

Растительный покров долины р. Урал в пределах Казахстана

Vegetation cover of the Ural River valley within Kazakhstan

Пермитина В. Н., Димеева Л. А., Усен К.

Permitina V. N., Dimeyeva L. A., Ussen K.

РГП «Институт ботаники и фитоинтродукции» КЛХЖМ МЭПР РК, г. Алматы, Казахстан

E-mails: v.permitina@mail.ru, lad.geobotani@gmail.com, ussen.kapar@mail.ru

RSE «Institute of Botany and Phytointroduction» KLRHJM MENR RK, Almaty, Kazakhstan

Реферат. Представлены результаты исследований растительного покрова долины р. Урал, формирующегося в условиях влияния поемных процессов и близкого залегания грунтовых вод, разнообразия почв. Приведены типы лесов разной зональной принадлежности с характерным травяным ярусом, занимающие различные уровни поймы и надпойменные террасы. Прирусловая пойма подзоны сухих степей характеризуется развитием лесов, состоящих из тополя черного и кустарниковых ив, тополя белого с корневищными злаками и разнотравьем, выше по рельефу примешивается вяз гладкий с лесными видами. В центральной и притеррасной части поймы подзоны распространены леса из вяза, клена и тополей, повышенные элементы рельефа и склоны надпойменных террас занимают дубравы. Заросли кустарников из терна, жимолости, крушины, шиповника и других видов получили преобладающее распространение по склонам террас и опушкам леса. Подзоны опустыненных степей и северных пустынь отличаются изменением состава лесных пород с формированием тугайных лесов из тополя черного и белого, ивы, лоха и тамарикса. В пределах долины реки выделены пойменные остепненные и галофитные луга с разнотравно-злаковой растительностью при значительном участии сорных видов, обусловленном выпасом скота.

Ключевые слова. Долина реки Урал, пойменные леса и луга, почвы, растительность, степная и пустынная зоны.

Summary. The article presents the results of the vegetation cover in the Ural River Valley research, which is influenced by floodplain processes, a shallow groundwater table, and diverse soils. Forest types of different geographic zones affiliations with characteristic herbaceous layers occupying various floodplain levels and above-floodplain terraces are presented. The riverine floodplain of the dry steppe subzone is characterized by forests consisting of black poplar and shrub willows, white poplar with rhizomatous grasses and forbs; higher up in the relief, European elm is mixed with other forest species. Elm, maple, and poplar forests are common in the central and terrace parts of the floodplain subzone, while oak groves occupy elevated relief elements and the slopes of the above-floodplain terraces. Thickets of blackthorn, honeysuckle, alder buckthorn, rose hips, and other shrub species are predominantly distributed along the terrace slopes and forest edges. The desert steppe and northern desert subzones are characterized by a change in the composition of forest species, with the formation of tugai forests of black and white poplar, willow oleaster and tamarisk. Within the river valley, floodplain, steppe, and halophytic meadows with mixed-grass vegetation are distinguished, with a significant presence of weeds due to grazing.

Key words. Floodplain forests and meadows, soils, steppe and desert zones, Ural River Valley, vegetation.

Исследование растительного покрова проводилось в пределах долины р. Урал Западного Казахстана, проходящей в направлении с востока на запад, затем с севера на юг, пересекающей степную и пустынную зоны. Степная зона входит в состав Евразийской степной области, Причерноморско-Казахстанской подобласти, Заволжско-Казахстанской провинции, Центрально-казахстанской подпровинции с подзонами сухих ковыльно-типчаково-полынных и опустыненных полынно-ковыльных степей (Лавренко и др., 1991). Пустынная зона относится к Ирано-Туранской подобласти Северотуранской провинции Центрально-Северотуранской равнинной подпровинции северных пустынь (Ботаническая география..., 2003). В соответствии с почвенно-географическим районированием территория относится к Казахстанской сухостепной провинции темно-каштановых и каштановых почв, Прика-

спийской провинции светло-каштановых и бурых почв, солонцовых комплексов (Почвенно-географическое районирование..., 1962).

Река Урал протекает в широкой долине с обширной поймой, старицами и озерами. Территория поймы реки относится к восточноевропейскому (южному) типу степных ландшафтов и включает низменные равнины с образованием речных террас (Гельдыева, Веселова, 1992). Развитие пойменных ландшафтов обусловлено половодьями, возникающими процессами размыва и аллювиального накопления. В зависимости от различий в режиме половодья и дренаже отдельных частей поймы выделяются несколько высотных уровней над меженью реки. В северной части долины выделяется пойма и четыре террасы, южная часть имеет пойму и две надпойменные террасы. Рельеф долины равнинный, в пределах прирусловой части поймы с выраженным мезорельефом, представленным извилистыми руслообразными понижениями и гривовидными повышениями, вытянутыми по направлению течения реки. Пойма северной части сложена аллювиальными песчаными отложениями, южный участок сложен песчаными и супесчаными отложениями (Природные условия..., 1969).

В пойме северной части долины получили распространение дубовые леса, занимающие повышенные элементы рельефа центральной и притеррасной поймы, поверхности и склоны надпойменной террасы. В прирусловой части поймы развиваются леса из вяза и тополей, в нижнем отрезке среднего течения лесобразующими породами являются вяз, тополь, ива. В направлении течения реки с севера на юг в составе древесных пород долины р. Урал преобладают ива и тамарикс с уменьшением облесения поймы и обеднением видового состава травянистой растительности (Огарь, 2003; Пермитина, 2024).

Формирование пойменных почв в долине реки обусловлено влиянием периодического затопления паводковыми водами с аккумуляцией речных осадков. Пониженная прирусловая часть поймы характеризуется легкими по гранулометрическому составу наносами, на которых образуются пойменные луговые почвы с луговой растительностью и кустарниками. Под лесами повышенных позиций развиваются пойменные лесолуговые почвы. Отрицательные элементы рельефа (ложбины, западины) заняты пойменными лугово-болотными почвами, которые развиваются под разнотравно-злаковой и осоковой растительностью. Под разнотравно-злаковой растительностью остепненных лугов верхней надпойменной террасы формируются лугово-каштановые почвы (Котин, 1967).

Полевые обследования проводились в августе 2025 г. на трех ключевых участках, отмеченных на местности прибором GPS. В процессе проведения исследований применялись традиционные геоботанические методы (Полевая геоботаника, 1959–1976; Быков, 1978). Полевые геоботанические исследования включали метод ландшафтно-экологического профилирования и описание основных растительных сообществ.

Геоботанические описания по профилям проводились в каждом типе растительности в пределах долины реки с учетом разнообразия растительных сообществ и экологических условий на пробных площадках размером 100 м². Для описания растительности использовались геоботанические бланки, включающие разделы, отражающие основные компоненты ландшафта (рельеф, почвы), условия увлажнения, факторы воздействия на растительность (природные или антропогенные) и т.п. На пробных площадках выявлялся флористический состав сообщества; для каждого вида определялись: высота, ярус, обилие (по шкале О. Друде), жизненное состояние видов (по шкале А. А. Гроссгейма); фенофаза, общее и частное проективное покрытие, характер распределения видов. Определение видов растений осуществлялось при камеральной обработке собранного материала (Флора Казахстана, 1956–1966; Иллюстрированный определитель..., 1969–1972). Таксономия видов приводится в соответствии с интернет-ресурсами Плантариум (2026) и Plants of the World Online (2026).

Исследования в долине реки Урал проводили многие авторы. Луговая растительность детально изучена Е. А. Агелеуовым (1982), пойменные леса в пределах в степной части течения реки описаны Т. Е. Дарбаевой с соавторами (2021), которые приводят геоботаническое районирование территории и дают анализ флоры. Характеристика современного состояния древесно-кустарниковой растительности поймы реки Урал степной зоны представлена в работе Ф. Х. Гимадиевой (2002). Ботанико-географические и картографические закономерности растительности пустынной части долины реки отражены в фундаментальной работе Н. П. Огарь (2003), экосистемы долины р. Урал в пределах северных пустынь приведены в статье L. A. Dimeyeva с соавторами (2025).

Наши исследования, представленные в настоящей статье, проводились по научно-технической программе BR21882122 «Устойчивое развитие природно-хозяйственных и социально-экономических

систем Западно-Казахстанского региона в контексте зеленого роста: комплексный анализ, концепция, прогнозные оценки и сценарии». В задачу входила оценка современного состояния и выявление закономерностей пространственного распределения растительного покрова в ландшафтной структуре долины реки Урал.

Для прирусловой поймы северной части среднего течения долины р. Урал характерно развитие тополево-ивовых (*Populus alba* L., *P. nigra* L., *Salix alba* L., *S. viminalis* L.) лесов с травяным ярусом из разнотравно-злаковых (*Elymus ramosus* (K. Richt.) Tzvelev, *Agropyron cristatum* (L.) Gaertn., *Poa pratensis* L., *Filipendula vulgaris* Moench, *Eringium planum* L., *Matricaria chamomilla* L., *Trifolium pratense* L., *T. repens* L., *Galium verum* L., *Rumex confertus* Willd., *Leonurus glaucescens* Bunge, *Bassia prostrata* (L.) Beck) сообществ с осокой (*Carex praecox* Schreb., *C. vulpina* L.) и сорнотравьем (*Xanthium strumarium* L., *Oxybasis glauca* (L.) S. Fuentes, Uotila et Borsch., *Lactuca serriola* L., *Polygonum aviculare* L., *Plantago major* L., *Euphrosyne xanthiifolia* (Nutt.) A. Gray, *Bidens tripartita* L., *Cannabis sativa* L., *Cichorium intybus* L., *Solanum nigrum* L., *S. dulcamara* L., *Sonchus arvensis* L.) на пойменных луговых почвах. Выше по рельефу в составе древесных пород присутствует вяз гладкий (*Ulmus laevis* Pall.) с ежевикой (*Rubus caesius* L.) и ландышем (*Convallaria majalis* L.).

Прирусловая пойма р. Быковка (правый приток р. Урал) характеризуется формированием черноольхового (*Alnus glutinosa* (L.) Gaerth.) леса на пойменных лесолуговых почвах. В составе леса принимают участие *Populus nigra*, *Fraxinus excelsior* L., *Acer negundo* L., *Ulmus laevis*, *U. pumila* L., *Salix viminalis*, отмечен подрост из клена ясенелистного. Склон надпойменной террасы занимают заросли кустарников (*Frangula alnus* Mill., *Rosa acicularis* Lindl., *Rubus caesius*). Травянистый ярус представлен луговым разнотравьем (*Phalaris arundinacea* L., *Asparagus officinalis* L., *Ligularia sibirica* (L.) Cass., *Tanacetum vulgare* L., *Eringium planum*, *Euphorbia uralensis* Fisch. ex Link, *Cynanchum acutum* subsp. *sibiricum* (Wild.) Rech. f., *Melilotus albus* Medik., *Humulus lupulus* L.) и сорными (*Artemisia scoparia* Waldst. et Kit., *Berteroa incana* (L.) DC., *Convolvulus arvensis* L., *Setaria viridis* (L.) P. Beauv., *Urtica dioica* L., *Bidens tripartita*, *Lactuca serriola*, *Descurainia sophia* (L.) Webb ex Prantl) видами, развивается на пойменных луговых почвах склонов террасы и прирусловой поймы до уреза воды. В русле реки отмечены кубышки (*Nuphar lutea* (L.) Sm.).

Повышенные элементы рельефа центральной и притеррасной поймы правобережья занимают дубравы (*Quercus robur* L.) с участием *Ulmus laevis*, *Populus nigra*, *P. alba*, зарослями кустарников из *Prunus spinosa* L., *P. nana* (L.) Stokes, *Spiraea crenata* L., *Rosa canina* L., *R. acicularis*, *Frangula alnus*, *Lonicera tatarica* L., *Rubus caesius* на пойменных лесолуговых почвах. В травяном покрове присутствуют *Elymus repens* (L.) Gould, *Bromus inermis* Leyss, *Convallaria majalis*, *Iris pseudacorus* L., *Campanula sibirica* L., *Thalictrum simplex* L., *Asparagus officinalis*, *Cynanchum acutum* subsp. *sibiricum* и сорнотравье (*Artemisia austriaca* Jacq., *Sophora alopecuroides* L., *Cannabis sativa*, *Lactuca tatarica* (L.) C. A. Mey., *Oxybasis glauca*, *Atriplex hortensis* L., *Leonurus glaucescens*) на пойменных лесолуговых почвах. По повышенным позициям рельефа в травянистых сообществах встречается *Poa pratensis*, *Glycyrrhiza uralensis* Fisch. ex DC., *Eryngium planum*. В составе древесных пород отмечен подрост из дуба 2–3 и 4–5 лет.

На верхней надпойменной террасе реки подзоны умеренно сухих степей встречаются залежные земли разнотравно-злаковой (*Festuca valesiaca* Schleich. ex Gaudin, *Agropyron cristatum*, *Elymus repens*, *Euphorbia uralensis*, *Allium* sp.) стадии восстановления с сорными видами полыней (*Artemisia scoparia*, *A. austriaca*).

В долине р. Урал встречаются дубравы (*Quercus robur*), занимающие верхнюю часть надпойменной террасы, пологий склон и сухие старицы. В составе рощи участвуют вяз (*Ulmus laevis*), клен (*Acer negundo*), кустарники (*Lonicera tatarica*, *Ribes aureum* Pursh) с коноплево-чистотеловым (*Chelidonium majus* L., *Cannabis sativa*, *Convallaria majalis*, *Euphrosyne xanthiifolia*, *Urtica dioica*, *Chenopodium album* L.) травяным ярусом и участием *Festuca valesiaca* на пойменных лесолуговых почвах. В составе древесных пород дубравы отмечен подрост из *Acer negundo*. По дну старицы развиваются леса, состоящие из дуба (*Quercus robur*), тополя черного (*Populus nigra*), тополя белого (*Populus alba*), вяза гладкого (*Ulmus laevis*) с участием *Spiraea crenata* L., *Frangula alnus*. Травянистый ярус представлен *Agropyron cristatum*, *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth., *Alopecurus pratensis* L., *Poa pratensis* L., *Convallaria majalis*, *Glycyrrhiza uralensis*, *Campanula sibirica*, *Medicago sativa* L., *Agrimonia asiatica* Juz., *Asparagus officinalis*, *Thalictrum simplex*, *Glechoma hederacea* L., *Leonurus glaucescens*, *Aegopodium podagraria* L. и сорнотравьем (*Xanthium strumarium*, *Chenopodium album*, *Convolvulus arvensis*, *Erigeron canadensis*, *Solanum nigrum*, *Polygonum*

aviculare, *Cannabis sativa*, *Amaranthus albus* L.) на пойменных луговых почвах. По выраженным понижениям с близким залеганием грунтовых вод поселяются ивы (*Salix viminalis*) и ежевика (*Rubus caesius*).

По широким понижениям притеррасной поймы и склонам надпойменной террасы левобережья произрастают дубравы (*Quercus robur*) с вязом (*Ulmus laevis*) и кленом (*Acer negundo*) на пойменных лесолуговых почвах. В составе древесных насаждений присутствуют кустарники (*Corylus avellana* L., *Ribes aureum*, *Rosa acicularis*, *R. canina*, *Rubus caesius*), в травянистом ярусе лугового разнотравья отмечены *Convallaria majalis*, *Aristolochia clematis* L., *Aegopodium podagraria*, *Glechoma hederacea*, *Thalictrum minus* subsp. *saxatile* Gaudin, *Leonurus glaucescens*, *Tanacetum millefolium* (L.) Tzvelev, *Achillea asiatica* Serg., *Hypericum perforatum* L., *Echynops ritro* L. и сорнотравье (*Erigeron canadensis* L., *Lactuca tatarica*, *Convolvulus arvensis*, *Chelidonium majus* L., *Chenopodium album*, *Oxybasis glauca*, *Atriplex hortensis*, *Cannabis sativa*, *Cirsium vulgare* (Savi) Ten., *Artemisia absinthium* L.).

На верхней надпойменной террасе формируются дубовые (*Quercus robur*) рощи с *Ulmus laevis*, *Fraxinus excelsior*, *Acer negundo*, кустарниковым ярусом из *Frangula alnus*, *Lonicera tatarica*, *Rubus caesius* и разнотравья (*Convallaria majalis*, *Galium verum*, *Aegopodium podagraria*, *Inula helenium* L., *Rhaponticoides ruthenica*, *Humulus lupulus*, *Cynanchum acutum* subsp. *sibiricum* на пойменных лесолуговых почвах. В составе древесных пород отмечен подрост из дуба, клена, ясеня и вяза. По опушкам развиваются заросли кустарников из терна (*Prunus spinosa*). Выровненные пространства между островными лесами характеризуются развитием осоково-солодковых (*Glycyrrhiza uralensis*, *Carex praecox*, *C. vulpina*) лугов с участием *Rhaponticoides ruthenica*, *Rhaponticum repens* на лугово-каштановых почвах.

На участках поймы, относящихся к степной зоне, располагаются остаточные водоемы – озера, старицы и протоки, которые образовались из старого русла реки. По мелководьям и низменным берегам озер располагаются *Acorus calamus* L., *Salvinia natans* (L.) All., *Butomus umbellatus* L., *Juncus gerardi* Loisel., *Sparganium stoloniferum* (Buch.-Ham. ex Graebn.) Buch.-Ham. ex Kom. et Aliss., *Lysimachia vulgaris* L., *Schoenoplectus triquetra* (L.) Palla, *Typha angustifolia* L. на лугово-болотных почвах. На приподнятом участке озерной террасы древесный ярус образуют тополево-ивовые (*Populus alba*, *P. nigra*, *Salix alba*, *S. viminalis*) с ясенем (*Fraxinus excelsior*) и вязом (*Ulmus laevis*) леса, формирующиеся на пойменных лесолуговых почвах. Сомкнутость 0,5–0,6. Травяной ярус представлен разнотравно-злаковым (*Poa angustifolia* L., *Phleum pratense* L., *Agrostis gigantea* Roth, *Bromus inermis*, *Agropyron cristatum*, *Elymus repens*, *Calamagrostis epigeios*, *Seseli eriocephalum* (Pall. ex Spreng.) Schischk., *Sparganium erectum* subsp. *microcarpum* (Neum.) Domin, *Glycyrrhiza aspera* Pall., *Lysimachia vulgaris* L., *Medicago sativa*, *Melilotus albus*, *Mentha arvensis* L., *Inula helenium*, *Asparagus officinalis*, *Veronica officinalis* L., *Leonurus glaucescens*, *Artemisia absinthium* L.) сообществом с осокой (*Carex praecox*, *C. vulpina*) и сорнотравьем (*Artemisia scoparia*, *Cicorium intybus*, *Taraxacum officinale* F. H. Wigg., *Bidens tripartita*, *Polygonum aviculare*, *Setaria viridis*, *Amaranthus albus*, *Sonchus arvensis*, *S. oleraceus* L., *Plantago major*, *Lactuca serriola*, *Descurainia sophia*, *Eringium planum*, *Erigeron canadensis*, *Thalictrum simplex*, *Chenopodium album*).

Повышенные позиции рельефа озерных террас характеризуются развитием дубовых рощ (*Quercus robur*), в составе древесных пород принимают участие *Ulmus laevis*, *Acer negundo*, *Fraxinus excelsior* с подростом из клена. Депрессии рельефа с близкими грунтовыми водами занимают заросли ивы (*Salix viminalis*) с ежевикой (*Rubus caesius*). По выровненным пространствам получили распространение разнотравные луга из *Galium verum*, *Dipsacus gmelinii* M. Bieb, *Convallaria majalis*, *Leonurus glaucescens*, *Cynanchum acutum* subsp. *sibiricum* с ежевикой (*Rubus caesius*) и сорнотравьем (*Descurainia sophia*, *Lactuca serriola*, *Convolvulus arvensis*).

На верхней надпойменной террасе реки расположен массив с искусственными древесными насаждениями, состоящими из дуба и ясеня (*Quercus robur*, *Fraxinus excelsior*) с подростом древесных пород в междурядьях. Сомкнутость 0,8. Расстояние между рядами 5 м, между древесными породами 2 м. На площадке 10 × 20 м отмечено 11 экз. дуба и 34 экз. ясеня. Возобновление дуба на площадке 5 × 5 м составляет 10 экз. Единично встречаются кустарники (*Lonicera tatarica*, *Caragana arborescens* Lam.), травяной ярус представлен разнотравно-злаковым (*Festuca valesiaca*, *Agropyron cristatum*, *Poa pratensis*, *Artemisia absinthium*, *A. marschalliana* Spreng., *Tanacetum millefolium*, *Asparagus officinalis*, *Galium verum*) сообществом с сорнотравьем (*Lactuca tatarica*, *Rhaponticum repens*, *Rhaponticoides ruthenica*).

Широкие равнинные пространства верхней террасы между лесопосадками характеризуются формированием разнотравно-злаковых (*Agropyron cristatum*, *Stipa sareptana* A. K. Becker, *Koeleria glauca* (Spreng.) DC., *Calamagrostis epigeios*, *Euphorbia uralensis*, *Tanacetum millefolium*, *Rhaponticoides ruthenica*,

Glycyrrhiza uralensis, *Melilotus officinalis* (L.) Lam., *M. albus*, *Tragopogon orientalis* L., *Gypsophylla paniculata* L., *Scabiosa ochroleuca* L.) остепненных лугов с единичным *Ulmus pumila* и сорнотравьем из *Lactuca tatarica*, *Artemisia vulgaris* L. на лугово-каштановых почвах.

Прирусовая пойма и низкая надпойменная терраса южного отрезка реки характеризуется развитием тополево-ивовых (*Populus alba*, *P. nigra*, *Salix alba*, *S. viminalis*) с *Tamarix ramosissima* лесов на пойменных лесолуговых почвах, занимающих пониженные элементы рельефа и береговой вал. Травяной ярус состоит из *Phragmites australis*, *Agropyron cristatum*, *Leonurus glaucescens*, *Galium verum* и сорнотравья (*Xanthium strumarium*, *Chenopodium album*, *Convolvulus arvensis*, *Erigeron canadensis*, *Solanum nigrum*, *S. dulcamara*, *Polygonum aviculare*, *Cannabis sativa*, *Amaranthus albus*).

По низким надпойменным террасам формируются тамариксово-ивовые (*Salix alba*, *S. viminalis*, *Tamarix laxa*, *T. ramosissima*), ивовые (*Salix capsica* Pall.) с тамариксом (*Tamarix ramosissima*) тугайные леса на пойменных луговых почвах, по береговому валу отмечены леса с тополем (*Populus alba*) и ясенем (*Fraxinus excelsior*). Травяной ярус состоит из *Phragmites australis*, *Galatella villosa* (L.) Rchb. f., *Senecio noeanus* и сорнотравья (*Glycyrrhiza glabra* L., *Xanthium strumarium*, *Lactuca serriola*, *Descranea sophia*, *Salsola austriaca*). Встречаются разнотравно-злаково-тамариксовые (*Tamarix laxa* Willd., *T. ramosissima* Ledeb., *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud., *Leymus multicaulis* (Kar. et Kir.) Tzvelev, *Glycyrrhiza glabra*, *Bassia prostrata*, *Melilotus albus*) тугаи. Надпойменные террасы занимают жантаково-тамариксовые (*Tamarix laxa*, *T. ramosissima*, *Alhagi pseudalhagi* (M. Bieb.) Desv. ex Wangerin) тугаи на лугово-каштановых почвах. В составе тугая присутствует подрост из тамарикса. Травяной ярус состоит из разнотравья с преобладанием сорных видов *Potentilla canescens* Besser, *Verbascum thapsus* L., *Leonurus glaucescens*, *Achillea millefolium* L., *Artemisia austriaca*, *Chenopodium album*, *Rhaponticum repens*, *Amaranthus albus*, *Cannabis sativa*, *Atriplex tatarica* L., *Polygonum aviculare*, *Convolvulus arvensis*, *Oxybasis glauca*, *Xanthium strumarium*. Галофитные (*Glycyrrhiza glabra*, *Phragmites australis*, *Leymus multicaulis*, *Senecio noeanus*, *Bassia prostrata*,) луга с тамариксом (*Tamarix ramosissima*) и сорнотравьем (*Xanthium strumarium*, *Convolvulus arvensis*, *Polygonum aviculare*, *Chenopodium album*, *Oxybasis glauca*, *Cannabis sativa*, *Rhaponticum repens*, *Amaranthus blitoides* S. Watson, *Salsola australis*, *Solanum nigra*, *Acroptilon repens* (L.) Hidalgo, *Nonea pulla* (L.) DC.) получили распространение на пойменных луговых почвах низких надпойменных террас.

Верхнюю надпойменную террасу занимают тополевики (*Populus alba*) с кустарниками из *Ribes aureum* и разнотравно-злаковой (*Elymus repens*, *Leymus multicaulis*, *Leonurus glaucescens*, *Cynanchum acutum* subsp. *sibiricum*, *Potentilla canescens*, *Inula helenium*, *Echynops ritro*, *Asparagus officinalis*) с осокой (*Carex praecox*, *C. vulpina*) и сорной (*Xanthium strumarium*, *Cannabis sativa*, *Chenopodium album*, *Convolvulus arvensis*, *Erigeron canadensis*) растительностью на пойменных лесолуговых почвах опушек леса.

Южная часть исследованного участка долины р. Урал территориально относится к пустынной зоне, подзоне северных пустынь. В пределах прирусовой поймы отмечены сообщества и группировки сеянцев тополя, ивы, тамарикса, за ними располагаются тростниковые (*Phragmites australis*) сообщества с *Sophora alopecuroides* L. и ветвисто-тополевые (*Populus alba*, *Calamagrostis epigeios*) с *Tamarix laxa*, *T. ramosissima* и *Elaeagnus angustifolia* L. тугайные леса, формирующиеся на пойменных луговых почвах. Центральная часть поймы характеризуется грядистым рельефом с редколесьями из ивы, тополя и тамарикса с разнотравно-злаковым (*Cynanchum acutum* subsp. *sibiricum*, *Galium verum* subsp. *verum*, *Potentilla supina* L., *Asparagus officinalis*, *Silene noctiflora* L., *Glycyrrhiza glabra*, *Festuca rubra* L.) травяным ярусом. На притепассной пойме распространены настоящие луга (*Elymus repens*, *Calamagrostis epigeios*, *Calepina irregularis* (Asso) Thell.) на луговых почвах (Dimeyeva et al., 2025).

К левобережной части долины р. Урал с востока примыкает Индерская денудационно-карстовая возвышенность (Индерские горы), находящаяся в сопряжении с оз. Индер (Петрищев и др., 2011). Возвышенность отличается характерными карстовыми формами рельефа: колодцы, провалы, воронки. В карстовых воронках по дну и склонам развиваются кустарники (*Spiraea hypericifolia* L., *Atraphaxis spinosa* L., *Ephedra distachya* L., *Krascheninnikovia ceratoides* (L.) Gueldenst., *Artemisia lercheana* Weber ex Stechm.), из травянистых видов встречаются злаки (*Agropyron cristatum*, *A. fragile* (Roth) P. Cansargy, *A. desertorum* (Fisch. ex Link) Schult.), полыни (*Artemisia austriaca*, *A. nitrosa* var. *subglabra* Krasch., *A. schrenkiana* Ledeb., *A. terrae-albae* Krasch., *Artemisia lercheana*), разнотравье (*Salvia deserta* Schangin, *Leonurus glaucescens*, *Phlomis uralensis* Salmaki, *Echynops ritro*, *Galatella tatarica* (Less.) Novopokr., *Tulipa*

sp.). По ложбинам стока отмечены *Artemisia lercheana*, *A. terrae-albae*, *A. austriaca*, *Atriplex cana* Ledeb., *Phlomidoides uralensis*, *Asparagus persicus* Baker.

Волнисто-холмистая равнина с обрывистыми склонами к оз. Индер характеризуется разреженной растительностью, состоящей из *Artemisia terrae-albae*, *Anabasis aphylla* L., *Bassia prostrata*, *Ephedra distachya*, *Ceratocarpus arenarius* L., *Agropyron desertorum*, *Caroxylon orientale* (S. G. Gmel.) Tzvelev, *Fritillaria korelinii* (Fisch. ex D. Don) Baker, *Limonium suffruticosum* (L.) Kuntze, *Tanacetum achilleifolium* (M. Bieb.) Sch. Bip., *Atraphaxis spinosa* L., *Asparagus persicus*, *Tulipa biflora* Pall., *T. schrenkii* Regel., *Catabrosella humilis* (M. Bien.) Tzvelev, *Eremopyrum triticeum* (Gaertn.) Nevski, *Oxybasis glauca*, *Atriplex cana*, *Allium inderiense* Fisch. ex Bunge, *Anabasis salsa* (Ledeb.) Benth. ex Volkens, *Climacoptera lanata* (Pall.) Botsch. По ложбинам стока и склонам располагаются терескеновые (*Krascheninnicovia ceratoides*) и эфемероидно-житняково-полынные (*Artemisia lercheana*, *A. schrenkiana*, *Agropyron desertorum*, *Tulipa biflora*, *Allium inderiense*, *Poa bulbosa* L., *Ferula capsica* M. Bieb.) сообщества, формирующиеся на бурых пустынных малоразвитых почвах.

Исследования растительности Казахстанской части долины реки Урал выявили ряд общих и различающихся черт, связанных с зональным положением. В пределах степной части долины встречаются леса из дуба и черной ольхи – видов, занесенных в Красную книгу Казахстана (2014). Характерным видом травяного яруса дубрав является ландыш, отмеченный в Красной книге Казахстана. Байрачные леса распространены ограниченно и их площади сокращаются. Пойменные леса из видов тополя и ивы встречаются в степной и пустынной зонах по течению реки. Для южной части долины типичны тамариковые тугаи. Антропогенное влияние прослеживается по всем элементам долины. В древесном ярусе заметно влияние инвазионных видов – клена ясенелистного, ясеня высокого, в травяном ярусе нередко доминируют сорные виды.

Пойменные леса и луга относятся к интразональному типу растительности, развиваются на интразональных типах пойменных луговых и пойменных лесолуговых почвах, выполняют водорегулирующие, противоэрозионные, рекреационные и другие функции. Необходимость исследования структуры и состояния пойменных лесов и лугов р. Урал связана с оценкой устойчивости экосистем к воздействию комплекса природных и антропогенных факторов.

ЛИТЕРАТУРА

- Агелеуов Е. А. Пойменные луга реки Урал. – Алма-Ата: Наука, 1982. – 221 с.
- Ботаническая география Казахстана и Средней Азии (в пределах пустынной области). – СПб: Бостон-Спектр, 2003. – 423 с.
- Быков Б. А. Геоботаника. – Алма-Ата: Наука, 1978. – 288 с.
- Гельдыева Г. В., Веселова Л. К. Ландшафты Казахстана. – Алматы: Гылым, 1992. – 176 с.
- Гимадиева Ф. Х. Пойменные леса р. Урал в пределах степной зоны Приуралья. – Автореферат: дисс. ... канд. биол. Наук. – Уральск, 2001. – 24 с.
- Дарбаева Т. Е., Альжанова Б. С., Рамазанова Н. Е., Сарсенова А. Н., Бохорова С. Н. Ценотическое и видовое разнообразие пойменных лесов реки Урал в пределах Западно-Казахстанской области. // Степи Северной Евразии: Матер. IX Междунар. симпозиума (г. Оренбург, 7–11 июня 2021 г.). – Оренбург, 2021. – С. 237–242.
- Иллюстрированный определитель растений Казахстана / Ред. В. П. Голоскоков. – Алма-Ата: Наука, 1969–1972. – Т. 1. – 644 с.; – Т. 2. – 572 с.
- Котин Н. И. Почвы Уральской области // Почвы Казахской ССР. – Алма-Ата: Наука, 1967. – Вып. 9. – 347 с.
- Красная книга Казахстана / Ред. И. О. Байтулин. – Астана: ArtPrintXXI, 2014. – Т. 2. – Ч. 1. Растения. – 452 с.
- Лавренко Е. М., Карамышева З. В., Никулина Р. И. Степи Евразии. – Л.: Наука, 1991. – 146 с.
- Огарь Н. П. Растительность долин рек // Ботаническая география Казахстана и Средней Азии (в пределах пустынной области). – СПб: Бостон-Спектр, 2003. – С. 119–145.
- Пермитина В. Н. Пойменные леса долины р. Жайык и условия их формирования // Исследование живой природы Кыргызстана, 2024. – № 1–2. – С. 87–91.
- Петрищев В. П., Чибилев А. А., Ахмеденов К. М., Рамазанов С. К. Особенности формирования ландшафтов Индерской солянокупольной области (Прикаспийская впадина) // География и природные ресурсы, 2011. – № 2. – С. 146–151.
- Планта́риум: открытый онлайн атлас определитель растений и лишайников России и сопредельных стран. URL: <http://www.plantarium.ru> (дата обращения 09.02.2025).
- Полевая геоботаника. – М.–Л.: Наука, 1959–1976. – Т. 1. – 498 с.; – Т. 2. – 500 с.; – Т. 3. – 530 с.; – Т. 4. – 336 с.; – Т. 5. – 320 с.

Почвенно-географическое районирование СССР. – М.: АН СССР, 1962. – 422 с.

Природные условия и естественные ресурсы СССР. Казахстан. – М.: Наука, 1969. – 482 с.

Флора Казахстана / Ред. Н. В. Павлов. – Алма-Ата: АН КазССР, 1956–1966. – Т. 1. – 354 с.; – Т. 2. – 292 с.; – Т. 3. – 460 с.; – Т. 4. – 548 с.; – Т. 5. – 515 с.; – Т. 6. – 465 с.; – Т. 7. – 497 с.; – Т. 8. – 447 с.; – Т. 9. – 640 с.

Dimeyeva L. A., Permitina V. N., Islamgulova A. F., Iskakov R. T. Ecosystems of the north-eastern Caspian region: spatial patterns and features of vegetation and soil cover // *Arid Ecosystems*, 2025. – Vol. 15. – No. 3. – P. 329–337. <https://doi.org/10.1134/S2079096125700246>

Plants of the World Online (Plants of the World Online), 2026. <https://powo.science.kew.org/>. Accessed March 20, 2026.