

Министерство образования Омской области
Департамент образования Администрации города Омска
Отдел водных ресурсов Нижне-Обского бассейнового водного управления
по Омской области
Бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования детей
г. Омска «Детский Эколого-биологический Центр»
Омская региональная общественная организация
«Общество охраны природы Сибири»
Омская региональная детско-юношеская общественная организация охраны
окружающей среды «Экологический Центр»
НKKП АНО «Экология человека»
Автономная некоммерческая организация высшего профессионального образования
«Омский экономический институт»

ВСЕМИРНЫЙ ДЕНЬ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ (ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ЧТЕНИЯ – 2014)

Материалы
Международной научно-практической конференции

(5 июня 2014 г.)

Под редакцией кандидата биологических наук О.Ю. Мельниковой

Омск
ОмЭИ
2014

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА БИОРАЗНООБРАЗИЯ РАСТИТЕЛЬНОСТИ ПОЙМЫ РЕКИ ИРТЫШ

ENVIRONMENTAL EVALUATION OF VEGETATION BIODIVERSITY OF ALLUVIAL LAND OF THE IRTYSH RIVER

Ш.Ш. Хамзина, к.п.н., и.о. профессора Инновационного Евразийского университета;

В.В. Груенко, И.Ю. Анисимова, Ералы А.Н., А.М. Тауова,
г. Павлодар, Инновационный Евразийский университет

Sh.Sh. Khamzina, V.V. Gruyenko, I.Y. Anissimova, A.N. Yerally,
A.M. Tauova, Innovative University of Eurasia (Pavlodar)

Ключевые слова: биоразнообразие, экологическая оценка поймы р. Иртыш, растительность, экосистемы, экологический мониторинг.

Keywords: biodiversity, environmental evaluation, alluvial land of the Irtysh river, vegetation, ecosystem, environmental monitoring.

Аннотация: В статье приведены результаты исследования биоразнообразия растительного покрова, структуры и динамики экосистем пойменных лугов в пойме реки Иртыш в пределах Павлодарской области. Проанализированы состояние пойменных лугов реки Иртыш и основные тенденции их использования. Полученные результаты могут быть использованы для ведения экологического мониторинга и оценки состояния растительного покрова поймы.

Summary: The article presents the results of diversity study of the vegetation cover, structure and ecosystem dynamics of meadow alluvial land of the Irtysh river within Pavlodar region. Conditions of alluvial meadows of the Irtysh river and main trend of their application is analyzed. The developed results can be used for environmental monitoring and conditions assessment of the vegetation cover.

В настоящее время катастрофически быстро происходит разрушение биологического разнообразия в природе, что в значительной мере связано с деятельностью человека. Растения и животные, являясь важными компонентами природы, играют огромную роль в структуре биогеоценозов, а, следовательно, и в экономическом развитии общества, так как общество может с

получать только за счет использования (эксплуатации) природных ресурсов.

Большое значение для развития агропромышленного комплекса имеют естественные кормовые угодья. Среди кормовых угодий дуга много генетически ценных популяций, большое количество из которых могут служить непосредственной основой для селекции местных окультуренных сортов трав. Фитоценологическое разнообразие лугов обеспечивает большую стабильность продуктивности, особенно при изменяющихся погодных условиях. Охрана фитоценологического разнообразия лугов имеет большое экономическое значение - чем разнообразнее корм, тем он ценнее. Однако в последнее время в связи со слабым затоплением лугов и их расквашиванием снижаются жизнеспособность, численность и видовой состав фитоценозов. Состояние пойменных лугов главным образом зависит от гидрологического режима, который определяет видовой состав и комплекс условий существования пойменных лугов.

Растительность поймы реки Иртыш является уникальной. Ее особенность - доминирование лугов в центральной пойме и широкое распространение тополевого и ивового лесов, приуроченных к прирусловой зоне. Разнообразие местообитаний и высокая динамичность экологических факторов способствует повышению фитоценологического разнообразия [1].

Исследование растительного покрова поймы реки Иртыш представляет сложную задачу из-за его фитоценологической сложности и высокой динамичности. Несмотря на длительную историю геоботанических исследований, растительность иртышской поймы оказалась недостаточно изученной. Большой интерес также представляет инвентаризация растительных сообществ поймы Иртыша. Таким образом, недостаточная изученность растительности поймы реки Иртыш на фоне ее чрезвычайной природоохранной и хозяйственной ценности и усиливающихся интенсивных нагрузок на пойменные ландшафты в водоохранной зоне определяет актуальность научных исследований.

Состав растительных сообществ тесно связан с гидрологическими и геоморфологическими особенностями пойменных участков.

Растительные сообщества поймы реки Иртыш характеризуются большим разнообразием как по составу, структуре, так и по

динамическим свойствам, образуя на местности закономерные эколого-динамические ряды смен, начиная от менее сформированных и малоустойчивых открытых группировок растительности до хорошо сформировавшихся фитоценозов высоких уровней поймы. Пойма реки Иртыш, занимая обширную территорию, имеет исключительное природоохранное значение. Важнейшим ее компонентом является растительность как источник возобновляемых ресурсов и регулятор природных процессов.

Целью исследований является изучение разнообразия растительного покрова, структуры и динамики экосистем пойменных лугов в пойме реки Иртыш в пределах Павлодарской области.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

- провести инвентаризацию растительных сообществ и определить их таксономическое положение;
- на основе многолетних наблюдений определить надземную фитомассу основных типов фитоценозов;
- разработать методику оценки антропогенной трансформации фитоценозов и с ее помощью выполнить анализ состояния растительного покрова в природоохранной зоне и пойме реки Иртыш;
- оценить восстановительный потенциал пойменных растительных сообществ.

Объектом исследования являются растительные сообщества поймы реки Иртыш. Предмет исследования обусловливается актуальностью и практической значимостью избранной темы. Предметом исследования является динамика развития растительных сообществ поймы реки Иртыш в городе Павлодаре.

Методика проведения исследования: экологический анализ, биоморфологический анализ, хозяйственно-ботанический анализ, синтаксономический анализ, анализ микрогруппировок луговых сообществ.

Пойма является мощным социальным фактором, гарантированным источником жизнеобеспечения для устойчивого развития региона и составляет единую экологическую систему, нарушение ее природного равновесия, механизма взаимодействия этого живого организма может вызвать тяжелые необратимые последствия. Из-за бессистемного использования ее в хозяйственных целях происходит резкое снижение биологической продуктивности пойменного комплекса, исчезают ценные виды растений, по-

мере, зарастают кустарником многие участки, происходит снижение плодородия почвы.

Пойма реки Иртыш составляет единую экологическую систему с лесно-кустарниковой растительностью. Пойма также выполняет санитарно-гигиенические и рекреационные функции в индустриальном Прииртышье, обогащая воздух кислородом и повышая его влажность, смягчая климат, что в условиях континентального климата области очень важно для здоровья людей.

В растительном покрове современной поймы господствуют луговые типы лугов, сочетающихся с участками степных лугов.

Река Иртыш объединяет несколько биотопов: водное русло, пойменные обрывы, луга, старицы, временные мелководные озера, заросли кустарников, леса. Каждый из них обычно имеет специфический набор животных и является отлаженной экосистемой.

В проточной воде русла реки обитают сотни видов беспозвоночных, служащих пищей для двух десятков видов рыб, обитавших в Иртыше.

Большой набор доминирующих видов трав ежегодно дает высокий прирост фитомассы. Последняя служит первичной пищей для многочисленных беспозвоночных и позвоночных травоядных животных. Но среди них нет видов, способных уничтожить или подрывать запасы фитомассы, и потому основная часть запаса фитомассы (как опад листьев деревьев и кустарников) подвергается бактериальному и грибковому распаду, накапливая огромную свободную энергию. Образовавшиеся при этом биогенные вещества идут на почвообразование или накапливаются в водоемах.

Пойма реки Иртыш уникальна как по величине, так и по богатству флоры и фауны. Ее заливные луга – это настоящее биологическое, золотой фонд, что особенно ценно в условиях сухой степи, так как позволяет стабилизировать кормовую базу животноводства.

Пойма богата кормовыми, лекарственными и техническими растениями.

Древесная растительность получила распространение в северной части подзоны при переходе от умеренно-засушливых степей к засушливым и представлена осиново-березовыми колками. Ивово-тополевые леса на лесолуговых почвах распростра-

нены в пойме Иртыша. На темно-каштановых почвах высоко-мелкосопочника произрастают сосновые, а по межгорным долинам вдоль ручьев - осиновые леса на осолодненных почвах поймы. Отдельными пятнами встречаются березняки. Ленточные почвы Павлодарской области с востока граничат с ленточными почвами Алтайского края и Кулундинской степью, относящимися к четвертичному периоду.

В приустьевой пойме преобладают тополевые (тополь белый, тополь дрожащий, осина), ивовые (ива белая, ива трехтычинковая, ива остролистная и др.) и ивово-тополево-сосновые леса, сочетающиеся с вторичными пырейными, вейниковыми, мятликовыми лугами с зарослями кустарников (шиповник коричный, шиповник собачий, шиповник Павлова, шиповник иглистый, жимолость татарская, черемуха обыкновенная, чингил серебристый и др.).

Таким образом, в пойме реки Иртыш можно выделить четыре типа растительности: луговой, древесно-кустарниковый, степной и соляноковый. Из них наибольший интерес представляет луговой тип растительности, включающий основные природные кормовые угодья.

Растительность поймы является природным фондом кормов для животноводства Казахстана и местом произрастания многих лекарственных и технических растений. Высокую ресурсную ценность имеют все виды водной и прибрежной флоры.

Из всего флористического разнообразия сухопутных растений 180 являются полезными. Из них более 120 видов кормовых растений, более 50 видов лекарственных растений и около 60 видов технических.

Исследованные участки относятся к пойменному лесу, это биоценозы, которые зависят от периодического поступления органической массы извне и смыва органической массы производимой в самом биоценозе. В древесном ярусе первого и второго участков эдификатором являются ива белая, доминируют - тополь черный, клен американский, осина. Малочисленными видами - черемуха обыкновенная, боярышник кроваво-красный, боярышник повислая. Кустарниковый ярус представлен шиповником (роза иглистая) и ивой трехтычинковой, он занимает около 10% площади участков. В травянистом ярусе из злаковых широко распространены: костер безостый, пырей ползучий, мятлик луговой.

Также встречается тимopheевка луговая, щучка дернистая, клеверная, лапчатка вильчатая, некоторые виды лютиков. Ближе к устью реки распространены осока заячья и пузырчатая. Отдельными подростками деревьев и кустарников, возобновление в основном всех встречаемых видов растений. При анализе растительного сообщества третьего участка отмечено уменьшение видового разнообразия растений. Кустарники и кустарнички отсутствуют, из трав большинство злаки: мятлик луговой, костер безостый, пырей ползучий. В случае их вытаптывания хорошо развита клевер ползучий, на сильно утопанных почвах встречается клевер большой. Отмечено возобновление только осинных древесных пород, подрост малочисленен. На этом участке наиболее прослеживаются следы деятельности человека: сложенные ветви, пни, оставшиеся от спиленных деревьев, щебень, камни. Антропогенному прессингу наиболее сильно подвержен кустарниково-кустарниковый ярус, так как он систематически вырубается, а поджогом осенней листвы уничтожаются семена многолетних трав, подрост древесных пород, нарушается возобновление многолетних трав [2].

Анализируя состояние пойменных угодий реки Иртыш и тенденции их использования можно сделать вывод: со сниженным уровнем использования земельных и водных ресурсов не соответствует основным экологическим требованиям, что не способствует нормальному функционированию экосистемы и приводит к ее деградации.

Фитоценозы как основную структурную часть экосистем следует рассматривать как сложные организации, в которых растения различных жизненных форм взаимодействуют между собой и другими организмами и со средой обитания. Павлодарская область относится к территории с конфликтно-напряженной экологической ситуацией, которой присущи негативные изменения в ресурсовоспроизводящих свойствах ландшафтов, деградация природных ресурсов, в том числе природных кормовых угодий. Для выявления и оценки состояния резервов и экологического ресурса пастбищных и сенокосных угодий необходимо создание экологического фитомониторинга кормовых угодий, концептуально входящего в экологический мониторинг, деятельность которого позволила бы оценить состояние природных растительных сообществ и их антропогенных модификаций. Срав-

нение структуры, видового разнообразия, урожайности и других показателей развития фитоценозов с учетом антропогенетических факторов воздействия позволит выявить флористическое и почвенное состояние растительных сообществ.

Современное состояние естественных кормовых угодий речных пойм можно оценить как неудовлетворительное. В настоящее время появилась необходимость в изучении влияния природных и антропогенных процессов на растительность пойм. На состояние растительности обследованной территории оказывают воздействие как природные, так и антропогенные факторы, кумулятивный эффект которых выражается в развитии и направлении процессов динамики как растительности, так и экосистемы в целом. Динамические процессы условно можно объединить в группы.

Природные процессы. Если их рассматривать отдельно, то наиболее стабильны, имеют четкие закономерности развития и приводят к деградации растительности (исключая стихийные бедствия и катастрофы). Природные разногодичные флуктуации интразональной пойменной растительности обусловлены в основном ежегодным изменением метеорологических параметров, выражаются в колебаниях флористического состава, продуктивности и жизненного состояния отдельных видов. При этом наблюдается появление сменнодоминантных ассоциаций. Для интразональной растительности, кроме региональных экологических параметров, превалирующим фактором динамики растительности является гидрологический (паводковый) режим при отсутствии дренажных систем.

Антропогенно-природные или антропогенно-стимулированные процессы наблюдаются при опосредованном (не прямом) воздействии на растительность антропогенных факторов или через искусственное изменение природных. Характер скорости антропогенно-природных процессов обследованной территории еще близки к природным, и поэтому сохраняется возможность их восстановления, сохранения биоразнообразия, ресурсно-экологического потенциала.

Антропогенные процессы. Они вызваны влиянием различных антропогенных факторов вызывающих механическое (выпас, сенокосение) повреждение растительности. Антропогенные смены протекают более быстрыми темпами и ускоряют природные

природно-природные процессы. Взаимодействие антропогенно-стимулированных, антропогенных и природных процессов создает темпы деградации растительного покрова. Пастбищное использование (выпас, перевыпас скота) - потенциально обратимый процесс, воздействие выражен фрагментарно. Воздействие сенокосения приводит к одномоментному уничтожению наземных частей растительности на отдельных участках к сменам сообществ регулярно выкоса территории в сторону гидрофитизации, засорению растительных сообществ дигрессивно-активными видами.

В процессе мониторинга луговой растительности решаются следующие задачи: экологическое нормирование нагрузки; выявление предельного критического уровня нагрузки, за которым начинается деградация растительного покрова; установление тактики использования, при которой кормовые угодья подерживались бы на уровне их потенциальной продуктивности, а использование характеризовалось бы надлежащими кормовыми достоинствами; экономическое стимулирование рационального использования кормовых угодий.

Сохранение биоразнообразия, типичных, редких и уникальных луговых биотопов должно включать меры по консервации отдельных уцелевших естественных лугов всех типов. В описании объекта указано, что долина реки Иртыш включает большие площади пойменных высокотравных лугов, пойменные болота, участки лиственных и хвойных лесов. Является важным участком миграционной трассы перелетных птиц, местом гнездования многих видов водоплавающих и околоводных птиц, включая редкие и исчезающие, занесенных в Красную книгу. А также долина реки Иртыш представляет большие возможности для развития экологического туризма. Современный статус охраны отсутствует, за исключением установленной минимальной ширины водоохранной зоны - 500 м.

В ходе исследований детально изучена таксономическая структура растительного покрова поймы реки Иртыш в водоохранных зонах и полосах в пределах Павлодарской области. Проведены многолетние стационарные наблюдения за продуктивностью травяных сообществ, позволяющие определить ресурсный потенциал растительного сообщества поймы реки Иртыш. Для интразональных ивняков поймы получены данные о структуре и

годовом приросте наземной фитомассы. Изучена интенсивность трансформации пойменных растительных сообществ и дана оценка состояния растительного покрова на ключевых участках.

Полученные результаты могут быть использованы для ведения экологического мониторинга и оценки состояния растительного покрова поймы. Проведенная оценка продуктивности пойменных сообществ позволяет в перспективе определить природно-ресурсный потенциал пойменных территорий и обеспечить их рациональное природопользование.

Библиографический список

1. Прозорова Т.А., Черных И.Б. Биоразнообразие растительности Павлодарского Прииртышья. – Павлодар: ИИ «ЭКО», 2002 г. – 238 с.
2. Комардина Л.С. Структура и особенности рекреационных биоценозов поймы реки Иртыш. – Павлодар, 2003 г. – С. 78–81.

УДК 574(075.8)

БИОЛОГИЧЕСКОЕ, ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ЗАКАЗНИКОВ В УКРАИНЫ

BIOLOGICAL, GEOGRAPHICAL AND SOCIAL AND ECONOMIC VALUE OF WILDLIFE AREAS OF UKRAINE

*Н.Д. Цуркан, С.В. Миськевич, г. Киев, Национальный университет
биоресурсов и природопользования Украины*

*N.D. Tsurkan, S.V. Miskevich,
Kiev, National university of bioresources and environmental management
of Ukraine*

Ключевые слова: биоразнообразие, природоохранные объекты, заказники, заповедные территории.

Keywords: biodiversity, nature protection objects, wildlife areas, reserved territories.

Аннотация: Исчезновение видов и деградация окружающей среды вызывают все большую обеспокоенность ученых-экологов. Все меньше становится птиц, бабочек, рыбы, грибов,

и т.д. Проблема уменьшения биоразнообразия является одной из глобальных экологических проблем. В статье отмечается необходимость создания особо охраняемых природных территорий для сохранения биоразнообразия.

Summary: Disappearance of types and degradation of environment cause the increasing concern of scientists-ecologists. Becomes necessary to create specially protected natural territories for preservation of biodiversity. The problem of preservation of a biodiversity is one of global environmental problems. It is a need of creation of especially protected natural territories for biodiversity preservation is noted.

Животные и растения являются своеобразным барометром. Если внезапно оказывается, что животные и растения исчезают, то это предупреждение: с экосистемой неладно. Поэтому охрана животных и растений, по своей сути, является охраной нас самих. «Нужно защищать их, потому что если уйдут они, уйдем и мы» (Дж. Даррелл).

Хотя животные природные ресурсы принадлежат к восстанавливаемым, однако для сохранения их способности к восстановлению нужны не нарушенные человеком естественные условия. В настоящее время темпы расходования природных ресурсов не отвечают темпам их возобновления. Избыточное расходование восстанавливаемых ресурсов может привести к их истощению. Таким образом, появляется неотложный вопрос о сохранении того биоразнообразия, которое существует на территории Украины. Большую роль в этом играют законсервированные территории – заказники местного и государственного значения.

Заказники – это природоохранные объекты. В отличие от заповедников они могут быть постоянными или временными; в заказниках возможно частичное использование животных, растений и других природных ресурсов. В зависимости от характера, цели организации и необходимости режима охраны заказники бывают ландшафтные, лесные, ботанические, в общих чертах биологические, орнитологические, энтомологические, ихтиологические, гидрологические, общегеологические, палеонтологические, карстово-спелеологические [2].

Задание, научный профиль, особенности природоохранного режима и характера функционирования заказников определяются в положениях о них, которые разрабатывают в соответствии с Законом Украины «О естественно заповедном фонде Украины» и утверждают в Министерстве охраны окружающей ес-