

А. Г. Васенко, канд. биол. наук, доц.;

О. В. Козловская, науч. сотр.

(УКРНИИЭП, г. Харьков)

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И МИНИМИЗАЦИИ ИНВАЗИОННЫХ ЯВЛЕНИЙ В УКРАИНЕ

В работе обоснована актуальность проблемы проникновения инвазивных чужеродных организмов на территорию Украины. Приведены результаты анализа проводимых исследований, который свидетельствует о наличии информации необходимой для построения системы предупреждения и минимизации инвазионных явлений в Украине. На основе результатов собственных исследований, а также анализа результатов работ, опубликованных в открытой печати, предложены рекомендации по развитию системы предупреждения и минимизации инвазионных явлений. Сформулированы основы построения системы, ориентированной на сохранение природных ресурсов, в частности, биологического разнообразия, очерчен круг первоочередных проблем, как организационных, так и методического характера. Реализация предложенных рекомендаций позволит, по мнению авторов, обеспечить соблюдение положений ратифицированных Украиной конвенций, а также гармонизацию Украинского законодательства с законодательством Европейского Союза.

Ключевые слова: инвазионные организмы, чужеродные виды, экологическая безопасность, нормативное регулирование, биологическое разнообразие.

Васенко О. Г., Козловська О. В. ВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ПОПЕРЕДЖЕННЯ І МІНІМІЗАЦІЇ ІНВАЗІЙНИХ ЯВИЩ В УКРАЇНІ

Велика кількість інвазійних явищ, збільшення випадків прояву інвазійних властивостей аборигенними видами, широке розповсюдження та зростаючі темпи використання потенційно небезпечних в інвазійному відношенні генетично модифікованих організмів становлять значну загрозу для екологічної безпеки країни. Необхідність побудови державної системи з забезпечення екологічної безпеки від інвазійних чужорідних видів обумовлена, як значними загрозами, що становлять такі види, так і досвідом міжнародного співтовариства.

На основі аналізу нормативно-правової бази країни з питань чужорідних видів, робіт українських вчених, та з урахуванням європейського досвіду надані рекомендації з побудови в Україні системи попередження і мінімізації інвазійних явищ. Обґрунтована необхідність розробки Концепції з інвазійних чужорідних видів, яка допоможе у формуванні основ «Стратегії з інвазійних видів України». Для забезпечення екологічно безпечного сталого економічного та соціального розвитку країни необхідною також є розробка національного плану дій по забезпеченню виконання Україною зобов'язань міжнародних екологічних угод, конвенцій, протоколів, програм.

У результаті проведеного аналізу виявлені основні напрямки, які необхідно розвивати для практичної реалізації цілей системи. Зокрема до них відноситься необхідність визначення, обґрунтування та затвердження пріоритетних напрямків політики країни відносно чужорідних інвазійних видів, розробка механізму підготовки програм з попередження, мінімізації та ліквідації інвазійних явищ. Також пріоритетними завданнями є: розробка шляхів нормативно-правового забезпечення екологічної безпеки, в першу чергу в зонах підвищеного екологічного ризику щодо інвазійних явищ; розбудова у країні базових засад для функціонування державної системи моніторингу чужорідних видів; удосконалення діючої нормативно-технічної документації в галузях господарства, які пов'язанні з інтродукцією чужорідних видів; розробка програми з інформаційного забезпечення екологічної безпеки від інвазійних явищ; розширення міжнародного співробітництва у галузі забезпечення екологічної безпеки від інвазійних явищ; Забезпечення нормативно-правової основи впровадження та застосування системи оцінки рівня небезпеки чужорідних видів.

Забезпечення нормативно-правової основи впровадження та застосування системи оцінки рівня небезпеки чужорідних видів також відноситься до одних з найважливіших напрямків. Аналіз накопиченого досвіду розвинених країн вказує на значну перевагу оцінок заснованих на встановлені рівня ризику. Україна також потребує впровадження таких методів оцінок. Встановлений рівень ризику чужорідного організму на основі таких оцінок дає змогу науково обґрунтувати заходи з ліквідації виду або мінімізації його впливу, за прикладом європейських країн.

Ключові слова: *інвазійні організми, чужорідні види, екологічна безпека, нормативне регулювання, біологічне різноманіття.*

Актуальность, постановка и состояние проблемы

Проникновение и массовое развитие чужеродных видов все чаще ставит под угрозу экологическую безопасность страны. Растущие темпы глобализации, изменение климата, фрагментация и деградация мест обитаний увеличивают скорость вторжения опасных чужеродных видов в новые районы за пределами их естественных ареалов. Большой процент чужеродных организмов проявляет инвазионные свойства, а их массовое развитие приводит к биологическому загрязнению в экосистемах. Развитие инвазионных видов может вызвать целый ряд негативных эффектов, в частности, значительные экономические потери, нежелательные социальные эффекты, а также негативные последствия для здоровья населения, нарушать экологическую устойчивость природных экосистем.

Большое количество инвазионных явлений, увеличение случаев проявления инвазионных свойств аборигенными видами, широкое распространение и растущие темпы использования потенциально опасных в инвазионном отношении генетически модифицированных организмов, активная интродукция чужеродных видов требуют создания и совершенствования нормативно-правовой базы по регулированию этих вопросов в Украине.

Изменение среды обитания вследствие антропогенной деятельности, потеря биологического разнообразия, деформированная структура хозяйства, несовершенство системы экологического регулирования ввоза чужеродных видов в Украине в течение прошлых десятилетий привели к тому, что сегодня почти вся территория страны в той или иной степени испытывает влияние инвазионных видов. В сложившихся условиях, успешное решение вопросов, связанных с чужеродными видами, в значительной степени зависит от состояния изученности природы инвазий и понимания последствий такого вида загрязнения. Актуальной задачей является создание системы мероприятий по предупреждению и минимизации негативных экологических последствий инвазий.

На данный момент существует большое количество международных документов, программ и стратегий, регулирующих вопросы, связанные с появлением и развитием инвазионных видов.

Украина также требует перенятия опыта развитых стран, адаптацию или создание новых законодательных основ, регулирующих такие вопросы.

В ряде научных работ украинских ученых [1-7 и др.] изложены предложения, отражающие различные аспекты решения проблем в Украине, связанных с чужеродными видами на законодательном и организационном уровне, в том числе и в соответствии с европейскими стандартами. За

последние годы составлены списки инвазионных видов животных и растений [4, 8, 9, 10], которые могут использоваться отдельно, а также входить в общий карантинный список.

Однако, система контроля чужеродных видов, как методически, так и организационно находится на низком уровне. Таким образом, прежде всего, необходимо усовершенствование существующей нормативно-методической базы в области контроля появления и развития инвазионных видов в Украине.

Общие положения

Первым шагом на пути создания системы по предупреждению и минимизации инвазионных видов должна быть разработка концепции как системы взглядов, определяющих средство понимания и направления решения проблемы.

Концепция поможет в:

- формировании основ «Стратегии по инвазионным видам Украины» для обеспечения безопасного, устойчивого экономического и социального развития страны;
- определении основных целей и задач оценки чужеродных видов, в частности инвазионных, и ее соответствие европейскому опыту;
- определении структуры и механизмов защиты территорий, в том числе и объектов природно-заповедного фонда;
- определении первоочередных задач по созданию системы контроля и мониторинга инвазионных видов на разных уровнях (политическом, административном, территориальном и т.п.);
- определении необходимости включения в Классификатор чрезвычайных ситуаций Украины случаев, связанных с биологическим загрязнением, вызываемым развитием инвазионных видов.

Концепция по инвазионным видам должна быть разработана с учетом положений «Конвенции о биологическом разнообразии», «Конвенции об охране дикой флоры и фауны и природных сред обитания в Европе», «Конвенции о водно-болотных угодьях...», Европейской и Всемирной стратегии по инвазионным чужеродным видам (European Strategy on invasive Alien Species, Global strategy on invasive alien species), Законов Украины « Об охране окружающей природной среды », « О животном мире », « О природно-заповедном фонде Украины », а также на основании Земельного, Лесного, Водного кодексов Украины и других законов и подзаконных актов.

Положения Концепции по предупреждению и минимизации инвазионных явлений должны стать составной частью «Концепции

национальной экологической политики Украины на период до 2020 года», и дополнять положения Закона Украины «Об основных принципах (стратегии) государственной экологической политики Украины на период до 2020 года».

Регулирование инвазионных видов должно соответствовать современному уровню развития систем регулирования инвазионных видов в развитых странах мира, обеспечивать проведение единой экологической политики, направленной прежде всего на осуществление превентивных мер в отношении проникновения и развития инвазионных видов с целью охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности Украины.

Особенно важным, на начальных стадиях построения системы контроля инвазионных видов в Украине, является формирование понятийно-терминологического аппарата во избежание путаницы и двусмысленности толкования.

Цели и задачи системы предупреждения и минимизации инвазионных явлений в Украине

Основные цели системы предупреждения и минимизации инвазионных явлений в Украине должны быть обусловлены общими стратегическими целями экологической политики Украины, в частности необходимостью обеспечения экологической безопасности, как составляющей национальной безопасности страны.

Такая система должна стать основой, обеспечивающей экологическую безопасность страны в рамках данной проблемы с ориентацией на решение трех основных задач:

- обеспечение экологического благополучия экосистем разных рангов;
- сохранение окружающей среды, то есть сохранение природными объектами условий благоприятных для человека и биоты;
- сохранение природных ресурсов, в частности сохранения биологического разнообразия природных экосистем.

Наиболее приоритетной задачей, учитывая несовершенную систему контроля чужеродных организмов при импорте товаров в Украину, является выявление возможных источников антропогенно-обусловленного переноса, которые могут влиять на увеличение случаев проникновения инвазионных видов на территорию страны. Необходимо усиление таможенного контроля в отношении ввоза и вывоза организмов, расширение перечня карантинных организмов.

Важным также является контроль и мониторинг имеющихся природных коридоров миграции чужеродных видов, с целью обеспечения необходимых превентивных мер. Превентивные меры являются наиболее

экономически эффективные в сравнении с мерами, направленными на минимизацию и ликвидацию инвазионных явлений.

Необходимо выявление и мониторинг имеющихся в настоящее время инвазионных очагов. Поскольку они в первую очередь могут привести к ухудшению экологической ситуации в стране, ее регионах, или на отдельных территориях, и влиять на состояние здоровья людей и ведение хозяйства.

Целесообразна разработка программ по восстановлению аборигенной флоры и фауны для нарушенных территорий, уязвимых экосистем с целью предупреждения развития популяций инвазионных видов, а также в случае нарушения территорий после проведения мероприятия по ликвидации инвазионных чужеродных видов, минимизации их влияния.

Недооценена на сегодняшний день проблема аборигенных видов, которые могут обладать инвазионными свойствами [11]. Актуальным в связи с меняющимися условиями среды, прежде всего климатическими, является исследование флоры и фауны Украины на предмет выявления таких видов.

Учитывая современное социально-экономическое положение в Украине, первоочередные задачи в области обеспечения экологической безопасности от инвазионных явлений могут быть сформулированы следующим образом.

С 2018 по 2025 необходимо:

1. Разработать государственную Стратегию по инвазионным видам;
2. Разработать целевую государственную программу по предупреждению и минимизации инвазионных явлений. В этом документе необходимо определить, обосновать и утвердить приоритетные направления деятельности;
3. Осуществить инвентаризацию существующей нормативной базы в области обеспечения экологической безопасности от биологического загрязнения, вызванного инвазионными явлениями. Определить соответствие действующих нормативных документов законодательным актам Украины. Выполнить необходимый комплекс работ, связанный с их корректировкой;
4. Оценить возможность использования иностранных, в первую очередь европейских, нормативных документов в природоохранной практике Украины и подготовить перечень норм, пригодных для этого;
5. Решить организационные вопросы по созданию государственной системы обеспечения экологической безопасности от биологического загрязнения, вызванного инвазионными явлениями;
6. Усилить контроль за интродукцией чужеродных организмов и разработать нормативно-правовые требования по научному обоснованию такой деятельности;

7. Рассмотреть возможность расширения перечня Классификатора чрезвычайных ситуаций Украины относительно чрезвычайных ситуаций, обусловленных биологическим загрязнением, вызванным инвазионными явлениями;

8. Разработать инструмент, который бы обеспечивал установление уровня опасности от инвазионных явлений.

С 2020 по 2025 гг. целесообразно:

1. Обеспечить научно-методическую и материально-техническую основу работ, связанных с предупреждением и минимизацией инвазионных явлений на территории Украины;

2. Внедрить в практическую деятельность инструмент, который бы обеспечивал установление уровня опасности от инвазионных явлений на основе анализа рисков.

Концептуальные основы системы предупреждения и минимизации инвазионных явлений в Украине

Научно-теоретические основы обеспечения экологической безопасности от инвазионных явлений можно понимать, как совокупность ряда общих, экологических, географических и биологических подходов, принципов и методов.

Иные общие принципы формируются на базе таких аспектов: социально-экономического (учет потребностей и реальных возможностей общества), технологического (ориентация на возможности достижения состояния экологической безопасности), антропоэкологических (приоритетное обеспечение благоприятной для человека среды), философского, общенаучного (рассмотрение обеспечения экологической безопасности от инвазионных видов как сложного системного образования, использования общенаучных подходов: системного, комплексного и др.), информационного (обеспечение достоверности используемых экспериментальных материалов).

При понимании природы инвазионных процессов необходимо также руководствоваться географическим подходом, который предполагает всесторонний анализ взаимосвязей компонентов ландшафтных комплексов в целом, учет их генезиса и свойств, закономерностей формирования и изменений под воздействием природных и антропогенных факторов. В рамках географического подхода особенно следует выделить территории с нарушенными экосистемами, которые могут быть более уязвимыми к инвазиям.

Основываясь на рассмотренных подходах, к числу основных принципов, которыми при этом следует руководствоваться, могут быть отнесены:

- принцип надежности – инструменты по установлению уровня экологической опасности инвазионных явлений должны быть научно обоснованными, максимально объективными, легко контролироваться;
- принцип иерархичности – обеспечение экологической безопасности должно быть ориентировано на экосистемы различных иерархических уровней и для различных уровней управления природопользованием (местного, регионального, национального, глобального);
- принцип дифференциации и интеграции – система обеспечения экологической безопасности должна отличаться для разных типов экосистем, различных регионов, ситуаций, с учетом зонирования территории, для различных кризисных ситуаций и др. В то же время должны быть разработаны и унифицированные инструменты. К примеру, необходимым является внедрение таксономически универсальной методики оценки экологических рисков от чужеродных организмов;
- принцип реалистичности – текущие задачи в области обеспечения экологической безопасности должны быть такими, чтобы их можно было достичь;
- принцип оптимальности – ориентация на достижение максимального социально-экологического эффекта от внедрения мероприятий по предупреждению, минимизации, ликвидации инвазионных явлений при минимизации экономических затрат;
- принцип "слабого звена" – система обеспечения экологической безопасности от инвазионных явлений должна ориентироваться на наиболее уязвимые компоненты, связи в системе или же системы;
- принцип цели – приоритет учета долгосрочных последствий для общества и природы в целом над краткосрочными экономическими интересами отдельных природопользователей, региональных интересов над локальными;
- принцип ненулевого (приемлемого) риска и принцип уменьшения удельного риска и другие общие принципы.

С точки зрения охраны окружающей природной среды от инвазионных явлений наибольшее значение среди динамических характеристик экосистем реципиентов имеет их устойчивость, толерантность, уязвимость и не идентичность.

Из других характеристик экосистем приоритетными являются схожие с аборигенными условия существования для вида, а с точки зрения организма – его инвазивный потенциал, который включает следующие характеристики: вариабельность репродуктивных стратегий, устойчивость к воздействиям окружающей среды, отсутствие конкуренции и т.д.

В качестве критерия экологического благополучия природно-территориальных комплексов при оценке последствий инвазионных явлений могут быть использованы следующие признаки: сохранение биологического разнообразия, сохранения экологической устойчивости и т.д.

Принимая во внимание многообразие предложенных в настоящее время подходов к решению проблем, вызванных инвазионными видами, общепризнанной является ориентация на мероприятия по предупреждению развития инвазионных видов.

За последние годы, как в Украине, так и за рубежом, выполнено значительное количество исследований, посвященных разработке различных критериев оценки инвазивного потенциала организма, уровня опасности, что он представляет. Одними из наиболее перспективных в использовании при выявлении уровня опасности инвазивного вида являются системы, основанные на оценке экологического риска. По результатам таких оценок чужеродный организм может быть отнесен к определенному списку. Это даст возможность группировать чужеродные виды по уровню опасности и разрабатывать соответствующие меры по регулированию инвазий. Также поможет утвердить перечень инвазионных видов Украины с установленным уровнем опасности и постоянно его дополнять.

Для формирования системы обеспечения экологической безопасности от инвазионных явлений, а также повышение экологической обоснованности решений по регулированию инвазий, необходимо создать в стране государственный кадастр территорий, на которых наблюдаются инвазивные явления (особое внимание уделить ценным территориям, объектам природно-заповедного фонда).

Заложить основы эколого-географического районирования территории страны по уровню экологического риска, обусловленного инвазионными явлениями.

Методические подходы обеспечения экологической безопасности от инвазионных явлений

Разработка методического обеспечения системы экологической безопасности от инвазионных явлений – одна из самых сложных задач. Особенности экологических систем-реципиентов и разнообразие характеристик инвазивного организма не позволяют разработать

унифицированный метод комплексной количественной оценки опасности. Исходя из состояния изученности проблемы в Украине, а также текущих задач в области обеспечения экологической безопасности от инвазионных явлений и разнообразие систем оценки, прежде всего, необходима разработка унифицированной методики оценки уровня экологической опасности чужеродного организма. Анализ накопленного опыта развитых стран мира свидетельствует о том, что концепция оценки риска в этих странах является ведущей для принятия научно обоснованных управленческих решений при установлении приоритетных проблем на разных уровнях

Важно, чтобы разработанный методический подход к оценке удовлетворял следующим требованиям: был таксономически-универсальным, оказывал характеристику уровня опасности чужеродного организма, был простым в использовании. Результаты такой оценки должны быть основой для разработки соответствующих мероприятий. Более комплексные и сложные в использовании методы должны применяться в тех случаях, когда это целесообразно.

В настоящее время разработаны основные методические подходы к определению уровня экологической опасности чужеродного вида. К их числу могут быть отнесены:

- проведение экспериментов;
- проведение стационарных исследований;
- использование теоретических и расчетно-аналитических методов;
- использование методов математического моделирования;
- использование экспертных процедур;
- обобщение данных, полученных: в процессе наблюдения за состоянием экосистем, в условиях чрезвычайных ситуаций, с экстремально высоким уровнем антропогенной нагрузки и выявлением процессов деградации, а также по этапам восстановления нарушенных экосистем;
- анализ результатов глобального, фонового и импактного мониторинга.

Каждый из приведенных подходов имеет свои преимущества и свои недостатки. Выбор того или иного подхода зависит от поставленных задач и объекта исследований.

Организационные вопросы формирования государственной системы по предупреждению и минимизации инвазионных явлений

Необходимо создание уполномоченного органа по вопросам инвазионных явлений, который бы контролировал внедрение и функционирование системы обеспечения экологической безопасности от инвазионных явлений.

Основными принципами в организации и функционировании системы обеспечения экологической безопасности от инвазионных видов должны быть:

- использование системного подхода;
- параллельное и сбалансированное развитие всего комплекса элементов системы;
- учет уровня развития науки и техники;
- многофункциональность, устойчивость, завершенность, экономичность, целостность и эффективность системы;
- обеспечение соответствия экологических требований актам законодательства;
- расширение использования международного опыта по инвазионным видам в отечественной практике (гармонизация, прямое использование, участие в создании международных экологических программ);
- открытость информации о состоянии проблемы имеющихся инвазионных явлений и чужеродных видов на территории Украины;
- участие в обсуждении и апробации системы обеспечения экологической безопасности от инвазионных видов всех заинтересованных сторон;
- сотрудничество с государственной системой таможенного контроля по вопросам чужеродных видов;
- использование современных информационных систем и технологий.

Формирование системы обеспечения экологической безопасности от инвазионных явлений в современных экономических условиях должно происходить как на основе создания специального координационного органа по вопросам инвазионных чужеродных видов в составе Министерства экологии и природных ресурсов Украины, так и организационного объединения ряда функциональных элементов и структур, которые уже есть в министерствах и ведомствах, но решают отдельные задачи по инвазионным чужеродным видам.

К работе такого координационного органа кроме специалистов Министерства экологии и природных ресурсов Украины должны привлекаться полномочные представители заинтересованных учреждений и организаций, ведущие специалисты Украины по вопросам инвазионных чужеродных видов.

В перспективе в стране необходимо создать открытые информационные источники, которые будут отражать актуальную информацию о чужеродных видах, уровня их опасности и территорий, где

получили развитие инвазионные явления. Актуальной задачей является разработка мер по информированию граждан об опасности, которую представляют инвазионные организмы.

Подготовленные в установленном порядке планы мероприятий по ликвидации и минимизации опасных инвазивных явлений, должны быть направлены в заинтересованные организации.

Проекты по интродукции чужеродных видов до утверждения должны проходить экологическую экспертизу с установлением уровня опасности вида.

Обеспечение экологической безопасности, согласно Закону Украины "Об охране окружающей природной среды", является приоритетным направлением природоохранной деятельности. Инвазионные виды признанная угроза для экологической безопасности страны. Таким образом работы по предупреждению и минимизации инвазионных явлений должны подлежать (среди прочих) первоочередному финансированию в рамках бюджетных средств. Объемы ассигнований должны отвечать научно обоснованным потребностям.

Международное сотрудничество по предупреждению и минимизации инвазионных явлений

Необходима интеграция Украины в деятельность международного сообщества по вопросам инвазионных видов, и заимствование мирового опыта в этой области.

Среди задач направления важнейшими являются:

1. Участие Украины в разработке и реализации международных научных и научно-технических программ по вопросам инвазионных видов;
2. Разработка национального плана действий по обеспечению выполнения Украиной обязательств международных экологических соглашений, конвенций, протоколов, программ;
3. Сближение и гармонизация систем обеспечения экологической безопасности от инвазионных чужеродных видов в Украине с существующими системами других государств;
4. Предусмотрение интеграции будущей информационно-поисковой системы Украины по вопросам инвазионных чужеродных видов в аналогичные базы других странах, в частности в глобальную базу данных (Global Invasive Species Database);
5. Участие Украины в работе конференций, симпозиумов, семинаров по вопросам инвазионных чужеродных видов;
6. Совместная подготовка ученых и специалистов в области обеспечения экологической безопасности от инвазионных видов.

Основные работы по реализации системы экологической безопасности от инвазионных явлений

Для практической реализации целей системы обеспечения экологической безопасности от инвазионных видов в Украине необходимо решить следующие основные задачи:

1. Определить, обосновать и утвердить приоритетные направления обеспечения экологической безопасности по инвазионным видам;
2. Разработать государственную стратегию по инвазионным видам опираясь на опыт других стран;
3. Разработать основу для проведения в стране экологического мониторинга чужеродных видов;
4. Утвердить целевую государственную программу по обеспечению экологической безопасности от инвазионных явлений, в которой определить и обосновать приоритетные направления этой деятельности;
5. Разработать механизмы подготовки программ по предупреждению, минимизации и ликвидации инвазионных явлений;
6. Обеспечить нормативно-правовые основы внедрения и применения системы оценки уровня опасности чужеродных видов;
7. Усовершенствовать действующую нормативно-техническую документацию в тех отраслях хозяйства, которые связаны с интродукцией чужеродных видов;
8. Разрабатывать и внедрять программы по восстановлению аборигенной флоры и фауны для нарушенных территорий, уязвимых экосистем, территорий на которых были осуществлены мероприятия по ликвидации инвазионных чужеродных видов, минимизации их влияния.
9. Разработать пути нормативно-правового обеспечения экологической безопасности, в первую очередь в зонах повышенного экологического риска инвазионных явлений;
10. Разработать программу по информационному обеспечению экологической безопасности от инвазионных явлений;
11. Разработать механизм привлечения общественности к разработке, обсуждению и внедрению путей обеспечения экологической безопасности от инвазионных явлений;
12. Разработать план по расширению международного сотрудничества в области обеспечения экологической безопасности от инвазионных явлений.

Выводы

1. Необходимость и актуальность построения государственной системы обеспечения экологической безопасности от инвазионных чужеродных видов обусловлена значительными угрозами экологическому состоянию территорий Украины, здоровью населения и сохранению биоразнообразия в целом.

2. Система контроля чужеродных видов в Украине как методически, так и организационно находится на низком уровне. Проблема предупреждения и минимизации инвазионных явлений в первую очередь должна быть решена на государственном уровне. Необходимо определение, обоснование и утверждение приоритетных направлений политики государства относительно чужеродных видов, а также разработка программ по предупреждению, минимизации и ликвидации инвазионных явлений.

3. Предложенные рекомендации и мероприятия по формированию системы обеспечения экологической безопасности от инвазионных чужеродных видов требуют разработки нормативно-правовых основ для их реализации.

4. Предложены концептуальные основы решения проблем, а также методические подходы обеспечения экологической безопасности от инвазионных явлений.

Литература

1. Васенко О. Г. Організація моніторингу появи та розповсюдження чужорідних видів гідробіонтів / О. Г. Васенко, Д. Ю. Верниченко-Цветков, О. В. Козловська // Екологічна безпека: Зб. наук. ст. XII Міжнародної науково-практичної конференції (м. Харків, 5-9 вересня 2016 р.) / УКРНДІЕП. – Х.: Райдер, 2016. – С. 37-44.
2. Козловська О. В. Застосування концепції оцінки ризику для визначення небезпеки від інвазійних явищ / О. В. Козловська // Екологічні засади збалансованого регіонального розвитку: зб. наук. праць за матеріалами міжнар. наук.-практ. конф., 10-11 травня 2016 р. – Івано-Франківськ: Симфонія форте, 2016. – С. 182-184.
3. Васенко О. Г. Оцінка стану проблеми видів-вселенців (чужорідних тварин і рослин) в Україні та світі, рекомендації щодо контролю таких організмів на законодавчому й організаційному рівні / О. Г. Васенко, Г. Ю. Міланіч, О. В. Козловська // Проблеми охорони навколишнього природного середовища та екологічної безпеки: Зб. наук. пр. / УКРНДІЕП. - Х.: Райдер, 2016. – Вип. XXXVIII. – С. 74-88.

4. Абдулоєва О. С., Карпенко Н. І. Сенчило О. О. Обґрунтування Чорного списку загрозливих для біорізноманіття інвазійних рослин України // Вісник Київського нац. університету ім. Т. Шевченка. Серія: біологія. 2008. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://geobot.org.ua/files/publication/430/abduloieva_karpenko_senchylo2008_visnikknu.pdf
5. Іващенко О. О., Бурда Р. І. Європейська політика щодо інвазійних чужорідних видів рослин та перспективи її запровадження в Україні // Наукові праці інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків, Вип. 20., 2014. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://uk.xlibx.com>
6. Якимчук А. Ю. Адаптація законодавства щодо збереження біорізноманіття у контексті інтеграції України до Європейського Союзу // Економіка та держава № 5 / 2014. - С.133-137.
7. Протопопова В. В. Вплив неаборигенних видів рослин на біоту України / В. В. Протопопова, С. Л. Мосякін, М. В. Шевера // Оцінка і напрямки зменшення загроз біорізноманіття. – К.: Хімджест, 2003. - С. 129-155; 366-372.
8. Чужеродные макробеспозвоночные и рыбы в бассейне реки Днепр /Семенченко В. П., Сон М. О., Новицкий Р. А., Квач Ю. В., Панов В. Е. // Российский Журнал Биологических Инвазий, № 4, 2014. – С. 76-96.
9. Чорна Г. А. Репродуктивна біологія інвазійних видів вищої водної флори // Вісник Харківського національного університету імені В. Н.Каразіна. Серія: біологія. – Вип. 20, № 1100, 2014. – С. 377-380.

UDC 502.35:502.7

A. G. Vasenko, cand. biology sciences, associate professor

O. V. Kozlovskaya, researcher

USRIEP, Kharkov

IMPROVEMENT OF THE SYSTEM OF PREVENTION AND MINIMIZATION OF INVASION PHENOMENA IN UKRAINE

Changes in habitat due to anthropogenic activity, loss of biological diversity, deformed structure of the economy, shortcomings of the system of environmental management of the import of alien species in Ukraine over the past decades have led to the fact that almost the entire territory of the country affected by invasive species. To overcome a problem situation, the urgent development and implementation of a regulatory framework in the context of invasive species is necessary.

The control of invasive species should correspond the current level of development of invasive species regulation systems in foreign countries and ensure the implementation of a unified environmental policy of the country.

The recommendations on building in Ukraine a prevention system and minimizing invasion phenomena based on the analysis of the country's regulatory and legal framework for alien species, the work of Ukrainian scientists, and taking into account European experience are given. The necessity of developing the Concept on invasive alien species which will help to form the foundations of "Strategy on invasive species of Ukraine" is substantiated. It is also necessary to develop a national action plan road map on ensure compliance by Ukraine with the obligations of international environmental agreements, conventions, protocols and programs to provide safe sustainable economic and social development of the country.

The main directions that need to be developed for the practical implementation of the system goals are identified as a result of the analysis. In particular, they include the necessity to identify, substantiate and approve the priority directions of a country's policy regarding alien invasive species, develop a mechanism for preparing programs for the prevention, minimization and elimination of invasive phenomena. The tasks of development of ways of regulatory and legal support of environmental safety, primarily in areas of increased environmental risk of invasive phenomena; development in the country of the basic framework for the functioning of the state system for monitoring alien species; improvement of the current regulatory and technical documentation in the field of management associated with the introduction of alien species; development of a program for information support of environmental safety from invasive phenomena; expansion of international cooperation in the field of environmental safety; development and implementation of a risk assessment system for an alien species are also priorities.

Key words: invasive organisms, alien species, ecological safety, normative regulation, biodiversity.

References

1. Vasenko O. G. *Organizaciya monitoryngu poyavy ta rozpovsyudzhennya chuzhoridnyx vydiv gidrobiontiv* / O.G. Vasenko, D.Yu. Verny`chenko-Czvetkov, O. V. Kozlovs`ka // *Ekologichna bezpeka: Zb. nauk. st. XII Mizhnarodnoyi naukovoprakty`chnoyi konferenciyi (m. Kharkiv, 5-9 veresnya 2016 r.) / UKRNDIEP. – Kh.: Rajder, 2016. – S. 37-44.*
2. Kozlovs`ka O. V. *Zastosuvannya koncepciyi ocinky ryzyku dlya vyznachennya nebezpeky vid invazijnyx yavyshh* / O. V. Kozlovs`ka // *Ekologichni zasady*

zbalansovanogo regional'nogo rozvytku: zb. nauk. pracz` za materialamy mizhnar. nauk.-prakt. konf., 10-11 travnya 2016 r– Ivano-Frankivs`k: Symfoniya forte, 2016. – S. 182-184.

3. Vasenko O. G. Ocinka stanu problemy vydiv-vselenciv (chuzhoridnyx tvaryn i roslyn) v Ukrayini ta sviti, rekomendaciyi shhodo kontrolyu takyx organizmiv na zakonodavchomu j organizacijnomu rivni / O. G. Vasenko, G.Yu. Milanich, O. V. Kozlovs`ka // Problemy oxorony navkolyshn`ogo pryrodnogo seredovyshha ta ekologichnoyi bezpeky: Zb. nauk. pr. / UKRNDIEP. - Kh.: Rajder, 2016. – Vyp. XXXVIII. – S. 74-88.

4. Abduloyeva O. S., Karpenko N. I. Senchylo O. O. Obgruntuvannya Chornogo spysku zagrozlyvyx dlya bioriznomanittya invazijnyx roslyn Ukrayiny // Visnyk Kyivs`kogo nacz. universytetu im. T. Shevchenka. Seriya: biologiya. 2008. [Elektronniy resurs]. – Rezhym dostupu: http://geobot.org.ua/files/publication/430/abduloieva_karpenko_senchylo2008_visnik_knu.pdf

5. Ivashhenko O. O., Burda R. I. Yevropejs`ka polityka shhodo invazijnyx chuzhoridnyx vydiv roslyn ta perspektyvy yiyi zaprovadzhennya v Ukrayini // Naukovi praci instytutu bioenergetychn`kh kul`tur i czukrovyx buryakiv, Vyp 20., 2014. [Elektronniy resurs]. - Rezhym dostupu: <http://uk.xlibx.com>

6. Yakymchuk A. Yu. Adaptaciya zakonodavstva shhodo zberezhenntya bioriznomanittya u konteksti integraciyi Ukrayiny do Yevropejs`kogo Soyuzu // Ekonomika ta derzhava # 5 / 2014. - S.133-137.

7. Protopopova V. V. Vpliv neaborigennih vidiv roslyn na biotu Ukraïni / V. V. Protopopova, S. L. Mosjakin, M. V. Shevera // Ocinka i naprjamki zmeshennja zagroz bioriznomanittja. - K.: Himdzhest, 2003. - S. 129-155; 366-372.

8. Chuzherodnye makrobespozvonochnye i ryby v bassejne reki Dnepr /Semenchenko V. P., Son M. O., Novickij R. A., Kvach Ju. V., Panov V. E. // Rossijskij Zhurnal Biologicheskijh Invazij, № 4, 2014. – S. 76-96.

9. Chorna G. A. Reprodukty`vna biologiya invazijnykh vydiv vyshhoyi vodnoyi flory // Visnyk Xarkivs`kogo nacional`nogo universytetu imeni V.N.Karazina. Seriya: biologiya. – Vyp. 20, # 1100, 2014. – S. 377-380. Chuzherodnye vidy vo flore prirodno-zapovednogo fonda ravninnoj chasti Ukrainy /Burda R.I., Golivec M.A., Petrovich O.Z. // Rossijskij Zhurnal Biologicheskijh Invazij. № 4. 2014. S. 10-29.

10. Vasenko O. G. Shhodo proyavu invazijnyx vlastyvostej aborygennymy vydamy / O. G. Vasenko, O. V. Kozlovs`ka // Ekologichna bezpeka: Zb. nauk. st. XIII Mizhnarodnoyi naukovoprakty`chnoyi konferenciyi (m. Xarkiv, 11–15 veresnya 2017 r.) / UKRNDIEP. – Kh.: Rajder, 2017. – S. 51-54.

© Васенко А. Г, Козловская О. В., 2018

phone: 057-702-15-85, e-mail: mypostkeyg@gmail.com