой, осока дернистая, тысячелистник обыкновенный, подмаренник мягкий, девясил британский, щавель конский, нивяник обыкновенный
6а-II	<i>Группа типов. Злаковые и злаково-разнотравные свежие и влажные луга на солонцеватых и солончаковатых почвах У=61-69; БЗ=17-24</i>			
II-1	Пырейные, пырейно-злаковые У=61-68; БЗ=17-20	Повышенные участки центральной поймы крупных и средних рек	Пойменные луговые солонцеватые и солончаковатые, иногда	Пырей ползучий, вейник наземный, тростник обыкновенный, люцерна голубая,

			луговые болотные перегноино-глеевые	ситняг, алтей лекарственный, спаржа лекарственная, молочай уральский
II-2	Прибрежницевые, прибрежницево- разнотравные У=61-68; БЗ=20-24	То же	То же	Прибрежницы береговая, промежуточная, растопыренная, пырей ползучий, полынь солончаковая, клубнекамыш морской, девясил обыкновенный, кермек Гмелина, молокан татарский
II-3	Бескильцевые, бескильцево- разнотравные У=61-68; БЗ=17-21	То же	То же	Бескильница расставленная, пырей ползучий, вейник наземный, тростник обыкновенный, полынь солончаковая, лебеда татарская, франкения волосистая, солянка мясистая
II-4	Тростниково-скрытницевые У=61-69; БЗ=17-23	То же	То же	Тростник обыкновенный, скрытницы лисохвостовидная, камышевидная, бескильница расставленная
C-66	Подкласс. Злаково-разнотравно-осоковые крупнотравные сыроватые и сырые луга			
66-I	<i>Группа типов. Злаково-разнотравные сыроватые луга на пойменных луговых почвах У=68-76; БЗ=8-16</i>			
I-1	Крупнотравно-разнотравные У=68-76; БЗ=10-16	Умеренно пониженные участки центральной и притеррасной пойм средних и крупных рек	Пойменные влажно луговые и лугово-болотные	Полевица гигантская, пырей ползучий, бекманния обыкновенная, вейник наземный, солодка голая, люцерна голубая, осоки черноколосая, Шребера, ясменник цепкий, тмин обыкновенный, нивяник обыкновенный
I-2	Щучково-разнотравные У=68-76; БЗ=8-15	То же	То же	Щучка дернистая, мятлик болотный, лисохвост луговой, осоки острая, лисья, клевер ползучий, тысячелистник

				обыкновенный, чай луговой, мята австрийская, лютики едкий, ползучий
6б-II	<i>Группа типов. Злаково-разнотравно-осоковые сырые луга на пойменных луговых заболоченных почвах У=77-88; БЗ=9-17</i>			
II-1	Крупнозлаково-разнотравные У=77-88; БЗ=11-17	Пониженные участки центральной и притеррасной поймы крупных и средних рек	Пойменные лугово-болотные и иловато-глеевые и перегнойно-глеевые, иногда слабозасоленные	Бекманния обыкновенная, двукисточник тростниковый, пырей ползучий, манник водный, мятлик болотный, осока дернистая, таволга вязолистная, гравилат речной
II-2	Болотничево-пырейные, болотничево-злаковые У=80-88; БЗ=9-14	То же	То же	Пырей ползучий, болотница, кострец безостый, осока черноколосая, подмаренник мареновидный, подорожник большой, гречишка водная, вероника длиннолистная, чистец болотный
II-3	Осоково-разнотравные У=80-88; БЗ=9-16	То же	То же	Пырей ползучий, кострец безостый, щучка дернистая, вейники наземный, ланцетолистный, мышиный горошек, осоки дернистая, ольская, лисья, бледноватая, калужница болотная, кульбаба осенняя, чихотная трава, таволга вязолистная
II-4	Тростниково-осоковые У=77-88; БЗ=9-16	То же	То же	Тростник обыкновенный, вейник незамеченный, осоки черноколосая, лисья, частуха подорожниковая, спаржа лекарственная, девясил британский, василистник желтый
С-7	Класс. Болотные угодья на минеральных и торфяно-болотных почвах степной и лесостепной зон			
С-7а	Подкласс. Осоково-разнотравно-злаковые угодья на минеральных почвах			
7а-I	<i>Группа типов. Осоков-разнотравно-злаковые угодья в поймах рек У=86-103; БЗ=6-16</i>			

I-1	Осоковые, осоково-злаковые У=87-103; БЗ=8-15	Заболоченные части пойм и лиманов	Пойменные лугово- болотные, пойменные болотные, болотные перегонные иловатые	Полевицы гигантская, побегообразующая, двукисточник тростниковый, лисохвост коленчатый, мятлик болотный, осоки дернистая, черная, береговая, пузырчатая, лисья, частуха подорожниковая, сусак зонтичный
I-2	Тростниковые, тростниково- осоковые, тростниково-камышовые У=86-103; БЗ=10-16	То же	То же	Тростник обыкновенный, вейник ланцетолистный, манники большой, наплывающий, осоки ложносытевидная, пузырчатая, береговая, острая, омская, калужница болотная, жерушник земноводный
I-3	Рогозово-хвощево-разнотравные У=94-103; БЗ=6-16	То же	То же	Рогозы широколистный, узколистный, полевика побегообразующая, лисохвост коленчатый, осоки дернистая, береговая, лисья, пузырчатая, хвощ болотный, сусак зонтичный, калужница болотная
I-4	Камышовые, камышово-осоковые У=94-103; БЗ=9-15	То же	То же	Камыш озерный, полевика побегообразующая, тростник обыкновенный, осоки острая, пузырчатая, береговая, калужница болотная, поручейник широколистный, рогоз широколистный
I-5	Болотномятликово-разнотравные У=87-90; БЗ=10-14	То же	То же	Мятлик болотный, лисохвост коленчатый, полевика побегообразующая, осоки лисья, пузырчатая, береговая, пушица влагалищная, аир, частуха подорожниковая, хвощ болотный

I-6	Манниково-разнотравные У=90-97; БЗ=9-16	То же	То же	Манники большой, плавающий, лисохвост коленчатый, осоки дернистая, листья, хвощ иловатый
7а-II	<i>Группа типов. Осоков-разнотравно-злаковые угодья на равнинах У=85-103; БЗ=8-16</i>			
II-1	Осоковые, осоково-крупнозлаковые с полевицей гигантской, двуклосточником и манником У=85-102; БЗ=8-16	Понижения на водоразделах	Лугово-болотные, болотные перегонные иловатые	Осоки дернистая, острая, желтая, черная, листья, пузырчатая, полевика гигантская, двуклосточник тростниковый, манники большой, плавающий, аир, сусак зонтичный
II-2	Тростниковые, тростниково- осоково-разнотравные У=85-101; БЗ=9-16	То же	То же	Тростник обыкновенный, мятлик болотный, лисохвост коленчатый, двуклосточник тростниковый, осоки дернистая, пузырчатая, листья, чистец болотный, стрелолист
II-3	Камышовые, камышово-осоковые У=93-103; БЗ=9-15	То же	То же	Камыш озерный, тростник обыкновенный, осока стройная, ситняг болотный, дербенник лозный, чихотник хрящеватый, чистец болотный, незабудка болотная, сусак зонтичный
II-4	Хвощево-разнотравные У=94-103; БЗ=8-15	То же	То же	Хвощи болотный, иловатый, тростник обыкновенный, полевика побегообразующая, осоки дернистая, береговая, сабельник болотный, поручейник широколиственный
C-76	Подкласс. Осоково-разнотравно-злаковые угодья на торфяных почвах			
76-I	<i>Группа типов. Осоково-разнотравно-злаковые угодья в поймах рек У=89-103; БЗ=6-16</i>			
I-1	Осоково-злаково-разнотравные У=89-98; БЗ=9-16	Заболоченные части пойм	Пойменные болотные торфяные	Осоки листья, нитевидная, двуклосточниковая, омская, береговая, астровидная, пузырчатая, пушица

				влагалищная, лисохвост коленчатый, мятлик болотный
I-2	Ситниково-разнотравные У=89-95; БЗ=8-15	То же	То же	Ситники лягушачий, сплюснутый, развесистый, Жерарда, пырей ползучий, болотница, частуха подорожниковая, чистец болотный
I-3	Злаково-разнотравные с вейником седеющим и манником У=90-103; БЗ=6-15	То же	То же	Вейник седеющий, манники плавающий, большой, двукосточник тростниковый, полевица побегообразующая, осоки черная, береговая, лисья, калужница болотная, мята австрийская
I-4	Болотнохвощово-разнотравные У=89-97; БЗ=7-10	То же	То же	Хвощи болотный, иловатый, тростники обыкновенный, высокий, лисохвост коленчатый, манник плавающий, осоки острая, дернистая, береговая, лисья, сусак зонтичный, плакун-трава, рогоз широколиственный
76-II	<u>Группа типов. Осоково-разнотравно-злаковые угодья на равнинах У=86-101; БЗ=6-15</u>			
II-1	Осоково-злаково-разнотравные У=87-93; БЗ=9-15	Понижения на водоразделах	Болотные торфяные	Осоки островидная, береговая, омская, нитевидная, острая, топяная, полевица побегообразующая, овсяница красная, лапчатка болотная, щитовник болотный
II-2	Тростниково-осоковые У=86-101; БЗ=10-15	То же	То же	Тростник обыкновенный, осоки острая, островидная, береговая, двутычинковая, камыш озерный, рогозы широколистный, узколистный, стрелолист обыкновенный

II-3	Злаково-разнотравные с вейником, манником и мятликом У=87-100; БЗ=6-14	То же	То же	Вейник седеющий, манники плавающий, большой, мятлик болотный, полевика побегообразующая, осоки острая, пузырчатая, береговая, ситняг болотный, хвощ иловатый, щавель прибрежный
II-4	Болотнохвощово-разнотравные У=86-95; БЗ=7-10	То же	То же	Хвощи болотный, иловатый, тростник обыкновенный, лисохвост, полевика побегообразующая, осоки острая, дернистая, береговая, лисья, аир, сусак зонтичный, калужница болотная
II-5	Ситниково-разнотравные У=90-98; БЗ=8-15	То же	То же	Ситники сплюснутый, развесистый, Жерарда, ситняг болотный, пырей ползучий, двукисточник тростниковый, клубнекамыш морской, осоки стройная, береговая, алтей лекарственный, девясил британский
Г	Горные пояса			
Г-1	Горные луговые на горных дерново-подзолистых, серых и бурых лесных почвах и лугово-степные на выщелоченных и оподзоленных горных чернозёмах			
Г1-а	Злаково-разнотравные по плоскогорьям и пологим склонам лесного и лесостепного пояса	Выровненные плоскогорья и пологие склоны	Горные дерново-подзолистые и бурые лесные почвы, оподзоленные и выщелоченные чернозёмы, нередко щебнистые	Ежа сборная, мятлики луговой, лесной и сибирский, коротконожка перистая, трясунка средняя, тимофеевка степная, овсяница луговая, вейник тростниковидный, клевера ползучий, луговой и сходный, чины луговая и Гмелина, вики заборная и изменчивая, володушка золотистая, подмаренники мягкий

				и русский
Г1-б	Злаково-разнотравные и разнотравно-злаковые по крутым склонам лесного и лесостепного пояса	Крутые склоны гор	Горные дерново-подзолистые, чернозёмовидные, серые и бурые лесные, неполноразвитые и смытые, щебнистые и скелетные почвы	Герань луговая, бузульник сизый, ирис русский, тимopheевка степная, овсец луговой, клевера сходный, средний и горный, эспарцеты Бибирштейна и куринский.
Г-2	Горные степные на горных чернозёмах, коричневых и каштановых почвах			
Г-2а	Злаковые и злаково-разнотравные по плоскогорьям и пологим склонам степного пояса	Выровненные плоскогорья и пологие склоны гор	Горные черноземы, каштановые и коричневые, нередко щебнистые	Ковыли красный, тырса, типчак, келерия стройная, житняк гребневидный, бородач, осока низкая, люцерны желтая, клейкая, зопник клубненосный, земляника, подмаренник северный
Г-2б	Злаково-разнотравные и разнотравно-злаковые по крутым склонам степного пояса	Крутые склоны гор	Горные черноземы, каштановые, неполноразвитые и смытые, щебнистые и скелетные	Кострец береговой, ковыли красивейший, тырса, мятлик узколистный, тимopheевка степная, зопник луговой, лапчатки, зизифора ползучая, чабрецы Маршалла, кочи, шлемник восточный, карагана древовидная, астрагалы влагищный, пятнистоватый
Г-3	Класс. Горные полупустынные уголья на светло-каштановых, бурых и сероземных горных почвах			
Г-3а	Полынно-злаково-эфемеровые и полынно-солянковые по плоскогорьям и пологим склонам полупустынного пояса	Выровненные плоскогорья и пологие склоны	Горные светло-каштановые и бурые полупустынные, сероземы типичные и темные неполноразвитые, часто щебнистые	Полыни лессинговидная, Сиверса, тянь-шанская, ковыли кавказский, киргизский, туркестанский, прутняк простертый, терескен, осока твердоватая, виды родов: солянка, костер, мортук, кузиния
Г-3б	Полынно-солянковые и полынно-злаковые по крутым склонам полупустынного пояса	Крутые склоны гор	Горные светло-каштановые и бурые полупустынные, сероземы типичные и темные, неполноразвитые и	Ковыли Лессинга, волосатик, галечный, типчак, мятлик луковичный, прутняк простертый, терескен, виды родов: полынь,

			смытые, щебнистые и скелетные	солянка, житняк
Г-4	Класс. Низинные (сазовые) луга грунтового увлажнения горного пояса			
Г-4а	Осоков-злаково-разнотравные, влажные и сырые, в комплексе с болотистыми лугами на незасоленных почвах	Межгорные долины, подножья склонов	Горные и горно-долинные, луговые и лугово-болотные, местами слабосолончаковатые	Осока округлая, джунгарская, черноцветковая, дернистая, полевица беловатая, кровохлебка лекарственная, виды родов: мятлик, вейник, овсяница, подмаренник, лапчатка
Г-4б	Злаково-разнотравные на солончаковатых почвах	Межгорные долины, западины, низины, окраины озер, подножия склонов	Горные и горно-долинные, луговые солончаковатые	Чий, ломкоколосник ситниковый, бескильница расставленная, виды родов: полынь, солянка, осока
Г-5	Класс. Краткопоемные луговые угодья на пойменных луговых почвах горного пояса			
Г-5а	Злаково-разнотравные заливные луга на незасоленных почвах	Поймы рек	Горные пойменные дерновые и луговые; заболоченные и малоразвитые	Мятлик луговой, лисохвост луговой, кострец безостый, тысячелистник обыкновенный, герань луговая, мята длиннолистная, люцерна желтая, виды родов: полевица, осока, клевер, бузульник
В	Высокогорные пояса			
В-1	Класс. Высокогорные луговые (субальпийские и альпийские) угодья на луговых, лугово-торфянистых горных почвах			
В-1а	Злаково-разнотравные и разнотравные субальпийские луга по плоскогорьям и пологим склонам	Выровненные плоскогорья и пологие склоны гор	Дерновые, неполноразвитые, маломощные, щебнистые, каменистые	Ежа сборная, овсяница овечья, вейник тростниковидный, мятлик луговой, щучка дернистая, тимофеевка луговая, полевица беловатая, клевера луговой, седоватый, сходный, чемерица Лобеля, купальница алтайская, акониты, маралий корень, буковица восточная, девясилы, одуванчик
В-1б	Злаково-разнотравные и разнотравные, иногда	Крутые склоны	Горные луговые дерновые, неполноразвитые,	Типчак, овсяница пестрая, буковица крупноцветковая, виды

	крупнотравные, субальпийские луга по крутым склонам		малоразвитые, щебнистые и скелетные	родов: клевер борщевик и астрагал; кострец пестрый, тонконог азиатский
В-1в	Злаково-разнотравные и кобрезневые мелкотравные альпийские луга по плоскогорьям и пологим склонам	Выровненные плоскогорья и пологие склоны гор	Горные луговые дерновые, местами оторфованные, маломощные	Виды родов: мятлик, лисохвост, кострец, овсяница, кобрезия, аконит, водосбор, горечавка, клевер, лютик, колокольчик, манжетка
В-2	Класс. Высокогорные степные на каштановых горных почвах			
В-2а	Злаковые и злаково-разнотравные по плоскогорьям и пологим склонам высокогорного степного пояса	Выровненные плоскогорья и пологие склоны гор	Горные темно-каштановые и каштановые степные маломощные, неполноразвитые, щебнистые	Виды родов: ковыль, мятлик, овсяница, келерия, клевер, полынь, гвоздика, лапчатка, осока
В-2б	Злаковые и разнотравно-злаковые по крутым склонам высокогорного степного пояса	Крутые склоны гор	Горные темно-каштановые и каштановые степные маломощные, неполноразвитые, щебнистые и каменистые	Виды родов: чабрец, шлемник, камнеломка, астрагал, зизифора, лапчатка, ковыль, келерия, осока, полынь, мятлик
В-3	Класс. Высокогорные полупустынные и пустынные на высокогорных бурых и светло-бурых почвах			
В-3а	Полынно-солянковые и терескеновые, со злаками по плоскогорьям и пологим склонам высокогорного полупустынного и пустынного поясов	Выровненные плоскогорья и пологие склоны гор	Высокогорные полупустынные и пустынные неполноразвитые, маломощные, защебненные, местами засоленные	Полыни розовоцветковая, тянь-шанская, памирская, терескен, типчак, виды родов: ковыль, лапчатка, пижма, солянка
В-3б	Полынные и терескеновые по крутым склонам высокогорного полупустынного и пустынного поясов	Крутые склоны гор Памира и Тянь-Шаня	Высокогорные полупустынные и пустынные, неполноразвитые, скелетные, каменистые	Терескен, полынь, ковыль, птилагростис, пижма, акантолимон, остролодочник
В-4	Класс. Высокогорные и горные тундровые на каменистых тундровых горных почвах			
В-4а	Травянистые и кустарничковые тундровые	Выровненные вершины и склоны гор	Горные тундровые маломощные, каменистые	Осоки арктисибирская, волосовидная, узкоплодная, зубровка альпийская, виды родов:

				овсяница, щучка, горец, мятлик, остролодочник, пушица; ивки арктическая, полярная, Крылова; березки тощая, карликовая
В-4б	Кустарниковые тундры	Пологие и крутые склоны гор	Горные тундровые маломощные, каменистые дренированные	Березки тощая, карликовая, кедровый стланик, ольховник, ива, осока, зубровка альпийская, мятлик кустистый, лишайники
В-4в	Лишайниковые тундровые	Выровненные вершины гор	Горные тундровые маломощные, каменистые, слаботорфянистые, дренированные	Кладонии альпийская, оленья, цетрарии клубучковая, исландская, алектория охряная, горец эллиптический, зубровка альпийская, остролодочник чернеющий, виды родов: осока, вероника
В-4г	Лишайниковые редколесные	Выровненные вершины и склоны гор	Горные мерзлотно-таежные и тундровые маломощные, каменистые, дренированные	Ели, лиственницы, березы, ивы, кладонии альпийская, лесная, оленья, цетрарии снежная, клубучковая, виды родов: пушица, осока, зубровка, мятлик, горец
В-5	Класс. Низинные (сазовые) грунтового увлажнения угодья высокогорного пояса			
В-5а	Злаково-разнотравные и осоковые луга по выходам грунтовых вод на незасоленных почвах	Горные долины, нижние части склонов гор	Горные луговые дерново-глеевые	Овсяница красная, мятлик альпийский, полевица беловатая, осоки круглая, черноцветковая, волосистая, бутылчатая, виды родов: лисохвост, ожика, горец, лапчатка, мытник, горечавка
В-5б	Злаково-разнотравные луга на засоленных почвах	Горные долины, низины, нижние части склонов, берега озер	Горные луговые солончаковатые	Ячмень короткоостистый, колосняк пушистолистный, мятлик памирский, осоки круглая, черноцветковая, виды родов: бескильница, триостренник, полынь, горькуша, первоцвет

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Методические указания по классификации сенокосов и пастбищ равнинной территории Европейской части СССР/И.В. Савченко, С.И. Дмитриева, Н.А. Семёнов и др. – М., ВАСХНИЛ, 1987. – 147 с.
2. Справочник по кормопроизводству/М.А. Смурыгин, В.Г. Игловиков, В.А. Тащилин и др. Под редакцией М. А. Смурыгина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Агропромиздат, 1985. – 413 с.
3. Шкалы Л. Г. Раменского и их использование при экологической оценке угодий по растительному покрову. Методические указания для студентов агрономического, почвенно-агрохимического и плодоовощного факультетов./Составители: Б.С. Родионов, А.В. Чичёв. – М.: Изд-во МСХА, 1990.
4. Экологическая оценка кормовых угодий по растительному покрову./Л.Г. Раменский, И.А. Цаценкин, О.Н. Чижиков, Н.А. Антипин. – М.: Гос. изд-во с.-х. лит-ры, 1956.
5. Общесоюзная инструкция по проведению геоботанического обследования природных кормовых угодий и составлению крупномасштабных геоботанических карт./Е.И. Гайдамака, Н.Я. Деркаева, Т.А. Фриева и др. – М.: «Колос», 1984.