

ПОЙМЕННЫЕ ЛЕСА ДОЛИНЫ Р. ЖАЙЫК И УСЛОВИЯ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

В.Н. Пермитина

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

Аннотация. В работе представлены результаты исследований пойменных лесов р. Жайык, развивающихся в условиях влияния пойменных процессов, состава аллювиальных отложений, глубины залегания грунтовых вод и морфогенетических свойств пойменных почв. Приведены типы лесов с характерным травяным ярусом, занимающих различные уровни поймы. Прирусловая пойма характеризуется развитием лесов, состоящих из тополя черного и кустарниковых ив, тополя белого с корневищными злаками и разнотравьем, выше примешивается вяз гладкий с лесными видами. В центральной и притеррасной части поймы распространены леса из вяза, клена и тополей, повышенные элементы занимают дубняки. Значительное место в лесах занимают заросли кустарников.

Ключевые слова: долинные ландшафты, пойменные процессы, пойменные леса, почвы, растительность, р. Жайык.

v.permitina@mail.ru

ЖАЙЫК дарыясынын ӨРӨӨНҮНҮН СЕЛГЕН ТОКОЙЛОРУ ЖАНА ШАРТ- тары АЛАРДЫН КАЛЫБЫ

В.Н. Пермитина

*РМК «Ботаника жана фитоинтродукция институту» РМК ЭМГР КР КЛХЗМ,
Алматы, Казакстан*

Аннотация. Макалада Жайык дарыясынын жайылма токойлорун изилдөөнүн натыйжалары берилген. жайылма процесстердин таасири астында өнүккөн, аллювий чөкмөлөрүнүн курамы, жер астындагы суулардын тереңдиги жана жайылма топурактардын морфогенетикалык касиеттери көрсөтүлгөн. Жайыктын ар кандай деңгээлдерин ээлеген мүнөздүү чөп катмары бар токойлордун түрлөрү келтирилген. Дарыянын жайылмасында кара терек жана бадал талдан турган токойлор, анын үстүндө тамыр чөптүү ак терек жана токой түрлөрү аралаш өскөн; Жайыктын борбордук жана терраса жакын бөлүгүндө карагай, клен, терек токойлору кеңири таралган, бийик элементтерди эмен токойлору ээлейт; Токойлордо олуттуу орунду бадалдар ээлейт.

Негизги сөздөр: өрөөн ландшафттары, жайылма процесстери, жайылма токойлор, топурак, өсүмдүктөр, дарыя. Жайык.

FLOODLAND FORESTS OF THE VALLEY OF THE ZHAYIK RIVERS AND CONDITIONS OF THEIR FORMATION

V.N. Permitina

*RSE at the RPE "Institute of Botany and Phytointroduction" KLHZM MEPR RK,
Almaty, Kazakhstan*

Abstract. The paper presents the results of studies of floodplain forests of the river. Zhayik, developing under the influence of floodplain processes, the composition of alluvial sediments, the depth of groundwater and the morphogenetic properties of floodplain soils. The types of forests with a characteristic herbaceous layer occupying different levels of the floodplain are given. The riverine floodplain is characterized by the development of forests consisting of black poplar and shrub willows, white poplar with rhizomatous grasses and forbs; above that,

smooth elm is mixed with forest species. In the central and near-terrace part of the floodplain, forests of elm, maple and poplar are common; oak forests occupy the higher elements. A significant place in the forests is occupied by bushes.

Keywords. *Valley landscapes, floodplain processes, floodplain forests, soils, vegetation, rivers. Zhaiyk.*

Пойма р. Жайык (Урал) является местом произрастания разнообразных лесов, роль которых в регулировании водного режима особенно высока в условиях степной природно-климатической зоны. Здесь сохранились редкие растительные сообщества, в составе которых присутствуют редкие и исчезающие виды растений: дуб черешчатый (*Quercus robur* L.), береза (*Betula pubescens* Ehrh., *B. pendula* Roth.), ольха черная (*Alnus glutinosa* (L.) Gaerth.), липа мелколистная (*Tilia cordata* Mill.), лещина обыкновенная (*Corylus avellana* L.), бересклет бородавчатый (*Euonymus verrucosus* Scop.), боярышник сомнительный (*Crataegus ambigua* С.А. Меу. ex А.К. Веck.), кизильник черноплодный (*Cotoneaster laxiflorus* J. Jacq. ex Lindl.) и др. [3].

Исследуемый участок поймы относится к Заволжско-казахстанской степной провинции, Ергенинско-заволжской степной подпровинции [6], проходит узкой полосой по северной части территории Западноказахстанской области, относится к среднему течению реки. Участок долины соответствует подзоне степных темно-каштановых почв заволжских сыртов. Ландшафты долины реки относятся к степному или семиаридному суббореальному типу, характеризующемуся развитием травяной степной растительности с преобладанием дерновинных злаков, формированием черноземов и каштановых почв [2, 4].

Долина р. Жайык широкая, хорошо разработанная, выражена вторая надпойменная, местами третья аккумулятивная терраса. Рельеф долины равнинный. Пойменная терраса достигает ширины 5–10 км. В приречной пойме не выражено образование песчаных накоплений в виде гряд и грив, что обусловлено процессами речной эрозии без аккумуляции наносов. Долина выполнена толщей аллювиальных отложений, обычно водоносных с распространением пресных и слабо минерализованных грунтовых вод, залегающих в пойме на глубине 1–6 м, в пределах пойменных террас на глубине 10–20 м.

Долинные ландшафты района обследования включают:

- пойму, сложенную супесями и песками с разнотравно-злаковыми лугами, зарослями ивы и мелколиственными лесами, формирующимися на пойменных луговых слоистых и пойменных лесолуговых слоистых почвах;
- пойму, сложенную глинами, суглинками, супесями, песками с разнотравно-злаковыми лугами и мелколиственными лесами, формирующимися на пойменных луговых обыкновенных и пойменных лесолуговых обыкновенных и темноцветных почвах;
- надпойменную террасу, сложенную глинами и суглинками с разнотравно-злаковыми лугами, местами с кустарниками, формирующимися на луговых и лугово-каштановых почвах.

Территория поймы р. Жайык относится к восточноевропейскому (южному) типу степных ландшафтов и включают низменные аллювиальные суглинистые равнины с образованием серий речных террас. Развитие пойменных ландшафтов обусловлено половодьями и сопровождающими их процессами размыва и аллювиального накопления. В зависимости от различий в режиме половодья и дренаже отдельных частей поймы выделяются несколько высотных уровня над меженью реки:

- а) сухие луга и леса высотного пойменного уровня с кратковременными и не ежегодными затоплениями;
- б) свежие, влажные и сырые луга и леса среднего пойменного уровня с ежегодным затоплением средней продолжительности;

в) сырые луга и леса низкого уровня, находящиеся в зоне затопления.

Пойма реки подразделяется на три основные зоны: приустьевая пойма, центральная пойма, притеррасная пойма.

Каждой из зон соответствуют определенные по морфологической структуре ландшафты, которые образуют генетический ряд от молодых приречных ландшафтов к зрелым ландшафтам притеррасных участков поймы. Растительный покров распределяется в определенной последовательности от русла к надпойменной террасе, что зависит от экологических условий: рельефа, положения местообитаний в рельефе, периодичности и продолжительности их затопления, типа почв. В составе травянистой растительности преобладают луговые и степные виды, лесные виды составляют невысокий процент [1, 3].

Формирование пойменных почв под влиянием периодического затопления паводковыми водами с аккумуляцией речных осадков определяет наличие слоистости профиля, местами с погребенными горизонтами. Несколько пониженная приустьевая часть поймы характеризуется легкими по гранулометрическому составу наносами, на которых формируются пойменные луговые слоистые почвы. Под лесами развиваются пойменные лесолуговые слоистые почвы. Отрицательные элементы рельефа (ложбины, западины) заняты пойменными лугово-болотными почвами, которые развиваются под разнообразной разнотравно-злаковой и осоковой растительностью. Под лугами притеррасной поймы формируются пойменные луговые темные почвы [5].

Низкая приустьевая пойма возвышается над водой на 2–3 м и ежегодно заливаются на продолжительное время мощным слоем воды. На свежих песчаных наносах приустьевой поймы поселяются тополь черный (*Populus nigra* L.) и кустарниковые ивы (*Salix alba* L., *S. viminalis* L.), затем тополь белый (*Populus alba* L.) с травяным покровом из корневищных злаков и грубостебельного разнотравья. Выше по рельефу отмечается присутствие вяза гладкого (*Ulmus laevis* Pall.). Травянистый покров представлен лесными видами, в составе которых присутствует ежевика сизая (*Rubus caesius* L.) и ландыш майский (*Convallaria majalis* L.). В приустьевой и центральной части поймы господствуют леса из вяза, клена и тополей (*Ulmus laevis*, *Populus alba*, *Populus nigra*, *Acer platanoides* L.). В нижнем отрезке поймы среднего течения лесообразующими породами служат осина, вяз, тополь и ветла. Повышенные элементы рельефа центральной и притеррасной поймы занимают дубняки (*Quercus robur*) с зарослями кустарников из *Prunus spinosa* L., *Spiraea crenata* L., *Rosa canina* L., *R. pisiformis* (Christ) Sosn., *Frangula alnus* Mill. и др. видов. В травянистом покрове присутствуют: *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth, *Heracleum sibiricum* L., *Thalictrum simplex* L., *Convallaria majalis*, *Equisetum hyemale* L. По повышенным позициям в травянистых сообществах отмечается *Glycyrrhiza uralensis* Fisch. ex DC., *Eryngium planum* L.

Луговые доминанты и субдоминанты растительных сообществ представлены пыреем ползучим (*Elytrigia repens* (L.) Nevski.), распространены: костер безостый (*Bromus inermis* Leyss.), вейник наземный (*Calamagrostis epigeios*), осока ранняя и лисья (*Carex praecox* Schreb., *C. vulpina* L.). Отмечено доминирование в сообществах пойменных лугов полыни австрийской (*Artemisia austriaca* Jacq.), полыни лечебной (*Artemisia abrotanum* L.), горчака ползучего (*Rhaponticum repens* (L.) Hidalgo), полыни эстрагон (*Artemisia dracunculus* L.), дескурайния Софии (*Descurainia Sophia* (L.) Webb. ex Prantl), бодяка щетинистого (*Cirsium arvense* var. *arvense*), что обусловлено процессами пастбищной дигрессии.

В приустьевой пойме растительный покров образуют тополево-ветловые (*Populus alba*, *P. nigra*, *Salix alba*) с вязом (*Ulmus laevis*) и тополево-осиновые (*Populus tremula* L., *P. alba*) леса с разнотравно-злаковым (*Calamagrostis epigeios*, *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud., *Bromus inermis*, *Poa angustifolia* L., *Glycyrrhiza uralensis*, *Persicaria hydropiper* (L.) Delarbre, *Mentha arvensis* L., *Lythrum virgatum* L.) травяным ярусом с формированием пойменных луговых слоистых почв. На более высоких элементах релье-

ефа располагаются рощи из осокоря и тополя белого, развивающиеся на пойменных лесолуговых слоистых почвах. По мелководьям и низменным берегам реки встречаются заросли тростника (*Phragmites australis*) и рогоза (*Typha angustifolia* L.) с участием болотного разнотравья (*Alisma plantago-aquatica* L., *Rorippa palustris* (L.) Bess., *Juncus gerardi* Loisel.), развивающиеся на лугово-болотных почвах.

По направлению от русла вглубь поймы вслед за полосой береговых отмелей располагается зона центральной поймы с развитием лугов и тополевых лесов в условиях ежегодного затопления средней продолжительности. К центральной пойме приурочены леса из тополя (*Populus alba*), вяза гладкого (*Ulmus laevis*), липы (*Tilia cordata*) с разнотравно-злаковым травяным ярусом. На высоких участках центральной поймы располагаются широколиственные леса из дуба, вяза и липы с преобладанием в травяном покрове ландыша (*Convallaria majalis*) и зарослями низкорослых кустарников (*Caragana frutex* (L.) K. Koch., *Prunus spinosa*, *P. fruticosa* Pall., *Spiraea crenata*, *Rosa pisiformis*, *Lonicera tatarica* L., *Frangula alnus*). В составе пойменных злаково-разнотравных лугов доминируют длиннокорневищные злаки (*Calamagrostis epigeios*, *Phragmites australis*), фреатофитного разнотравья (*Glycyrrhiza uralensis*) и участвует мезофитное разнотравье (*Saussurea amara* (L.) DC., *Tripolium pannonicum* (Jacq.) Dobroc., *Bromus tectorum* L., *Poa angustifolia*, *Rumex acetosa* L., *R. confertus* Willd.), которые развиваются на пойменных луговых темных обыкновенных почвах. Микропонижения и западины центральной поймы занимают луга с доминированием мезофитных злаков (*Agropyron cristatum* (L.) Gaertn., *Leymus ramosus* (K. Richt.) Tzvelev, *Elymus repens* (L.) Gould, *Bromus inermis*, *Poa angustifolia*). Склоны надпойменных террас занимают кустарниковые (*Caragana frutex*, *Spiraea crenata*, *Artemisia abrotanum*) сообщества со злаковым (*Bromus inermis*, *Elymus repens*) травяным ярусом на лугово-каштановых темных обыкновенных почвах.

Березняки (*Betula pubescens*, *B. pendula*) занимают увлажненные места речной долины, ложбины временных водотоков. В составе древесных пород присутствует осина (*Populus tremula*), встречается дуб (*Quercus robur*). Из кустарников преобладают *Rosa pisiformis*, *Juniperus communis* L., *Corylus avellana*. Травяной покров представлен разнотравно-злаковыми (*Bromus inermis*, *Calamagrostis epigeios*, *Phragmites australis*, *Fragaria viridis* Weston, *Asparagus officinalis* L., *Filipendula vulgaris* Moench) сообществами с участием полыни (*Artemisia austriaca*, *A. abrotanum*) и осоки (*Carex physodes* M. Bieb.).

Притеррасная пойма характеризуется не ежегодным кратковременным затоплением (не больше трех недель) и формированием пойменных дубрав (*Quercus robur*) с разнотравно-злаковым травяным ярусом на пойменных лесолуговых слоистых темноцветных почвах дерновинной стадии почвообразования. Низкую часть притеррасной поймы занимают осокорники и белотопольники ежевичные, в верхней части поймы сосредоточены дубовые леса, где длительность стояния паводковых вод не превышает трех недель. К дубу примешивается липа (*Tilia cordata*), вяз гладкий (*Ulmus laevis*), изредка встречается осина и тополь белый. Из кустарников присутствует *Ribes nigrum* L., *Crataegus sanguinea* Pall., отмечены *Padus avium* Mill., *Viburnum opulus* L., *Prunus spinosa*, *Frangula alnus*, *Rhamnus cathartica* L., *Lonicera tatarica*, *Rosa pisiformis*, *Cerasus fruticosa* Pall., *Spiraea crenata*. Деревья и кустарники местами переплетены хмелем (*Humulus lupulus* L.), встречается плющ лесной (*Hedera helix* L.). Травяной ярус образуют: ландыш майский (*Convallaria majalis*), ежевика (*Rubus caesius*), василистник (*Thalictrum simplex*), валериана лекарственная (*Valeriana officinalis* L.), фиалка удивительная (*Viola mirabilis* L.). На освещенных участках присутствует дудник лекарственный (*Angelica sylvestris* L.) и борщевик сибирский (*Heracleum sibiricum*).

По склонам надпойменной террасы произрастают дубняки ежевичные или ландышевые, развивающиеся на лугово-каштановых обыкновенных почвах. На левобережье они переходят в осинники и березняки ландышевые (*Alnus glutinosa*, *Betula pubescens*, *B. pendula*, *Convallaria majalis*), по оврагам представлены осинниками и берез-

няками папоротниковыми (*Pteridium aquilinum* (L.) Khun). Типичными почвами центральной и притеррасной поймы, развивающимися под лесом, являются пойменные лесолуговые слоистые темноцветные, склоны надпойменной террасы заняты лугово-каштановыми обыкновенными почвами. Разнотравно-злаковые (*Calamagrostis epigeios*, *Elymus repens*, *Glycyrrhiza uralensis*, *Althaea officinalis* L., *Plantago major* L.) с хвощем (*Equisetum hiemale*) луговые сообщества притеррасной поймы формируются на пойменных луговых темных обыкновенных почвах.

Пойменные дубравы относятся к характерным и наиболее уязвимым лесам, юго-восточная граница распространения которых проходит по р. Жайык. В дубравах отмечено постепенное замещение дубов широколиственными (клен, вяз, липа), или мелколиственными (береза) древесными породами, или видами-интродуцентами (*Acer negundo* L.).

Лесные участки долины р. Быковка (левый приток р. Жайык), входящие в ботанический резерват ольхи, представлены ольшаниками (*Alnus glutinosa*), которые располагаются по повышенным позициям поймы, затопляемой кратковременно, за ними располагаются отдельные деревья тополя черного, ветлы, тополя белого, вяза гладкого. В травостое присутствует ежевика, крапива, земляника (*Rubus caesius*, *Urtica dioica* L., *Fragaria viridis*). Осокорь, тополь белый, ветла, вяз своего типа леса не образуют, встречаются разрозненно вместе, под ними присутствует кустарниковый ярус. Под лесами из ольхи развиваются пойменные лесолуговые слоистые перегнойные почвы.

В северной части поймы на песках встречаются посадки сосны (*Pinus sylvestris* L.) с разреженным кустарниковым ярусом, состоящим из *Rosa pisiformis*, *Ribes nigrum* L., *Crataegus sanguinea*, *Cotoneaster laxiflorus*, *Rubus idaeus* L., травянистый покров представлен *Vaccinium vitis-idea* L., *Fragaria viridis*, *Silvaum silaus* (L.) Schinz ex Thell., *Calamagrostis neglecta* G. Gaertn., В. Mey ex Scherb. Осинники (*Populus tremula*) представлены лесными колками небольшого размера, располагаются бессистемно, развиваются на лугово-каштановых темных почвах, подстилаемых древнеаллювиальными песчаными и супесчаными отложениями при дополнительном поверхностном и грунтовым увлажнении.

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

Литература

1. Агелеуов Е.А. Пойменные луга реки Урал. – Алма-Ата: Наука, 1982. – 221 с.
2. Гельдыева Г.В., Веселова Л.К. Ландшафты Казахстана. – Алматы: Гылым, 1992. – 176 с.
3. Гимадиева Ф.Х. Типы леса поймы р. Урал степной зоны // Материалы научно-теоретической конференции профессорско-преподавательского состава ЗКГУ. –Уральск, 2001. – С. 67-73.
4. Исаченко А.Г. Ландшафты СССР. – Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1985. – 320 с.
5. Котин Н.И. Почвы Уральской области. // Почвы Казахской ССР. – Алма-Ата: Наука, 1967. – Вып. 9. – 347 с.
6. Лавренко Е. М., Карамышева З. В., Никулина Р. И. Степи Евразии. – Л.: Наука, 1991. – 146 с.