



Обзорная статья

## ВЛИЯНИЕ ИНВАЗИВНЫХ ВИДОВ РАСТЕНИЙ И ЖИВОТНЫХ НА БИОРАЗНООБРАЗИЕ В КАЗАХСТАНЕ

Константин М. Дрютов \* , Жанслу И. Инкарова  к. б. н., доцент

НАО "Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева", Астана, Казахстан; [dryutov\\_kostya@mail.ru](mailto:dryutov_kostya@mail.ru) (КМД), [inkarzh@mail.ru](mailto:inkarzh@mail.ru) (ЖИИ)

\*Автор корреспонденции: Константин М. Дрютов, [dryutov\\_kostya@mail.ru](mailto:dryutov_kostya@mail.ru)

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Инвазивные виды, аборигенные виды, ареал, биоразнообразие, экосистема

### АБСТРАКТ

Инвазивные виды – виды не характерные для определенной экосистемы. Проникновение инвазивных видов растений и животных в новые экосистемы представляет серьезную угрозу биоразнообразию, нарушая естественные экологические связи и приводя к снижению численности особей аборигенных видов. Казахстан, обладающий богатым природным разнообразием, сталкивается с нарастающей проблемой распространения чужеродных организмов, среди которых Клён ясенелистный (*Acer negundo* L.) и Майна (*Acridotheres tristis* L.) играют ключевую роль в трансформации экосистем и деградации природных территорий. Данное исследование направлено на анализ воздействия инвазивных видов на биоразнообразие Казахстана, подтверждение гипотезы о сокращении видового состава местной флоры и фауны, а также разработку научно обоснованных рекомендаций, которые могут быть использованы для контроля и минимизации последствий инвазий. В работе используются результаты полевых наблюдений исследователей, данные сравнительного анализа и статистического моделирования исследователей, а также материалы отечественных и зарубежных организаций. Результаты исследования могут способствовать формированию стратегии по управлению инвазивными видами, в том числе разработке "Чёрной книги Республики Казахстан", содержащей актуальные сведения о наиболее опасных инвазиях и мерах борьбы с ними. Полученные выводы имеют важное значение для сохранения экосистемного баланса, предотвращения экологических кризисов, разработки эффективных природоохранных мер и поддержания устойчивого биоразнообразия региона.

### По статье:

Получено: 24.02.2026

Пересмотрено: 13.04.2026

Принято: 13.04.2026

Опубликовано: 01.07.2026

### 1. ВВЕДЕНИЕ

Проникновение инвазивных видов растений и животных в новые для них экосистемы является серьезной угрозой для биоразнообразия на международном уровне. Казахстан, обладающий уникальными, разнообразными природными зонами, также сталкивается с этой проблемой. В результате глобализации, климатических изменений и различных антропогенных факторов в страну попадают чужеродные виды, способные радикально менять и уничтожать сложившиеся экосистемные связи. Исследование их влияния на местные экосистемы поможет прогнозировать возможные последствия и разработать стратегии для минимизации ущерба.

**Для цитирования:**

Дрютов К., Инкарова Ж.,  
Влияние инвазивных  
видов растений и  
животных на  
биоразнообразие  
в  
Казахстане//  
Гидрометеорология и  
экология, 122 (2), 2026,  
231-243.

Актуальность данной темы обусловлена быстрым ростом количества инвазивных видов, которые вытесняют аборигенные организмы, нарушая баланс экосистем, а также отсутствием масштабных мер по борьбе с ними. В результате таких изменений происходят сдвиги в пищевых цепях, ухудшается состояние природных территорий, а редкие и эндемичные виды оказываются под угрозой исчезновения. Несмотря на важность данной проблемы, исследования в Казахстане пока недостаточны, что делает её актуальной и перспективной для дальнейшего глубокого изучения.

Цель исследования заключается в анализе воздействия инвазивных видов на биоразнообразие Казахстана для проверки гипотезы о том, что их распространение приводит к изменению видового состава местной флоры и фауны.

Для достижения цели были выполнены следующие задачи:

- систематизированы основные инвазивные виды растений и животных, присутствующие в Казахстане;
- проанализированы механизмы их воздействия на окружающую среду.

Для анализа применялись междисциплинарные методы, изучение научных работ казахстанских и иностранных авторов, отчеты природоохранных организаций, а также данные сравнительного анализа.

В результате анализа источников по данной теме можно оценить масштабы проблемы и предложить различные обоснованные и эффективные рекомендации по ее решению. Это особенно важно для формирования эффективных национальных стратегий по охране биоразнообразия и устойчивому управлению природными ресурсами.

## 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Данная работа представляет собой обзорно-аналитическое исследование, посвященное проблеме распространения инвазивных видов растений и животных на территории Казахстана и их влиянию на биоразнообразие. Основу методологии составил комплексный анализ и синтез информации, содержащейся в открытых научных источниках, специализированных базах данных, ведомственных отчетах и региональных изданиях.

Информационная база исследования включила в себя несколько типов источников. Были проанализированы рецензируемые научные статьи, посвященные проблемам биологических инвазий в Казахстане и Центральной Азии. Значительный объем данных был извлечен из региональных сводок и специализированных изданий, в частности из «Черной книги Алматинской области» [1] и аналогичных материалов по Улытауской и Жетысуской областям [2, 3], которые содержат детальную характеристику локальных инвазионных флор. Дополнительными источниками послужили глобальная база данных GBIF (Global Biodiversity Information Facility), позволившая уточнить первичные и вторичные ареалы рассматриваемых видов, а также отчеты международных организаций, включая документы ООН и Казахстана, что обеспечило сопоставление региональных данных с общемировыми тенденциями.

Обработка и анализ материала проводились с использованием комплекса методов, характерных для обзорных исследований. Сравнительно-географический анализ применялся для сопоставления нативных ареалов видов с территориями их современного распространения в Казахстане, что позволило реконструировать пути и историю интродукции таких видов, как клён ясенелистный (*Acer negundo* L.) и майна (*Acridotheres tristis* L.). Метод экологического анализа был использован для обобщения и систематизации данных о механизмах воздействия инвазивных организмов на аборигенные сообщества, включая конкуренцию, аллелопатию, изменение почвенных и гидрологических условий. На основе анализа биологических характеристик видов, данных об их текущем распространении и факторов антропогенной трансформации экосистем были составлены прогностические оценки относительно дальнейшей экспансии инвазионных видов по территории страны. Для обеспечения наглядности и

структурирования информации по инвазивным позвоночным животным был применен метод табличной систематизации, позволивший сгруппировать виды по классам (рыбы, птицы, млекопитающие, амфибии, пресмыкающиеся) с указанием их латинских названий. При проведении исследования были приняты во внимание существующие трудности, вызванные отсутствием в Казахстане комплексной государственной системы учета и мониторинга инвазивных видов, а также ограниченностью доступной научной литературы. Это приводит к разрозненности доступной информации и указывает на настоятельную потребность в дальнейших обобщающих работах для формирования полного представления о распространении чужеродных видов на территории страны.

### 3. РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Исходя из Концепции о биологическом развитии, «Инвазивные виды – чужеродные виды, не характерные для данной экосистемы» [4]. Инвазивные чужеродные виды представляют собой один из ключевых факторов, оказывающих значительное глобальное влияние на сокращение биоразнообразия. В настоящее время проблема их распространения и деструктивного воздействия на экосистемы приобретает особую актуальность в мировом масштабе. Без своевременного принятия мер, инвазивные виды способны в кратчайшие сроки привести к полной деградации уникальных региональных экосистем. Например, по данным ООН, «численность инвазивных чужеродных видов возрастает для всех таксономических групп во всех субрегионах Европы и Центральной Азии, и это имеет серьезные последствия для биоразнообразия и экосистемных услуг» [5]. В Республике Казахстан вопрос об инвазивных видах с каждым годом становится все более актуальным. Инвазии вытесняют аборигенные виды растений и животных из их среды обитания. На сегодняшний день точное количество инвазивных видов растений на территории Республики Казахстан не установлена. Это обусловлено отсутствием централизованной системы учета таких видов и недостаточным развитием специализированной научной литературы в данной области. Результаты исследований Ситпаевой и др. [1], Есжановой и др. [2], Хусаиновой и др. [3], по изучению инвазивной флоры Казахстана представлены в таблице 1. По остальным областям сведения отсутствуют, ввиду недостаточной изученности вопросов распространения инвазивных видов на территории Казахстана.

**Таблица 1**

*Инвазивная флора областей Казахстана*

	Алматинская область [1]	Улытауская область [2]	Жетысуская область [3]
Общее число инвазивных видов	71	13	17
Наиболее агрессивные виды	9 видов Являются «видами – трансформерами», Клён полевой ( <i>Acer campestre</i> L.), Клён ясенелистный ( <i>Acer negundo</i> L.), Аморфа кустарниковая ( <i>Amorpha fruticosa</i> L.), Берёза повислая ( <i>Betula pendula</i> Roth), Ясень обыкновенный ( <i>Fraxinus excelsior</i> L.), Тополь белый ( <i>Populus alba</i> L.), Тополь чёрный итальянский ( <i>Populus nigra f. italica</i> (Münchh.)), Вяз мелколистный ( <i>Ulmus pumila</i> L.), Дурнишник восточный ( <i>Xanthium orientale</i> L.)	4 вида Клён ясенелистный ( <i>Acer negundo</i> L.), Вяз мелколистный ( <i>Ulmus pumila</i> L.), Тополь бальзамический ( <i>Populus balsamifera</i> L.), Ясень американский ( <i>Fraxinus americana</i> L.)	6 видов Являются «видами – трансформерами» Клён ясенелистный ( <i>Acer negundo</i> L.), Вяз приземистый ( <i>Ulmus pumila</i> L.), Дуб черешчатый ( <i>Quercus robur</i> L.), Слива домашняя ( <i>Prunus × domestica</i> L.), Ясень пенсильванский ( <i>Fraxinus pennsylvanica</i> Marshall), Вяз гладкий ( <i>Ulmus laevis</i> L.)

В статьях вышеуказанных авторов отмечается: «вид-трансформер» означает, что такие виды активно внедряются в естественные и полустественные сообщества, изменяют облик экосистем, нарушают сукцессионные связи, выступают в качестве эдификаторов и доминантов, образуя значительные по площади одновидовые заросли, вытесняют и препятствуют возобновлению видов природной флоры» [1, 3, 6, 7]. На территории Казахстана самым распространенным из вышеуказанных видов растений, относящихся к данному определению, является клён ясенелистный (*Acer negundo* L.)

Первоначальным ареалом данного растения является Северная Америка. На сегодняшний день растение увеличило свой ареал до практически всех частей света [8]. В Евразии растение появилось в XVII веке. Оно было привезено для выращивания в ботанических садах и усадьбах, но позже, ввиду своего быстрого размножения, начало распространяться по всему континенту. В Центральную Азию растение стали ввозить во второй половине XIX века. Активно в озеленении пространства стал использоваться в СССР вместе с представителями рода тополь (*Populus* spp.) в период до Великой Отечественной войны. Основной причиной использования клёна в озеленении городов и участков вдоль дорог являлась его неприхотливость к условиям произрастания, высокая устойчивость к дефициту или избытку влаги и питательных веществ, а также способность переносить загрязнённые и тенистые зоны. На сегодняшний день клён продолжает применяться в городском озеленении благодаря быстрому росту и размножению. Однако следует учитывать, что это растение признано инвазивным в более чем десяти странах мира, что ставит под вопрос целесообразность его широкого использования [9]. Несмотря на это, клён обладает рядом преимуществ: формирует тень в городских массивах, способствуя снижению температуры в жаркое время года; листья растения частично задерживают пыль и вредные химические примеси, выделяемые транспортом; семена клёна служат кормовой базой для многих видов птиц, а цветение привлекает разнообразие видов насекомых.

Однако, если смотреть на использование данного растения в современном озеленении, то недостатков будет намного больше, ведь его распространение оказывает негативное влияние на биоразнообразие. Будучи агрессивным инвазивным видом, он быстро захватывает новые территории, изменяет облик экосистем, нарушает сукцессионные связи [1], вытесняя местные растения. В тугайных лесах он конкурирует с такими традиционными древесными видами, как тополь туркестанский (*Populus euphratica* O.) и ива белая (*Salix alba* L.), которые играют важную роль в поддержании природного баланса этих экосистем. Ситпаева и др., пишут, что «В горных районах селится в местах обитания редких видов, таких как яблоня Сиверса (*Malus sieversii* (Ledeb.) M. Roem.), береза тяньшанская (*Betula tianschanica* Rupr.), рябина тяньшанская (*Sorbus tianschanica* Rupr.), тополь таласский (*Populus talassica* Kom.)» [2]. Его способность к быстрому росту и интенсивному размножению приводит к тому, что он формирует плотные заросли, что приводит к вытеснению и снижению разнообразия травянистой растительности [10].

Помимо этого, клён ясенелистный обладает выраженными аллелопатическими свойствами – он выделяет в почву специфические химические соединения (фенолы и флавоноиды), подавляющие рост других растений. Это приводит к постепенному исчезновению многих местных травянистых и кустарниковых видов, таких как адонис весенний (*Adonis vernalis* L.) и астрагал (*Astragalus* spp.), а также снижает видовое разнообразие на территориях его массового произрастания. Ингибиторные свойства клёна влияют не на все растения. В результате исследования Цандековой О.Л. доказано, что «Аллелопатически активные вещества, содержащиеся в опаде и почве клёна ясенелистного (*Acer negundo* L.), оказывали положительное действие на прорастание семян и рост проростков донника лекарственного (*Melilotus officinalis* L.) и мятлика лугового (*Poa pratensis* L.), особенно в прикорневой зоне» [11].

Еще одна причина – влияние растения на здоровье человека. Пыльца клёна американского является сильнейшим аллергеном. В период своего цветения растение выделяет огромное количество пыльцы, которая вызывает аллергические реакции у людей и способствует обострению заболеваний дыхательных путей [12].

Клён ясенелистный (*Acer negundo* L.) продолжает расширять свой ареал в Казахстане. Он активно расселяется в степных и лесостепных экосистемах, в то время как в полупустынных и пустынных регионах на данный момент не представляет непосредственной угрозы для аборигенной флоры. Прогноз распространения клена ясенелистного в Казахстане строится на основе анализа текущего ареала вида, его биологических характеристик и экологических особенностей регионов, где он уже натурализовался. Исследования показывают, что данный вид активно распространяется вдоль урбанизированных территорий, прибрежных зон рек и пойменных экосистем, характеризующихся высоким уровнем антропогенной трансформации [1...3]. Способность к быстрому росту, вегетативному размножению и массовому семенному посеву способствует захвату новых территорий, включая участки с аборигенной флорой [2...6]. Особое значение для прогнозирования представляет аллелопатическое воздействие клена ясенелистного, которое замедляет рост травянистых растений в непосредственной близости от взрослых деревьев [11]. Это создаёт конкурентные преимущества для вида и способствует формированию монодоминантных насаждений, что ускоряет процесс распространения на новые участки [3,7].

Использование глобальных баз данных о биологическом разнообразии позволяет оценить потенциальные направления дальнейшего распространения вида. По данным GBIF, клен ясенелистный уже демонстрирует тенденцию к проникновению в северные, центральные и восточные регионы Казахстана, включая поймы рек Иртыш и Или, а также урбанизированные территории с парками и зелёными зонами [8]. Прогнозируемая скорость расширения ареала будет зависеть от степени урбанизации, водного режима, антропогенных вмешательств и климатических условий регионов.

Системное ограничение распространения клёна ясенелистного (*Acer negundo* L.) продиктовано его высокой инвазионной способностью, интенсивным самосевом и выраженными аллелопатическими свойствами, позволяющими виду доминировать в экосистемах. Первоочередным механизмом реализации данной стратегии должен стать нормативный запрет на использование *A. negundo* L. в новых проектах городского озеленения, закрепленный в региональных правилах благоустройства. Критерием эффективности этой меры является достижение нулевого показателя присутствия вида в проектной документации новых объектов. В качестве альтернативного ассортимента для условий Казахстана предлагается переход на использование аборигенных пород, таких как вяз гладкий (*Ulmus laevis* Pall.), вяз приземистый (*Ulmus pumila* L.), ясень обыкновенный (*Fraxinus excelsior* L.), тополь чёрный (*Populus nigra* L.), берёза повислая (*Betula pendula* Roth.) и дуб черешчатый (*Quercus robur* L.). Внедрение этих видов должно осуществляться через создание специализированных муниципальных питомников, обеспечивающих достаточный объем посадочного материала, что позволит снизить долю *A. negundo* L. в структуре городских лесов до минимальных показателей.

Параллельно с заменой пород необходимо внедрение технологического регламента по работе с существующими насаждениями, который включает обязательную инвентаризацию и маркировку мужских и женских особей в период цветения. Механизм реализации заключается в поэтапном удалении женских экземпляров, являющихся источниками семян, при сохранении мужских форм исключительно на изолированных участках, удаленных от водных объектов [1]. Особое внимание следует уделить созданию буферных зон шириной не менее 1000 метров вдоль береговых линий рек, каналов и озер, где присутствие *A. negundo* L. должно полностью исключаться. Контроль эффективности данных мероприятий осуществляется посредством ежегодного мониторинга прилегающих территорий: отсутствие самосева и подростков клёна старше двух лет в

радиусе охвата будет свидетельствовать об успешной блокировке инвазионного коридора.

Что касается животных, то в настоящее время по данным Шестого национального доклада Республики Казахстан о биологическом разнообразии, на территории Казахстана встречается до 55 инвазивных и чужеродных видов позвоночных животных. Среди них птицы занимают особое место: сложно составить точный список, ведь одни виды – залётные и не влияют на экосистемы, в то время как другие активно расселяются и заметно влияют на местное биоразнообразие [13]. В таблице 2 представлены конкретные примеры инвазивных видов позвоночных животных, проживающих на территории Казахстана, характерных для каждой группы.

Таблица 2

Инвазивные и чужеродные виды позвоночных животных в Казахстане

Группы позвоночных животных	Примеры инвазивных видов
Рыбы (26 видов)	Абботтина речная, или амурский лжескарь ( <i>Abbottina rivularis</i> Bas.), Анабарилиус многочисельный ( <i>Anabarilius polylepis</i> Reg.), Амур белый ( <i>Ctenopharyngodon idella</i> Val.), Бычок амурский ( <i>Rhinogobius similis</i> Gill.), Бычок-асра туркменский ( <i>Benthophiloides turcomanus</i> Пj.), Вьюн китайский ( <i>Misgurnus mohoity</i> Dyb.), Вобла (плотва каспийская) ( <i>Rutilus rutilus caspicus</i> L.), Востробрюшка обыкновенная ( <i>Hemiculter leucisculus</i> Bas.), Гамбузия хольбрукская ( <i>Gambusia holbrooki</i> Gir.), Горчак глазчатый ( <i>Rhodeus ocellatus</i> Кнер.), Горчак китайский ( <i>Rhodeus sinensis</i> Gün.), Змееголов ( <i>Channa argus</i> Cant.), Камбала речная европейская ( <i>Platichthys flesus</i> L.), Медака ( <i>Oryzias latipes</i> Tem. & Schleg.), Микижа ( <i>Oncorhynchus mykiss</i> Walb.), Остронос ( <i>Liza saliens</i> Risso.), Пелядь, или сырок ( <i>Coregonus peled</i> Gmel.), Ряпушка европейская ( <i>Coregonus albula</i> L.), Сельдь балтийская, или салака ( <i>Clupea harengus</i> L.), Сиг обыкновенный ( <i>Coregonus lavaretus</i> L.), Толстолобик белый ( <i>Hypophthalmichthys molitrix</i> Val.), Толстолобик пестрый ( <i>Hypophthalmichthys nobilis</i> Rich.), Трегубка, или троегуб ( <i>Opsariichthys uncirostris</i> Tem. & Schleg.), Угорь речной ( <i>Anguilla anguilla</i> L.), Элеотрис китайский ( <i>Micropercops cinctus</i> Dab. de Thiers.), Чебачок амурский ( <i>Pseudorasbora parva</i> Tem. & Schleg.) [14]
Птицы (2 вида осёдлых, 24 вида залётных)	Оседлые: Кольчатая горлица ( <i>Streptopelia decaocto</i> L.), Майна ( <i>Acridotheres tristis</i> L.) Залётные: Бегунок ( <i>Cursorius cursor</i> Lath.), Белозобый дрозд ( <i>Turdus torquatus</i> L.), Белокрылый клест ( <i>Loxia leucoptera</i> Gmel.), Белошапочная горихвостка ( <i>Chaimarrornis leucoccephalus</i> Vig.), Большешкловая камышевка ( <i>Acrocephalus orinus</i> Oberh.), Бургомистр ( <i>Larus hyperboreus</i> Gunn.), Восточный зуёк ( <i>Charadrius veredus</i> Gould), Гималайская пищуха ( <i>Certhia himalayana</i> Vig.), Индийская прудовая цапля ( <i>Ardeola grayii</i> Sykes), Иглохвостый стриж ( <i>Hirundapus caudacutus</i> Lath.), Касатка ( <i>Anas falcata</i> Georgi), Клоктун ( <i>Anas formosa</i> Georgi), Корольковая пеночка ( <i>Phylloscopus proregulus</i> Pall.), Кроншнеп-малютка ( <i>Numenius minutus</i> Gould), Моевка ( <i>Rissa tridactyla</i> L.), Пеночка-таловка ( <i>Phylloscopus borealis</i> Blas.), Полуошейниковая мухоловка ( <i>Ficedula semitorquata</i> Homey.), Сизая горихвостка ( <i>Rhyacornis fuliginosus</i> Vig.), Сибирский конёк ( <i>Anthus gustavi</i> Swinh.), Толстоклювая пеночка ( <i>Phylloscopus schwarzi</i> Radde), Чёрная кряква ( <i>Anas poecilorhyncha</i> J. R. Forst.), Черноголовая чайка ( <i>Larus melanocephalus</i> Temm.), Мухоловка-белошейка ( <i>Ficedula albicollis</i> Temm.), Ястребинный орёл ( <i>Hieraetus fasciatus</i> Vieill.) [13...15]
Млекопитающие (10 видов)	Американская норка ( <i>Mustela vison</i> Schreber), Белка обыкновенная ( <i>Sciurus vulgaris</i> L.), Енотовидная собака ( <i>Nyctereutes procyonoides</i> Eversm.), Заяц-русак ( <i>Lepus europaeus</i> Pall.), Обыкновенный ёж ( <i>Erinaceus auritus</i> L.), Ондатра ( <i>Ondatra zibethicus</i> L.), Серая крыса ( <i>Rattus norvegicus</i> Berkenh.), Соболь ( <i>Martes zibellina</i> L.), Шакал ( <i>Canis aureus</i> L.), Чёрная крыса ( <i>Rattus rattus</i> L.) [13...14]
Земноводные	Не зарегистрированы устойчивые виды
Пресмыкающиеся	Не зарегистрированы устойчивые виды

Одним из наиболее опасных инвазивных видов фауны, встречающихся не только в Казахстане, но и во всем регионе Центральной Азии, является майна (*Acridotheres tristis* L.), которая считается глобально инвазивным видом.

Первоначальный ареал майны (*Acridotheres tristis* L.) охватывал Южную Азию, включая Афганистан, Иран, Пакистан, Индию и Шри-Ланку. В результате интродукции этот вид в настоящее время распространён в различных регионах мира, таких как ЮАР, Австралия, Израиль, Япония и США [8]. Несмотря на отсутствие эмпирических доказательств негативного воздействия на местную фауну, майна входит в список 100 самых опасных инвазивных видов глобально [16]. На территории Казахстана вид был впервые зафиксирован в конце 1960-х годов на юге страны, вблизи города Шымкент, и позднее начал активно расселяться вдоль долины реки Сырдарья и в предгорьях Тянь-Шаня. В настоящее время майна встречается в южных областях, преимущественно в крупных городах, таких как Алматы, Шымкент, Тараз и Туркестан, а также периодически наблюдается в центральных регионах страны – в городах Жезказган и Аягоз, а также на территории Алакольской котловины [17]. Высокая адаптивность майны (*Acridotheres tristis* L.) обеспечивает её выживание в различных климатических условиях страны [18] и успешное обитание в антропогенных средах. В районах с низкой человеческой активностью или отсутствием населённых пунктов плотность расселения майны низкая либо виды отсутствуют. Причина этого заключается в том, что птицы выбирают для гнездования различные укрытия: от пустот в зданиях и скворечников до нор в глинистых обрывах и дупел деревьев [19].

Появление и быстрое распространение майны привело к значительному влиянию на местные экосистемы. Это воздействие проявляется, прежде всего, в конкуренции за места для гнезд и источники пищи с местными видами птиц, такими как домовая воробей (*Passer domesticus* L.), полевой воробей (*Passer montanus* L.), обыкновенный скворец (*Sturnus vulgaris* L.), сизый голубь (*Columba livia* Gmelin.), галка обыкновенная (*Corvus monedula* L.) и обыкновенная иволга (*Oriolus oriolus* L.). Майна занимает лучшие территории для гнездования, разрушает кладки, уничтожает птенцов и вытесняет аборигенные виды из привычных мест обитания, что приводит к изменению биоразнообразия местных популяций [20]. Изменение видового разнообразия птиц оказывает прямое влияние на растительные сообщества. Многие деревья и кустарники юга Казахстана, такие как джида узколистная (*Elaeagnus angustifolia* L.), лох серебристый (*Elaeagnus commutata* Bernh. ex Rydb.), боярышник кроваво-красный (*Crataegus sanguinea* Pall.), туранговый тополь (*Populus diversifolia* Schrenk.) и гребенщик (*Tamarix ramosissima* Ledeb.), зависят от птиц для распространения семян. Падение численности скворцов, голубей и иволг может привести к ухудшению естественного обновления растений и способствовать быстрому увеличению популяций насекомых-вредителей, таких как саранча, тля, бабочки и гусеницы, что негативно сказывается на природных экосистемах.

Помимо воздействия на природные сообщества, майна создаёт ряд антропо – экологических рисков. В городских и сельских ландшафтах её плотные популяции могут наносить ущерб сельскохозяйственным культурам, поедая зерно, фрукты и другие растения, а также конкурируя за пищевые ресурсы с домашними птицами и мелкими животными. Эти взаимодействия снижают продуктивность хозяйств и увеличивают экономические затраты на защиту посевов и птицеводство [21].

Для городского населения майна также может приносить неудобства: она является переносчиком бактерий, паразитов, вирусов и заболеваний, таких как птичий грипп и сальмонеллёз. Также она формирует крупные скопления, производит громкие звуки и активна вблизи построек, что создаёт дискомфорт для жителей городов и сельских населённых пунктов. При этом её разнообразное питание, включающее как насекомых, так и растительные продукты, делает невозможным полноценное замещение специализированных насекомоядных птиц в контроле за вредителями, усиливая риски для экосистем и сельского хозяйства [21].

На основании анализа данных о глобальном распространении майны (*Acridotheres tristis* L.) и исследования факторов, влияющих на её заселение урбанизированных и природных территорий, можно предположить дальнейшее расширение ареала вида на территории Казахстана [22, 23]. Исследования показывают, что майна активно осваивает градиенты от плотной городской застройки до пригородных и сельских ландшафтов, используя антропогенные структуры для гнездования и поиска пищи [22]. Этот феномен наблюдался в Малайзии, где популяции майны постепенно мигрировали из центра городов на окраины и в пригородные зоны, демонстрируя высокую экологическую пластичность и способность адаптироваться к новым условиям [22].

Глобальное моделирование распространения майны подтверждает, что её потенциальный ареал определяется сочетанием климатических факторов, доступности пищи и урбанизированных мест обитания [23]. С учётом климатических зон Казахстана, популяции майны, первоначально заселившие южные области, а именно регионы вокруг Шымкента и Тараза, уже постепенно мигрируют на север и восток, распространяясь вдоль долин рек, городских агломераций и транспортных коридоров [17].

В своем исследовании Ковшарь отмечал, что в ближайшее время из-за быстрого роста популяции потребуется регулирование численности майны. В соседнем Узбекистане еще в июне 2003 года предпринимались попытки контроля этой популяции через отстрел, но результата от этого не было: птицы быстро восстановили популяцию [14]. На сегодняшний день систематический сбор и анализ данных о численности, пространственном распределении и динамике популяций инвазивного вида майны могут позволить выявить участки повышенного экологического риска и разрабатывать обоснованные меры по минимизации воздействия на аборигенное биоразнообразие. Для повышения достоверности мониторинга целесообразно использовать стандартизированные орнитологические методы учёта, включая маршрутные и точечные наблюдения с геопривязкой, применение ГИС-технологий и формирование централизованных баз данных с регулярной верификацией информации [24]. При этом важно фиксировать не только факт присутствия вида, но и количественные показатели, особенности поведенческой активности, типы местообитаний и сезонные колебания численности. Контроль результатов мониторинга осуществляется через полноту охвата территории, частоту наблюдений и сокращение времени выявления новых очагов расселения.

Комплексное регулирование численности должно сочетать ограничение доступа к кормовой базе и местам гнездования. Снижение кормовой обеспеченности достигается за счёт оптимизации санитарного состояния урбанизированных территорий, ограничения доступа к источникам пищи, а также конструктивных решений, препятствующих использованию кормушек. Контроль гнездовых ресурсов реализуется через инженерные меры (герметизация полостей, установка защитных барьеров и сеток) и биотехнические методы, включая поддержку аборигенных конкурентных видов с помощью искусственных гнездовий. Дополнительно необходима нормативно-правовая база, регулирующая содержание и оборот птиц для предотвращения вторичных интродукций. Сравнение динамики численности, числа гнездовых пар и уровня репродуктивного успеха позволяет оценивать результативность применяемых мер.

Оптимизация антропогенных ландшафтов является важной частью управления популяциями инвазивного вида. При проектировании зелёных насаждений рекомендуется создавать мозаичные фитоценозы с участием древесно-кустарниковой растительности, менее благоприятной для закрепления майны, вместо однородных открытых пространств. Регулирование среды обитания учитывает трофические и защитные условия, влияющие на размножение и выживание популяции, а при необходимости допустимо применять гуманный отлов и локальное изъятие особей с соблюдением этических и природоохранных норм. Динамика численности на контрольных и экспериментальных участках позволяет анализировать результаты этих мероприятий.

#### 4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Исследование инвазивных видов растений и животных на территории Казахстана показало, что их распространение оказывает значительное негативное влияние на биоразнообразие и стабильность экосистем. Проникновение чужеродных видов приводит к вытеснению аборигенных организмов, изменению пищевых цепей, нарушению структуры экосистем и снижению видового разнообразия. Анализ проведённых исследований продемонстрировал, что инвазивные виды растений, такие как клён ясенелистный (*Acer negundo* L.), создают плотные заросли из-за своего быстрого размножения, изменяют химический состав почвы, подавляют рост местных травянистых и древесных растений. В свою очередь, инвазивные животные, например, майна (*Acridotheres tristis* L.), агрессивно конкурируют с местными видами за ресурсы, что приводит к сокращению популяций домовых и полевых воробьёв, скворцов, голубей и других птиц, играющих важную роль в экосистемах.

Применённые в ходе анализа методы позволили подтвердить нашу гипотезу, а также выявить устойчивые причинно-следственные связи между распространением инвазивных видов и их негативным воздействием на окружающую среду. Анализ доступных статистических данных и материалов полевых наблюдений подтвердил устойчивую тенденцию к распространению инвазивных организмов, особенно в урбанизированных территориях и прибрежных зонах, где антропогенно трансформированные условия среды создают благоприятные предпосылки для их активного расселения и натурализации. Обзор подтвердил актуальность разработки экономически и юридически обоснованных и долгосрочных стратегий, направленных на предотвращение дальнейшего распространения чужеродных видов. В связи с этим особое значение приобретает обеспечение целевого финансирования и создание действенных стимулов для реализации экономически эффективных программ и нормативно-правовых актов по сдерживанию экспансии существующих инвазивных видов. Приоритетной задачей таких программ должна стать защита еще не затронутых инвазиями естественных экосистем, сохранение социальной и промышленной инфраструктуры. Результаты работы свидетельствуют о необходимости принятия целого ряда мер для борьбы с инвазивными видами в Казахстане. Для этого рекомендуется усиление мониторинга и создание единой базы данных инвазивных видов на государственном уровне, разработка и внедрение профилактических мер по недопущению новых инвазий, применение методов биологического и механического контроля для сдерживания популяций инвазивных видов, развитие экологического сознания у населения и устранение ключевых факторов, способствующих их быстрому распространению. Глубокое понимание этих аспектов позволит предсказывать новые инвазии, выбирать оптимальные методы контроля и оценивать их влияние на местные экосистемы. Реализация предложенных мер поможет минимизировать вред от инвазивных видов для биоразнообразия, поддержать природные экосистемы и обеспечить устойчивое развитие региона.

Данное исследование может быть использовано для дальнейшей разработки Чёрной книги Республики Казахстан, где будет собрана детальная информация об инвазивных видах, их влиянии на экосистему, а также мерах по их контролю и предотвращению распространения. Создание такого издания позволит не только систематизировать сведения, но и сформировать научную и практическую базу для дальнейших природоохранных мероприятий в стране.

#### ВКЛАД АВТОРОВ

Концептуализация – КМД; управление данными - КМД; формальный анализ -КМД, ЖИИ; методология -КМД; написание и редактирование обзора – КМД,ЖИИ.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ситпаева Г.Т., Зверев Н.Е., Масалова В.А., Бабай И.В., Набиева С.В., Эпиктетов В.Г., Хусаинова И.В., Абдухадыр А., Рахимова Е.В., Сатеков Е.Я. Черная книга Алматинской области. – Алматы – 156 с. (2023) [Электрон. ресурс]. – URL: <https://botsad.kz/files/pub/black.pdf> (дата обращения: 16.02.2026).
2. Есжанова А., Абдухадыр А., Масалова В., Ситпаева Г., Зверев Н., Эпиктетов В., Билибаева Б., Бабай И., Набиева С., Избастина К. Чужеродные древесные растения Улытауского региона: инвазионный потенциал и пути натурализации // Вестн. Евраз. нац. ун-та. им. Л.Н. Гумилева. Сер. Биол. науки. – 2025. – Т.152, №3. – С.123–146.
3. Хусаинова И.В., Ситпаева Г.Т., Бабай И.В., Масалова В.А., Набиева С.В., Абдухадыр А., Зверев Н.И., Эпиктетов В.Г. Чужеродная дендрофлора Алматинской области и оценка её инвазионности // Рос.журн. биол. инвазий. – 2023. – Т.16, №4. – С.118–131
4. Convention on Biological Diversity. Scientific and Technical Information to Support the Post-2020 Global Biodiversity Framework: Review of the Findings of the Global Assessment Report of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services and Other Relevant Assessments, and Their Implications for the Work of the Convention and the Post-2020 Global Biodiversity Framework (2019) [Электрон. ресурс].– URL: <https://www.cbd.int/doc/c/df3f43a1/a81205a74bebd334ab91ed89/sbstta-23-02-add1-en.pdf> (дата обращения: 16.02.2026).
5. United Nations. Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. Report of the Plenary of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services on the Work of Its Sixth Session (2018) [Электрон. ресурс].– URL: [https://files.ipbes.net/ipbes-web-prod-public-files/downloads/ipbes-6-15-add.4-advance\\_eca.pdf](https://files.ipbes.net/ipbes-web-prod-public-files/downloads/ipbes-6-15-add.4-advance_eca.pdf) (дата обращения: 16.02.2026).
6. Reichard S.H., White P. Horticulture as a pathway of invasive plant introductions in the United States // BioScience. – 2001. – Vol.51. – P.103–113. – DOI: [10.1641/0006-3568\(2001\)051\[0103:HAPOI\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1641/0006-3568(2001)051[0103:HAPOI]2.0.CO;2)
7. Richardson D.M., Rejmánek M. Trees and shrubs as invasive alien species – a global review // Diversity and Distributions. – 2011. – Vol.17. – P.788–809. – DOI: [10.1111/j.1472-4642.2011.00782.x](https://doi.org/10.1111/j.1472-4642.2011.00782.x).
8. Global Biodiversity Information Facility [Электрон. ресурс]. – URL: <https://www.gbif.org/dataset/d7dddbf4-2cf0-4f39-9b2a-bb099caae36c> (дата обращения: 16.02.2026).
9. АССОЦИАЦИЯ ОЗЕЛЕНЕНИЯ КАЗАХСТАНА. Клён ясенелистный. Казнить нельзя помиловать ( 2023) [Электрон. ресурс].– URL: <https://aok.kz/2023/11/11/ash-leaved-maple-execution-cannot-be-pardoned/> (дата обращения: 19.03.2023).
10. Veselkin D.V., Dubrovin D.I., Pustovalova L.A. High canopy cover of invasive *Acer negundo* L. affects ground vegetation taxonomic richness // Scientific Reports. – 2021. – Vol.11. – Article 20758.
11. Цандекова О.Л. Роль аллелопатического влияния *Acer negundo* L. на рост травянистых растений // Нижневарт. Гос. ун-т. Сер. биол. науки. – 2020. – №1. – С.15–18.
12. Ribeiro H., Oliveira M., Ribeiro N., Cruz A., Ferreira A., Machado H., Reis A., Abreu I.P. Pollen allergenic potential nature of some trees species: a multidisciplinary approach using aerobiological, immunochemical and hospital admissions data // Environmental Research. – 2009. – Vol.109, №3. – P.328–333. – DOI: [10.1016/j.envres.2008.11.008](https://doi.org/10.1016/j.envres.2008.11.008).
13. Шестой национальный доклад Республики Казахстан о биологическом разнообразии (2020) [Электрон. ресурс]. – URL: <https://www.cbd.int/doc/nr/nr-06/kz-nr-06-ru.pdf> (дата обращения: 21.02.2026).
14. Ковшарь А.Ф. Чужеродные виды и необходимость ведения «Чёрной книги фауны Казахстана» // Зоол. ежегод. Каз. и Ц. Азии (Selevinia). – 2012. – Т.20. – С.37–44.
15. Сорочинский М.В. Материалы о распространении кольчатой горлицы *Streptopelia decaocto* в Северном Казахстане // Рус. орнитол. журн. – 2022. – №2233.
16. Lowe S., Browne M., Boudjelas S., Poorter M.D. 100 of the world’s worst invasive alien species: A selection from the Global Invasive Species Database. – 2000. – The Invasive Species Specialist Group (ISSG), Species Survival Commission (SSC), IUCN. – 7 p.
17. Ковшарь А.Ф., Березовиков Н.Н. Тенденции изменения границ ареалов птиц в Казахстане во второй половине XX столетия // Рус. орнитол. журн. – 2022. – №2249.
18. Birlıkbay Y., Nurlan B., Sayat S., Askar M., Bekzat T., Alibek Y. Features of the Common Myna in Green Areas of Almaty // International Journal of Poultry Science. – 2019. – Vol.18, №8. – P.379–386.
19. Raimov Avaz R., Rakhmonov Rashid R. Distribution and number of Common myna *Acridotheres tristis* (Linnaeus, 1766) in different habitats of the Kyzylkum region // Природа Внут. Азии. 2019. №2 (11).
20. Жатқанбаев А.Ж. Об агрессивном поведении майны *Acridotheres tristis* в городе Алматы // Рус. орнитол. журн. – 2021. – №2046.
21. Animal Diversity Web. *Acridotheres tristis* (2025) [Электрон. ресурс].– URL: [https://animaldiversity.org/accounts/Acridotheres\\_tristis/?utm\\_source](https://animaldiversity.org/accounts/Acridotheres_tristis/?utm_source) (дата обращения: 19.03.2026).
22. Arazmi F.N., Ismail N.A., Daud U.N.S., Abidin K.Z., Nor S.M., Mansor M.S. Spread of the invasive Javan myna along an urban–suburban gradient in Peninsular Malaysia // Urban Ecosystems. – 2022. – Vol.25. – DOI: [10.1007/s11252-022-01216-9](https://doi.org/10.1007/s11252-022-01216-9).
23. Cohen T.M., McKinney M., Kark S., Dor R. Global invasion in progress: modeling the past, current and potential global distribution of the common myna // Biological Invasions. – 2019. – Vol.21, №4. – DOI: [10.1007/s10530-018-1900-3](https://doi.org/10.1007/s10530-018-1900-3).

24. Per E. Status of the common myna *Acridotheres tristis* Linnaeus, 1766 in Turkey // *Animal Biodiversity and Conservation*. – 2022. – DOI: [10.32800/abc.2022.45.0079](https://doi.org/10.32800/abc.2022.45.0079).

## REFERENCES

- Sitpaeva G.T., Zverev N.E., Masalova V.A., Babay I.V., Nabieva S.V., Epiktetov V.G., Khusainova I.V., Abdukhadyr A., Rakhimova E.V., & Satekov, E. Ya. (2023). *Chernaya kniga Almatinskoy oblasti* [Black Book of Almaty Region]. Almaty, 156 p. [Electronic resource]. Available at: <https://botsad.kz/files/pub/black.pdf> (date of access: 16 February 2026). [in Russian]
- Eszhanova A., Abdukhadyr A., Masalova V., Sitpaeva G., Zverev N., Epiktetov V., Bilibaeva B., Babay I., Nabieva S., & Izbastina K. Chuzherodnye drevesyne rasteniya Ulytauskogo regiona: invazionnyy potentsial i puti naturalizatsii [Alien woody plants of the Ulytau region: invasion potential and naturalization pathways]. *Vestnik Evraziyskogo natsionalnogo universiteta imeni L.N. Gumileva. Seriya Biologicheskije nauki*, Vol.152, No.3, pp.123–146. [in Russian]
- Khusainova I.V., Sitpaeva G.T., Babay I.V., Masalova V.A., Nabieva S.V., Abdukhadyr A., Zverev N.I., & Epiktetov V.G. Chuzherodnaya dendroflora Almatinskoy oblasti i otsenka ee invazionnosti [Alien dendroflora of Almaty region and assessment of its invasiveness]. *Rossiyskiy zhurnal biologicheskikh invaziy*, Vol.16, No.4, pp.118–131. [in Russian]
- Convention on Biological Diversity. (2019) Scientific and Technical Information to Support the Post-2020 Global Biodiversity Framework... [Electronic resource]. Available at: <https://www.cbd.int/doc/c/df3f/43a1/a81205a74bebd334ab91ed89/sbstta-23-02-add1-en.pdf> (date of access: 16 February 2026).
- United Nations. (2018) Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services... [Electronic resource]. Available at: [https://files.ipbes.net/ipbes-web-prod-public-files/downloads/ipbes-6-15-add.4-advance\\_eca.pdf](https://files.ipbes.net/ipbes-web-prod-public-files/downloads/ipbes-6-15-add.4-advance_eca.pdf) (date of access: 16 February 2026).
- Reichard S.H., & White P. (2001) Horticulture as a pathway of invasive plant introductions in the United States. *BioScience*, Vol.51, pp.103–113. DOI: 10.1641/0006-3568051[0103:HAAPOI]2.0.CO;2
- Richardson D.M., & Rejmánek M. Trees and shrubs as invasive alien species: a global review. *Diversity and Distributions*, Vol.17, pp.788–809. DOI: 10.1111/j.1472-4642.2011.00782.x
- Global Biodiversity Information Facility (n.d.) [Electronic resource]. Available at: <https://www.gbif.org/dataset/d7dddbf4-2cf0-4f39-9b2a-bb099caae36c> (date of access: 16 February 2026).
- Assotsiatsiya ozeleneniya Kazakhstana. Klen yasenelistnyy. Kaznit nelzya pomilovat [Ash-leaved maple: execution or pardon]. (2023) [Electronic resource]. Available at: <https://aok.kz/2023/11/11/ash-leaved-maple-execution-cannot-be-pardoned/> (date of access: 19 March 2023). [in Russian]
- Veselkin D.V., Dubrovin D.I., & Pustovalova L.A. High canopy cover of invasive *Acer negundo* L. affects ground vegetation taxonomic richness. *Scientific Reports*, Vol.11, Article 20758.
- Tsandekova O.L. Rol allelopaticeskogo vliyaniya *Acer negundo* L. na rost travyanistykh rasteniy [The role of allelopathic influence of *Acer negundo* L. on the growth of herbaceous plants]. *Nizhnevartovsk State University. Series Biological Sciences*, No.1, pp.15–18. [in Russian]
- Ribeiro H., Oliveira M., Ribeiro N., Cruz A., Ferreira A., Machado H., Reis A., & Abreu I.P. Pollen allergenic potential nature of some tree species... *Environmental Research*, Vol.109, No.3, pp.328–333. DOI: 10.1016/j.envres.2008.11.008
- Respublika Kazakhstan. Shestoy natsionalnyy doklad Respubliki Kazakhstan o biologicheskom raznoobrazii [Sixth National Report of the Republic of Kazakhstan on Biological Diversity]. (2020) [Electronic resource]. Available at: <https://www.cbd.int/doc/nr/nr-06/kz-nr-06-ru.pdf> (date of access: 21 February 2026). [in Russian]
- Kovshar A.F. Chuzherodnye vidy i neobkhodimost vedeniya “Chernoy knigi fauny Kazakhstana” [Alien species and the need for a “Black Book of the fauna of Kazakhstan”]. *Zoologicheskii ezhegodnik Kazakhstana i Tsentralnoy Azii (Selevinia)*, Vol.20, pp.37–44. [in Russian]
- Sorochinskiy M.V. (2022) Materialy o rasprostraneni kolchatoy gorlitsy *Streptopelia decaocto* v Severnom Kazakhstane [Materials on the distribution of the Eurasian collared dove in Northern Kazakhstan]. *Russkiy ornitologicheskii zhurnal*, No.2233. [in Russian]
- Lowe S., Browne M., Boudjelas S., & Poorter M.D. (2000) 100 of the world’s worst invasive alien species... *IUCN*, 7 p.
- Kovshar A.F., Berezovikov N.N. Tendentsii izmeneniya granits arealov ptits v Kazakhstane vo vtoroy polovine XX stoletiya [Trends in changes of bird range boundaries in Kazakhstan in the second half of the 20th century]. *Russkiy ornitologicheskii zhurnal*, No.2249. [in Russian]
- Birlikbay Y., Nurlan B., Sayat S., Askar M., Bekzat T., & Alibek Y. (2019) Features of the Common Myna in Green Areas of Almaty. *International Journal of Poultry Science*, Vol.18, No.8, pp.379–386.
- Raimov A.R., & Rakhmonov R.R. (2019) Distribution and number of Common myna *Acridotheres tristis* (Linnaeus, 1766) in different habitats of the Kyzylkum region. *Priroda Vnutrenney Azii*, No.2(11).
- Zhatkanbaev A.Zh. (2021) Ob agressivnom povedenii mayny *Acridotheres tristis* v gorode Almaty [On aggressive behavior of the common myna in Almaty]. *Russkiy ornitologicheskii zhurnal*, No.2046. [in Russian]
- Animal Diversity Web. *Acridotheres tristis* (2025) [Electronic resource]. Available at: [https://animaldiversity.org/accounts/Acridotheres\\_tristis/?utm\\_source](https://animaldiversity.org/accounts/Acridotheres_tristis/?utm_source) (date of access: 19 March 2026).
- Arazmi F.N., Ismail N.A., Daud U.N.S., Abidin K.Z., Nor S.M., & Mansor M.S. (2022) Spread of the invasive Javan myna along an urban–suburban gradient in Peninsular Malaysia. *Urban Ecosystems*, Vol.25. DOI: 10.1007/s11252-022-01216-9

23. Cohen T.M., McKinney M., Kark S., & Dor R. (2019) Global invasion in progress... *Biological Invasions*, Vol.21, No.4. DOI: 10.1007/s10530-018-1900-3
24. Per E. (2022) Status of the common myna *Acridotheres tristis* Linnaeus, 1766 in Turkey. *Animal Biodiversity and Conservation*. DOI: 10.32800/abc.2022.45.0079

## ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ӨСІМДІКТЕР МЕН ЖАНУАРЛАРДЫҢ ИНВАЗИЯЛЫҚ ТҮРЛЕРІНІҢ БИОӘРТҮРЛІККЕ ӘСЕРІ

Константин М. Дрютов \*, Жанслу И. Инкарова б.ғ.к., доцент.

«Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті» КеАК, Астана, Қазақстан; [dryutov\\_kostya@mail.ru](mailto:dryutov_kostya@mail.ru) (КМД), [inkarzh@mail.ru](mailto:inkarzh@mail.ru) (ЖИИ)

\*Автор корреспондент: Константин М. Дрютов, [dryutov\\_kostya@mail.ru](mailto:dryutov_kostya@mail.ru)

### ТҮЙІН СӨЗДЕР

инвазиялық түрлер,  
аборигенді түрлер, ареал,  
биоәртүрлілік, экожүйе

#### Мақала жайында:

Алынды: 24.02.2026

Қайта қаралды: 13.04.2026

Қабылданды: 13.04.2026

Жарияланды: 01.07.2026

### АБСТРАКТ

Инвазиялық түрлер - белгілі бір экожүйеге тән емес түрлер. Өсімдіктер мен жануарлардың инвазиялық түрлерінің жаңа экожүйелерге енуі биоәртүрлілікке елеулі қауіп төндіреді, табиғи экологиялық байланыстарды бұзады және жергілікті түрлердің азаюына әкеледі. Қазақстан табиғи алуан түрлілігі мол бөтен организмдердің таралу проблемасына тап болады, олардың арасында шағанжапырақ Үйеңкі (*Acer negundo* L.) және Майна (*Acridotheres tristis* L.) экожүйелердің құрылымын өзгертіп және табиғи аймақтардың деградациясында шешуші рөл атқарады. Бұл зерттеу инвазиялық түрлердің Қазақстанның биоалуантүрлілігіне әсерін талдауға, жергілікті флора мен фаунаының саны мен түрлік құрамының қысқаруы туралы гипотезаны растауға, сондай-ақ инвазия салдарын бақылау және азайту үшін пайдаланылуы мүмкін ғылыми негізделген ұсынымдарды әзірлеуге бағытталған. Зерттеу барысында далалық бақылаулар нәтижелері, зерттеушілердің салыстырмалы талдау және статистикалық модельдеу деректері, сондай-ақ отандық және шетелдік ұйымдардың материалдары қолданылады.

Зерттеу нәтижелері инвазиялық түрлерді басқару жөніндегі стратегияны қалыптастыруға, оның ішінде аса қауіпті инвазиялар және олармен күресу шаралары туралы өзекті мәліметтерді қамтитын "Қазақстан Республикасының Қара кітабын" әзірлеуге негіз бола алады. Нәтижелер экожүйе тепе-теңдігін сақтау, экологиялық дағдарыстардың алдын алу, тиімді табиғатты қорғау шараларын әзірлеу және аймақтың тұрақты биоалуантүрлілігін сақтау үшін маңызды.

## IMPACT OF INVASIVE PLANT AND ANIMAL SPECIES ON BIODIVERSITY IN KAZAKHSTAN

Konstantin Dryutov \*, Zhansulu Inkarova PhD, associate professor

"L.N. Gumilyov Eurasian National University", Astana, Kazakhstan; [dryutov\\_kostya@mail.ru](mailto:dryutov_kostya@mail.ru) (KMD), [inkarzh@mail.ru](mailto:inkarzh@mail.ru) (ZHII)

\*Author correspondent: Konstantin M. Dryutov, [dryutov\\_kostya@mail.ru](mailto:dryutov_kostya@mail.ru)

### KEY WORDS

invasive species, native species, habitat, biodiversity, ecosystem

### ABSTRACT

Invasive species are species that are not native to a particular ecosystem. The introduction and spread of invasive species of plants and animals into new ecosystems pose a serious threat to biodiversity, disrupting natural ecological relationships and leading to a decrease in the number of native species. Kazakhstan, known for its rich biodiversity, faces the growing problem of the spread of alien organisms, among

#### About article:

Received: 24.02.2026  
Revised: 13.04.2026  
Accepted: 13.04.2026  
Published: 01.07.2026

which Ash-Leaved Maple (*Acer negundo* L.) and Common myna (*Acridotheres tristis* L.) play a key role in transforming ecosystems and degrading natural habitats. This study aims to analyze the impact of invasive species on the biodiversity of Kazakhstan, to test the hypothesis about the reduction of the number and species composition of local flora and fauna, and to develop scientifically based recommendations for controlling and minimizing the consequences of invasions. The work uses methods of field observations, comparative analysis, statistical modeling and data from environmental organizations.

The results of the study can contribute to the development of a strategy for the management of invasive species, including the development of the "Black book of the Republic of Kazakhstan", containing relevant information on the most dangerous invasions and measures to combat them. The obtained conclusions are of significant importance for the preservation of ecosystem balance, prevention of ecological crises, development of effective environmental protection measures and maintenance of sustainable biodiversity of the region.

---

**Примечание издателя:** заявления, мнения и данные во всех публикациях принадлежат только автору (авторам), а не журналу "Гидрометеорология и экология" и/или редактору (редакторам).