



Таблица 1. Классификация растительного покрова долины реки Гусиха

Тип растительности	Подтип растительности	Группа формаций	Формация	Ассоциация
Степь	настоящие степи	разнотравно-злаковая	разнотравно-попынково-типчаковая	Festuca valesiaca-Artemisia austriaca
				Festuca valesiaca-Artemisia austriaca-Euphorbia seguieriana
			разнотравно-ковылково-типчаковая	Festuca valesiaca-Stipa lessingiana-Artemisia austriaca
				Artemisia austriaca-Festuca valesiaca-Stipa lessingiana
				Festuca valesiaca-Stipa lessingiana-Caragana frutex
			разнотравно-тонконогово-ковылковая	Stipa lessingiana- Festuca pseudovina-Koeleria cristata
		разнотравно-тырсово-типчаковая	Festuca valesiaca-Artemisia austriaca- Stipa lessingiana	
		разнотравно-типчаково-тырсовая	Stipa capillata-Festuca valesiaca-Artemisia austriaca	
		попынно-злаковая (галофитный вариант)	чернопопынно-типчаковая	Festuca valesiaca-Artemisia austriaca-Artemisia pauciflora
				Festuca valesiaca-Artemisia pauciflora
			чернопопынно-типчаково-бескильницевая	Festuca valesiaca- Artemisia pauciflora-Puccinellia distans
				Puccinellia distans- Artemisia pauciflora
				Festuca valesiaca-Artemisia austriaca-Agropyron pectinatum-Serratula cardunculus
			колосняково-чернопопынно-бескильницевая	Puccinellia distans-Artemisia pauciflora-Leymus paboanus
		разнотравная (антропогенный вариант)	амброзиевая	Ambrosia trifida-Cannabis ruderalis
			лебедовая	Atriplex prostrata-Polygonum aviculare
Луга	остепнённые луга	разнотравно-злаковая	разнотравно-молиниевая	Molinia caerulea-Festuca pseudovina-Jnula hirta
	настоящие луга	злаковая	вейниковая	Bromopsis inermis-Calamagrostis epigeois
			пырейно-мятликовая	Elytrigia repens Poa pratensis-Elytrigia repens
			кострецово-пырейная	Elytrigia repens-Bromopsis inermis
			мятликово-кострецовая	Bromopsis inermis- Poa trivialis
			разнотравно-луговомятликовая	Poa pratensis-Cicorium intybus-Achinellia millefolium
	разнотравно-злаковая	разнотравно-луговоовсяницевая	Festuca pratensis-Juncus compressus-Hordeum bogdanii	
			Hordeum bogdanii-Carex deluta- Festuca pratensis	
	болотистые луга	разнотравно-осоково-злаковая	разнотравно-осоково-ячменная	Hordeum bogdanii-Carex deluta- Juncus compressus
		ситниковая	злаково-ситниковая	Juncus compressus-Hordeum bogdanii
		осоковая	осоковая	Carex vesicariana
		злаковая	тростниковая	Carex acuta Phragmites australis
Леса	лиственные леса	берёзово-осиновые	разнотравно-берёзово-осиновая	Populus tremula-Betula pendula

логумусный слабосмытый. Общее проективное покрытие 60-70%. Средняя высота травостоя 30 см. Флора достаточно разнообразна насчитывает 20 видов растений. Основу травостоя составляют Festuca

valesiaca -cop1, Stipa lessingiana-cop1, Artemisia austriaca-cop1. Кроме этого всегда присутствуют Stipa capillata, Achinellia nobilis, Plantago urvillei, Potentilla intermedia, Taraxacum serotinum -sol.

**Ассоциация полынно-типчаково-ковыльковая (*Artemisia austriaca*– *Festuca valesiaca*– *Stipa lessingiana*).**

Занимает наиболее возвышенные участки склонов на правобережье, доходя до водораздела. На левой стороне долины из-за высокой антропогенной нагрузки встречается фрагментарно. Почва чернозем обыкновенный малогумусный маломощный слабосмытый, а также чернозем обыкновенный малогумусный маломощный среднесмытый. Общее проективное покрытие 60-75%. Средняя высота травостоя 30 см. Флора разнообразна, насчитывает 36 видов. Доминирующие виды *Stipa lessingiana*-cop1, *Festuca valesiaca*-cop1, *Artemisia austriaca*-cop1. Также обычно встречаются *Stipa capillata*, *Achinellia nobilis*, *Plantago urvillei*, *Helicrysum arenarium*-sol. Кустарниковый ярус, иногда образует *Caragana frutex*. Из редких растений встречается *Hedysarum grandilorum*, *Ephedra distahiya* [5].

**Ассоциация чилигово-ковыльково-типчаковая (*Festuca valesiaca*– *Stipa lessingiana*– *Caragana frutex*).**

Размещается островками на ровных участках, иногда в лощинах среди разнотравно-ковыльной степи. Почвы чернозем обыкновенный малогумусный маломощный, чернозем обыкновенный карбонатный малогумусный среднемощный. Общее проективное покрытие до 80%. Средняя высота травостоя 30 см, кустарника 50 см. Ассоциация насчитывает 13 видов. Преобладают *Festuca valesiaca*-cop1, *Stipa lessingiana*-cop1, *Caragana frutex*-cop1-sp. К обычным видам относится *Stipa capillata*, *Artemisia austriaca*, *Galium verum*, *Fragaria viridis*, *Plantago urvillei*, *Phleum phleoides*, *Phlomis tuberosa*. Выделяется кустарниковый ярус, который включает следующие виды *Caragana frutex*, *Spirea hypericifolia*, *Amygdalus nana*.

**Формация Разнотравно-тонконогово-ковыльковая.**

**Ассоциация гребенчатокелериево-ложновечьеовсяницево-ковыльковая (*Stipa lessingiana*–*Festuca pseudovina*–*Koeleria cristata*).**

Занимает почти ровный участок в 2 км к востоку от с. Камышовка. Почва чернозем обыкновенный малогумусный среднемощный. Общее проективное покрытие 70-80%.

Средняя высота травостоя 20-30 см. Флора достаточно разнообразна, насчитывает свыше 30 видов. Доминирует *Stipa lessingiana*-cop1, *Festuca pseudovina*-cop1. Значительное количество занимает *Koeleria cristata*-sp. Также обычные виды *Stipa capillata*, *Artemisia austriaca*. Есть мезофильные виды *Trifolium montanum*, *Achinellia millefolium*. В понижениях на более увлажненных участках растут редкие для Оренбургской области виды *Gladiolus imbricatus*, *Polygala comosa*.

**Формация Разнотравно-тырсово-типчаковая.**

**Ассоциация тырсово-полынно-типчаковая (*Festuca valesiaca*– *Artemisia austriaca*– *Stipa capillata*).**

Расположен у подножия холмов, на левой стороне долины, основная часть находится между селами Претория и Новомихайловка. Почва чернозем обыкновенный малогумусный маломощный, чернозем обыкновенный карбонатный малогумусный среднемощный. Общее проективное покрытие 70-80%. Средняя высота травостоя около 30 см. Флора насчитывает до 25 видов. Доминирующие виды *Festuca valesiaca*-cop1, *Artemisia austriaca*-cop1, *Stipa capillata*-sp. Часто встречается *Achinellia nobilis* и *Achinellia millefolium*, *Helicrysum arenarium*, *Nonea pulla*, *Veronica prostrata*, *Centaurea scabiosa*.

**Формация Разнотравно-типчаково-тырсовая.**

**Ассоциация полынно-типчаково-тырсовая (*Stipa capillata*–*Festuca valesiaca*–*Artemisia austriaca*).**

Участок расположен западнее и восточнее села Новомихайловка, а также небольшими островками на склонах холмов. Почва чернозем обыкновенный карбонатный малогумусный среднемощный местами слабосмытый. Общее проективное покрытие 80%. Средняя высота травостоя 30 см. Флора разнообразная, насчитывает до 35 видов. Преобладают следующие виды; *Stipa capillata*-cop1, *Festuca valesiaca*-cop1, *Artemisia austriaca*-cop1-sp. Также часто встречается *Galium verum*, *Achinellia nobilis*, *Salvia tesquicola*, *Potentilla bifurca*, *Centaurea scabiosa*, *Scabiosa ochroleuca*. В кустарниковом ярусе встречается *Caragana frutex*.

**Группа формаций Полынно-злаковая (голофитный вариант).**

**Формация Чернопынно-типчаковая.**

**Ассоциация чернопынно-пынково-типчаковая (*Festuca valesiaca*-*Artemisia austriaca*-*Artemisia pauciflora*).**

Такая ассоциация встречается в одном месте севернее села Камышовка, на противоположном берегу реки. Длина участка до 2 км, максимальная ширина до 200 м. Занимает относительно ровную поверхность. Почва чернозем обыкновенный малогумусный маломощный. Общее проективное покрытие 60-70%. Средняя высота травостоя 15 см. Зарегистрировано 10 видов. Наиболее обычные виды *Festuca valesiaca*-cop1, *Artemisia austriaca*-cop-sp, *Artemisia pauciflora*-cop1-sp. В меньшей степени встречается *Serratula cardunculus*, *Kochia prostrata*.

**Ассоциация чернопынно-типчаковая (*Festuca valesiaca*-*Artemisia pauciflora*).**

Занимает невысокие участки с более или менее ровной поверхностью. Встречается почти повсеместно небольшими островками. Почва чернозем обыкновенный малогумусный маломощный, солонец. Общее проективное покрытие 60-70%. Средняя высота травостоя 15-20 см. Флористический состав бедный. Зарегистрировано 9 видов. Основу травостоя составляет *Festuca valesiaca*-cop1, *Artemisia pauciflora*-cop1. Также присутствует *Puccinellia distans*, *Salsola australis*, *Tulipa biebersteiniana*.

**Формация Чернопынно-типчаково-бескильницевая.**

**Ассоциация расставленнобескильничево-чернопынно-типчаковая (*Festuca valesiaca*-*Artemisia pauciflora*-*Puccinellia distans*).**

Занимает низменные участки долины. Наиболее крупный участок находится между селами Новомихайловка и Камышовка. В других местах больших площадей не образует. Почва чернозем обыкновенный малогумусный маломощный. Общее проективное покрытие 50-60%. Средняя высота травостоя 15-20 см. Отмечено 7 видов растений. Доминирует *Festuca valesiaca*-cop1, кодоминанты *Artemisia pauciflora*-cop1, *Puccinellia distans*-cop1-sp. Всегда присутствует *Limonium gmelinii*, *Salsola australis*.

**Ассоциация чернопынно-расставленнобескильницевая (*Puccinellia distans*-*Artemisia pauciflora*).**

Занимает пониженные участки вблизи поймы. Общее проективное покрытие 60-70%. Средняя высота травостоя 20 см. Почва солонец луговой солончаковый. Флористический состав беден, отмечено 6 видов. Господствующие виды *Puccinellia distans*-cop1, *Artemisia pauciflora*-cop1. Реже встречается *Festuca valesiaca*-sol, *Limonium gmelinii*-sol.

**Ассоциация пабоколосняково-чернопынно-расставленнобескильницевая (*Puccinellia distans*-*Artemisia pauciflora*-*Leymus paboanus*).**

Размещается небольшими островками на ровных участках в основном между селами Претория и Черноозерка. Почва чернозем обыкновенный карбонатный малогумусный среднемощный. Общее проективное покрытие 80-90%. Флора насчитывает 4 вида. Основную массу составляет *Puccinellia distans* -cop2. Довольно обычно встречается *Artemisia pauciflora*. Реже встречается *Leymus paboanus*-sol, *Elytrigia repens*-sol.

**Ассоциация чертополоховосерпухово-гребневидножитняково-пынково-типчаковая (*Festuca valesiaca*-*Artemisia austriaca*-*Agropyron pectinatum*-*Serratula cardunculus*).**

Расположена в одном месте между двумя руслами рек в 2 км восточнее села Рыжковка. Рельеф относительно ровный. Общее проективное покрытие 60-70%. Средняя высота травостоя 25-30 см. Почва чернозем обыкновенный малогумусный маломощный, солонец степной. Зарегистрировано 10 видов. Доминирует *Festuca valesiaca*-cop1, также обычные виды *Artemisia austriaca*-sp, *Agropyron pectinatum*-sp, *Serratula cardunculus*-sp. Реже встречается *Artemisia pauciflora*-sol.

**Группа формаций Разнотравная (антропогенный вариант).**

**Формация Амброзиевая.**

**Ассоциация сорноконоплево-трехраздельноамброзиевая (*Ambrosia trifida*-*Cannabis ruderalis*).** Антропогенный вариант.

Ассоциация встречается вблизи населенных пунктов около животноводческих ферм. Приурочена к почвам богатой органикой. Общее проективное покрытие 60%. Средняя высота 100-150 см. Флора однородная, на-

считывает 9 видов. Доминирует *Ambrosia trifida*-cop2, кодоминант *Cannabis ruderalis*-sp. Кроме этого присутствует *Artemisia abrotanum*-sol, *Artemisia vulgaris*-sol.

#### **Формация Лебедовая.**

**Ассоциация спорышево-простертолебедовая (*Atriplex prostrata*–*Polygonum aviculare*).** Антропогенный вариант.

Как и предыдущий вариант размещается около ферм и доильных гуртов. Почва часто богата перегноем. Общее проективное покрытие от 50 до 70% в зависимости от степени выпаса крупного рогатого скота. Средняя высота травостоя 10-20 см. Флора однородная, насчитывает 5 видов. Доминант *Atriplex prostrata*-cop1, кодоминант *Polygonum aviculare*-sp. Остальные виды встречаются единично. Почти всегда присутствует *Lepidium ruderale*-sol.

#### **Тип растительности Луга.**

**Подтип растительности Остепненные луга.**

**Группа формации Разнотравно-злаковая.**

**Формация Разнотравно-молиниевая.**

**Ассоциация шершаводевясилово-ложноовечьевсянницево-молиниевая (*Molinia caerulea*–*Festuca pseudovina*-*Jnula hirta*).**

Такая ассоциация встречается только в одном месте в 3 км к западу от с.Рыжковка. Расположена на слабопологом склоне вблизи небольшого леса. Почва чернозем обыкновенный малогумусный среднеспособный. Общее проективное покрытие 80-90%. Средняя высота травостоя 35 см. Флористический состав разнообразный, насчитывает 20 видов. Доминирует *Molinia caerulea*-cop1, кодоминанты *Festuca pseudovina*-cop1-sp, *Jnula hirta*-sp. Можно выделить три подяруса. Первый – выше 50 см, сюда можно отнести *Molinia caerulea*, второй ярус от 30 до 50 см – *Sanguisorba officinalis*, *Adenophora lilifolia*. Третий ярус до 30 см – *Geranium pratense*, *Rhinanthus major*, *Festuca pseudovina*. Есть относительно редкие виды, например *Gladiolus imbricatus* [5].

**Подтип растительности Настоящие луга.**

**Группа формаций Злаковая.**

**Формация Вейниковая.**

**Ассоциация безостокострецово-наземновейниковая (*Bromopsis inermis*-*Calamagrostis epigeois*).**

Небольшой участок этой ассоциации расположен восточнее села Рыжковка. В остальных местах вейник наземный не образует больших скоплений. Почва чернозем обыкновенный карбонатный малогумусный среднеспособный. Общее проективное покрытие 70%. Флора насчитывает 6 видов. Доминирует *Calamagrostis epigeois*-cop1, реже встречается *Bromopsis inermis*-sp, *Festuca pratensis*-sol, *Equisetum fluviatile*-sol.

#### **Формация Пырейно-мятликовая.**

**Ассоциация ползучепырейная (*Elytrigia repens*).**

Занимает пониженные увлажненные места. Встречается почти повсеместно. Почва чернозем обыкновенный карбонатный малогумусный среднеспособный. Общее проективное покрытие до 90%. Средняя высота травостоя 30 см. Зарегистрировано 7 видов. Преобладает *Elytrigia repens*-cop2, также присутствует *Bromopsis inermis*-sol, *Euphorbia virgata*-sol, *Convolvulus arvensis*-sol.

**Ассоциация ползучепырейно-луговомятликовая (*Poa pratensis*-*Elytrigia repens*).**

Расположена вблизи поймы на увлажненных участках. Почва чернозем обыкновенный карбонатный малогумусный среднеспособный. Общее проективное покрытие до 90%. Средняя высота травостоя 30 см. Зарегистрировано 8 видов. Господствует *Poa pratensis*-cop1 и *Elytrigia repens*-cop1. Всегда присутствует *Bromopsis inermis*-sp, *Convolvulus arvensis*-sol.

#### **Формация Кострецово-пырейная.**

**Ассоциация безостокострецово-ползучепырейная (*Elytrigia repens*–*Bromopsis inermis*).**

Размещена небольшими островками почти повсеместно в понижениях рельефа. Почва пойменная дерновая слабогумусная маломощная, чернозем обыкновенный карбонатный малогумусный среднеспособный. Общее проективное покрытие 80-90%. Средняя высота травостоя 40 см. Зарегистрировано 7 видов. Доминирует *Elytrigia repens*-cop1, также много *Bromopsis inermis*-cop1-sp. Обязательное присутствие *Vicia cracca*-sol, *Convolvulus arvensis*-sol. Иногда встречается *Dactylis glomerata*-sol.

**Ассоциация обыкновенномятликово-безостокострецовая (*Bromopsis inermis*-*Poa trivialis*).** Занимает пониженные увлажненные места. Встречается в пойме реки. Почва чернозем обыкновенный карбонатный малогумусный среднемощный. Общее проективное покрытие 80-90%. Средняя высота травостоя 30-40 см. Зарегистрировано 12 видов. Преобладают два вида; *Bromopsis inermis* - cop1-2, *Poa trivialis*-cop1. Часто встречается *Elytrigia repens*-sp. В разнотравье присутствует *Artemisia austriaca*-sol, *Vicia cracca*-sol, *Chartolepis intermedia*-sol, *Rumex confertus*-sol и *Rumex crispus*-sol.

**Группа формаций Разнотравно-злаковая.  
Формация Разнотравно-луговомятликовая.**

**Ассоциация обыкновеннотысячелистниково-обыкновенноцикориево-луговомятликовая (*Poa pratensis*-*Cicorium intybus*-*Achinellia millefolium*).**

Расположена на слабонаклонном относительно ровном участке между рекой Гусиха и селом Претория. Занимает пониженные увлажненные места. Встречается почти повсеместно. Почва пойменная дерновая насыщенная слабогумусная маломощная, а также чернозем обыкновенный малогумусный маломощный. Общее проективное покрытие 60-70%. Средняя высота травостоя 30 см. Флористический состав разнообразный, отмечено 28 видов. Большинство видов являются луговыми, есть и степные виды. Доминирует *Poa pratensis*-cop1, кодоминанты *Cicorium intybus*-sp, *Achinellia millefolium*-sp. Обязательное присутствие *Elytrigia repens*-sol, *Bromopsis inermis*-sol, *Taraxacum erythrospermum*-sol, *Trifolium repens*-sol. Есть также относительно редкие виды *Tulipa biebersteiniana*-sol, *Fritillaria meleagroides*-sol.

**Формация Разнотравно-луговоовсяницевая.**

**Ассоциация богдановоячменевосплюснутоситниково-луговоовсяницевая (*Festuca pratensis*-*Juncus compressus*-*Hordeum bogdanii*).**

Занимает пойму реки, где достаточное увлажнение. Наиболее крупные массивы расположены около сел Претория и Рыжковка. Почвы аллювиальные болотные иловато глеевые, пойменные дерновые насыщенные слабогумусные маломощные и аллювиаль-

ные дерновые насыщенные слабогумусные маломощные. Общее проективное покрытие 80%. Средняя высота травостоя 40-50 см. Ассоциация насчитывает 13 видов растений. Преобладает *Festuca pratensis*-cop1, довольно обильно *Hordeum bogdanii*-cop1-sp, *Juncus compressus*-cop1-sp. Всегда присутствует *Geranium pratense*-sol, *Potentilla anserine*-sol, *Phleum pratensis*-sol.

**Ассоциация луговоовсяницево-светлоосоково-богдановоячменевая (*Hordeum bogdanii* -*Carex deluta* -*Festuca pratensis*).**

Занимает пойменные участки с достаточным увлажнением. Основной ареал расположен к западу и востоку от села Рыжковка. Почвы аллювиальные болотные иловато глеевые, пойменные дерновые насыщенные слабогумусные маломощные и аллювиальные дерновые насыщенные слабогумусные маломощные. Общее проективное покрытие 90%. Средняя высота травостоя 40 см. Флора достаточно разнообразна насчитывает 22 вида растений. Доминирует *Hordeum bogdanii*-cop1, кодоминанты *Carex deluta*-cop1-sp, *Festuca pratensis*-sp. Всегда присутствует *Geranium pratense*-sol, *Potentilla anserine*-sol, *Glaux maritime*-sol.

**Подтип растительности Болотистые луга.**

**Группа формаций Разнотравно-осоково-злаковая.**

**Формация Разнотравно-осоково-ячменевая.**

**Ассоциация сплюснутоситниково-светлоосоково-богдановоячменевая (*Hordeum bogdanii* -*Carex deluta* -*Juncus compressus*).**

Занимает пойму реки, там где достаточное и избыточное увлажнение. Тянется в виде полос шириной до 300-400 м. Наиболее крупный участок расположен в 4км к востоку от села Суворовка и в 2км к северо-востоку от села Претория. Почвы аллювиальные болотные иловато глеевые и пойменные дерновые насыщенные слабогумусные маломощные. Общее проективное покрытие 80-90%. Средняя высота травостоя 30-40 см. Флора насчитывает 20 видов, которая во многом сходна с предыдущей ассоциацией. Доминант *Hordeum bogdanii*-cop1, кодоминанты *Carex deluta*-cop1-sp, *Juncus compressus*-sp. Также обычны *Potentilla anserine*-sol, *Scorsonera parviflora*-sol, *Alisma plantago-aquatica*-sol.

**Группа формаций Ситниковая.**

**Формация Злаково-ситниковая.**

**Ассоциация богдановаячменевосплюснутоситниковая (*Juncus compressus-Hordeum bogdani*).**

Расположена на переувлажненных участках поймы. Почвы аллювиальные болотные иловато глеевые и пойменные дерновые насыщенные слабогумусные маломощные. Общее проективное покрытие 80-90%. Средняя высота травостоя 30-40 см. Ассоциация включает 20 видов. Большинство видов луговые растения. Доминирует *Juncus compressus-cop1*. Кодоминант *Hordeum bogdani-cop1-sp*. Также заметно присутствие *Glaux maritime-sol*, *Scorsonera pratorum-sol*, *Carex deluta-sol*, *Sium sisaroides-sol*.

**Группа формаций Осоковая.**

**Формация Осоковая.**

**Ассоциация пузырчатосоковая (*Carex vesicariana*).**

Размещается в понижениях поймы в местах с избыточным увлажнением. Почвы аллювиальные болотные иловато глеевые и пойменные дерновые насыщенные слабогумусные маломощные. Общее проективное покрытие 90%. Средняя высота травостоя 40 см. Ассоциация включает 10 видов. Доминирует *Carex visicaria-cop2*. Остальные виды встречаются значительно реже. Почти всегда присутствует *Sium sisaroides-sol*, *Stahys palustris-sol*.

**Ассоциация остроосоковая (*Carex acuta*).**

Как и предыдущая ассоциация занимает пониженные места всегда с избыточным

увлажнением. Почвы аллювиальные болотные иловато глеевые и пойменные дерновые насыщенные слабогумусные маломощные. Общее проективное покрытие 90%. Средняя высота травостоя 40-50 см. Ассоциация включает 11 видов. Доминирует *Carex acuta-cop2*. Другие виды встречаются единично. Обязательное присутствие *Sium sisaroides-sol*.

**Группа формаций Злаковая.**

**Формация Тростниковая.**

**Ассоциация южнотростниковая (*Phragmites australis*).**

Расположена прямо в воде, иногда на переувлажненных почвах вблизи водоемов. Почвы аллювиальные болотные иловато глеевые и пойменные дерновые насыщенные слабогумусные маломощные. Общее проективное покрытие 80-90%. Средняя высота травостоя 150 см. Ассоциация почти всегда монодоминантная, редко встречаются другие виды. Доминирует тростник *Phragmites australis-cop3*. Остальные виды относятся к водным растениям, поэтому здесь они не рассматриваются.

**Заключение.**

Степная растительность подвержена сильному антропогенному воздействию[2]. Это распашка земель, пастбищная деградация, степные пожары и т. д. Все это приводит к изменениям растительности. Территория, описанная в статье расположена в степной зоне, поэтому представляет большой интерес для изучения.

**Список использованной литературы:**

1. Абрамчук А.В., Горчаковский П.Л. Формирование и антропогенная деградация луговых растительных сообществ в лесостепном Зауралье. Экология, 1980, №1, с. 22-34.
2. Александрова В.Д. Динамика растительного покрова. – В кн.: Полевая геоботаника. Т.3. М. – Л. Наука, 1964, с. 300-450.
3. Красная книга Оренбургской области. Оренбург: Оренбургское кн. изд-во, 1998. 176 с.
4. Лавренко Е.М. Степи СССР. – В кн.: Растительность СССР. Т.2. М. – Л.; Изд-во АН СССР, 1940, с. 1-266.
5. Горчаковский П.Л., Рябинина З.Н. Степная растительность Урало-Илекского междуречья, ее антропогенная деградация и проблемы охраны // Экология, №3, 1981.
6. Понятовская В.П. Учет обилия и особенности размещения видов в сообществе. Полевая геоботаника. М.-Л. 1964, С. 230-250.