

ФИЗИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ И БИОГЕОГРАФИЯ, ГЕОГРАФИЯ ПОЧВ И ГЕОХИМИЯ ЛАНДШАФТОВ

СОХРАНЕНИЕ ЛАНДШАФТНОГО И БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ АЗОНАЛЬНЫХ ЛАНДШАФТОВ СЕВЕРНОЙ ЧАСТИ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ

А.Н. Бармин, профессор,

декан геолого-географического факультета

Астраханский государственный университет,

тел.: 89086184196, e-mail: abarmin60@mail.ru

А.И. Комаров, начальник отдела трудоустройства молодежи

Служба реализации социальных программ для молодежи,

тел.: 89054819643, e-mail: alekomarov@yandex.ru

Рецензент: Головачев И.В.

В статье приводятся данные о ландшафтном и биологическом разнообразии северной части Волго-Ахтубинской поймы. Рассматривается стратегия на средне- и долгосрочную перспективу сохранения и восстановления компонентов живой и неживой природы на данной территории для их последующего рационального использования, в хозяйственных целях включая туризм и рекреацию. Предлагается проект создания на данной территории природного парка «Дубравы».

The article contains some data on landscape and biological diversity of the northern part of the Volga-Akhtuba floodplain. The strategy for middle- and long-term period of preservation and restoration of all components of organic and non-organic nature of this territory for their further rational use including recreation and tourism for economic purpose in future is suggested. The project of creating natural park "Dubravy" is suggested for the territory.

Ключевые слова: ландшафтное разнообразие, биологическое разнообразие, сохранение, рациональное использование, природный парк, рекреация, туризм.

Key words: landscape diversity, biological diversity, preservation, rational use, natural park, recreation, tourism.

В XXI в. сохранение ландшафтном и биологическом разнообразия рассматривается в качестве одной из глобальных задач стабильности экологических систем. Подписание и ратификация Россией в 1995 г. Международной конвенции о сохранении биоразнообразия обусловила необходимость выполнения нашей страной обязательств по оценке и инвентаризации биологических ресурсов, а также принятия мер по сохранению, рациональному использованию и восстановлению биоразнообразия [3]. Эффективным способом сохранения и восстановления ландшафтном и биологическом разнообразия, на наш взгляд, является создание сети различных категорий охраняемых природных территорий (ОПТ). При разработке эколого-биологического обоснования создания ОПТ необходим анализ состояния каждого из компонентов живой и неживой природы. В результате целью настоящей работы явилось изучение ландшафтов, видового состава и проведения анализа состояния флоры и фауны северной части Волго-Ахтубинской поймы (рис. 1, 2).

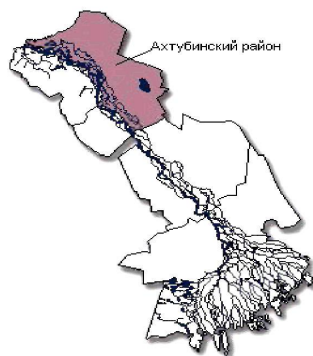


Рис. 1. Карта-схема расположения Ахтубинского района на территории Астраханской области

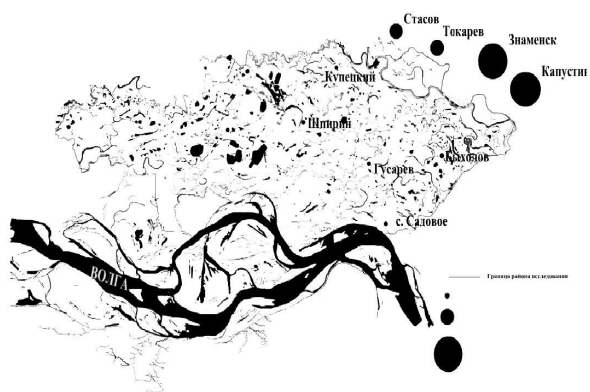


Рис. 2. Карта-схема расположения участка северной части Волго-Ахтубинской поймы

Ландшафт Волго-Ахтубинской поймы, включая ее северную часть, обладает наиболее сложной морфологической структурой. Во многом это обусловлено сложной историей развития и формирования рельефа поймы. Северная пойма характеризуется наличием пойменных природно-территориальных комплексов (ПТК), различных по генезису, возрасту и морфофункциональным показателям. В местах сужения поймы доминируют природные комплексы крупногривистой поймы, при расширении поймы – плоские и мелкогривистые [1].

К русловым ПТК относятся прирусловые отмели и острова-осередки. За прирусловыми отмелями формируются крупногривистые природные комплексы. Они представлены песчаными и супесчаными валами и гривами, достигающими высоты 6–8 м над меженью. На их поверхности формируется злаково-разнотравная растительность. Довольно широко распространены по крупным гривам леса ленточного или галерейного типа из дуба черешчатого, вяза мелколистного, черного и серебристого тополя, ивы белой.

При удалении от крупных водотоков основная роль в формировании природных комплексов принадлежит второстепенным – ерикам, протокам и т.д. Их меандрирование приводит к перерабатыванию крупных грив, снижается их высота до 3–4 м. Данные гривы сложены мелкозернистыми, часто заиленными песками или супесями. Дальнейшее удаление от русел усиливает процесс накопления пойменного аллювия и приводит к формированию плоских и мелкогривистых ПТК внутренней поймы. Это, в свою очередь, вызывает снижение мозаичности почвенно-растительного покрова. В зависимости от условий увлажнения среди данных ПТК выделяют урочища высокого, среднего и низкого уровней. Широко распространены урочища старичных озер, которые со временем зарастают гидрофитами и заболачиваются. Грунтовые воды залегают на глубине до 3–5 м, а в межгривных понижениях – до 1 м.

Вместе с тем необходимо добавить, что, учитывая всю значимость сохранения уникального ландшафтного и биологического разнообразия Волго-Ахтубинской поймы для Астраханской области и Российской Федерации в целом, планирование природоохранной деятельности необходимо строить на основе разработанной стратегии на средне- и

долгосрочную перспективу. В связи с этим нами предлагается схема реализации стратегии на средне- и долгосрочную перспективу (табл.) [2].

К настоящему времени во флоре севера Волго-Ахтубинской поймы (окрестности с. Садового Астраханской области) зарегистрировано 614 низших таксонов сосудистых растений. Они относятся к 363 родам и 102 семействам. Подавляющее большинство низших таксонов (98,9 %) приходится на покрытосеменные растения; голосеменные представлены 1 видом (в семействе *Pinaceae*); семейство *Equisetaceae* содержит 6 таксонов (5 видов и один гибрид). Отдел Папоротникообразные представлен 2 видами (по одному виду в семействах *Salviniaceae* и *Marsileaceae*).

Аборигенная флора представлена 479 видами (78,4 % от числа видов флоры района исследования), которые относятся к 234 родам и 81 семейству. В 10 ведущих семейства входят: *Poaceae*, *Asteraceae*, *Brassicaceae*, *Cyperaceae*, *Chenopodiaceae*, *Caryophyllaceae*, *Boraginaceae*, *Scrophulariaceae*, *Fabaceae*, *Rosaceae*. Эти семейства содержат 479 видов, или 61,5 % от общего их числа в аборигенной фракции флоры.

Адвентивная флора представлена 133 видами (21,6 % от общей флоры района исследования). Виды адвентивной флоры относятся к 101 роду и 42 семействам. Ведущими семействами адвентивной фракции флоры являются: *Asteraceae*, *Poaceae*, *Brassicaceae*, *Solanaceae*, *Fabaceae*, *Malvaceae*, *Lamiaceae*, *Amaranthaceae*, *Oleaceae*, *Boraginaceae*. Эти 10 ведущих семейств адвентивной флоры содержат 83 вида, или 13,5 % от их общего числа.

Анализ состояния популяций флоры сосудистых растений и их распространения в районе исследования показал, что в охранных мероприятиях нуждаются следующие редкие виды: *Lythrum tribracteatum*, *Roripa sarmentosa*, *Diandrophloa diarrhena*, *Viola accrescens*, *Viola hymmettia*.

Микофлора района исследования представлена 3 классами (Protosteliomycetes, Ascomycetes, Basidiomycetes), 30 родами (*Reticularia*, *Xylaria*, *Morchella*, *Fistulina*, *Polyporus*, *Laetiporus*, *Phellinus*, *Boletus*, *Paxillus*, *Tricholoma*, *Mycena*, *Marasmitis*, *Flammulina*, *Pleurotus*, *Agaricacus*, *Macrolepiota*, *Lepiota*, *Phaeolepiota*, *Coprinus*, *Annelaria*, *Panaeolus*, *Huipholoma*, *Agrocyste*, *Pholiota*, *Russula*, *Lactarius*, *Lycoperdon*, *Discicoda*, *Bovista*, *Amanita*) и 49 видами. Кроме того, выявлены 5 видов грибов, 6 видов высших растений, занесенных в Красные книги Российской Федерации и Астраханской области.

Энтомофауна Астраханской области слабо изучена. Всего видовой список севера Волго-Ахтубинской поймы включает к настоящему времени 575 видов и подвидов насекомых 16 отрядов и 82 семейств.

Наибольшим видовым богатством характеризуется отряд жесткокрылых 465 видов, или 80,5 % от общего числа видов, причем на долю журулиц, стафилинид и пластинчатоусых приходится 63 % от числа видов Coleoptera. Следующие по численности в порядке убывания идут отряды Lepidoptera, Hymenoptera и Diptera: 29, 23, 20 видов соответственно. На их долю приходится 12,7 % от общего числа видов. Отряды Odonata, Orthoptera, Hemiptera представлены 8–10 видами. Однако численность этих видов насекомых достаточно высока. 8 отрядов (Collembola, Diplura, Mantodea, Plecoptera, Dermaptera, Homoptera, Neuroptera, Mecoptera) представлены 1 видом, видовой состав Syphonoptera включает 3 широко распространенных вида.

Таблица

<p>Реализация стратегии на средне- и долгосрочную перспективу (по С.Б. Глаголеву с изменениями авторов) Стратегическая цель: сохранить и восстановить ландшафтное и биологическое разнообразие территории, развитие устойчивого сельского хозяйства</p>			
<p>Механизм реализации</p>			
<p>Согласованность и целенаправленность действий посредством консолидации всех заинтересованных государственных и общественных структур</p>			
<p>Государственная дума Астраханской области, правительство Астраханской области, администрация муниципального образования «Ахтубинский район», администрация муниципального образования «Село Садовое»</p>	<p>Управление Росприроднадзора по Астраханской области, ФГУ «Севкасприбюд», Управление Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору по Астраханской области</p>	<p>Научно-исследовательские организации</p>	<p>Неправительственные экологические организации, в том числе крупные международные фонды, работающие в системе охраны природы</p>
			<p>Землеладельцы: руководители коллективных хозяйств, фермеры</p>
<p>Приоритетные компоненты стратегии</p>			
<p>1. Формирование сети охраняемых эталонных азональных экосистем, имеющих практическое значение в качестве объектов мониторинга и семенного генофонда</p>		<p>2. Структура оптимизации использования земельного фонда</p>	
<p>Механизм реализации</p>			
<p>Исходия из выявленных 3 профилей и 3 эталонных участков, продолжение дальнейшее выявление и паспортизацию всех сохранившихся азональных пойменных эталонов</p>	<p>Организация охраны выявленных 3 профилей и 3 эталонных участков, равно как и всех последующих</p>	<p>Создание природного парка «Дубравы», организация ботанических памятников природы</p>	<p>Разработка научнообоснованных теоретических подходов к изменению структурного использования земельного фонда</p>
			<p>Разработка и принятие соответствующей законодательной базы</p>
			<p>Натурное ландшафтное землеустройство на основе новой методической базы</p>

Фаунистическое разнообразие северной части Волго-Ахтубинской поймы состоит из следующих классов: класс Насекомые (Insecta), который представлен 16 отрядами, 82 семействами и 575 видами и подвидами; класс Миноги (Cephalaspidomorphi (Petromyzontes) представлен отрядом одним семейством и одним видом; класс Костные рыбы (Osteichthyes) представлен 7 отрядами, 8 семействами и 31 видом; класс Пресмыкающиеся (Reptilia); класс Земноводные (Amphibia) представлен 1 отрядом, 3 семействами и 4 видами; класс Птиц (Aves) представлен 16 отрядами, 50 семействами 204 видов, где самой многочисленной группой по биотопическому принципу распределения являются лимнофилы, которая состоит из 110 видов, относящихся к 11 отрядам и 30 семействам; класс Млекопитающие (Mammalia) представлен 6 отрядами, 10 семействами и 36 видами.

На наш взгляд, наиболее действенным механизмом сохранения такого сочетания редких видов растений и животных на сравнительно небольшой территории явилось бы создание особо охраняемой природной территории типа природного парка, позволяющей местному населению продолжать осуществление традиционной хозяйственной деятельности, а туристам и отдыхающим – посещать территорию с рекреационными целями. В то же время создание такой организации способствовало бы сохранению уникальной дубравы, а также привлечению наиболее активной части местного населения к лесоохранной деятельности и другим мероприятиям по сбережению природных богатств территории.

Северная граница предполагаемого природного парка с условным названием «Дубравы» совпадает с административной границей Астраханской и Волгоградской областей, западная – проходит по правому берегу Волги, восточная – по левому берегу Ахтубы, южная – по грунтовой дороге к с. Садовому на левобережье Волги. В этих границах площадь парка составит примерно 360 км².

По нашему мнению, на территории проектируемого парка целесообразно выделить 4 зоны: природоохранную (с преобладанием функции сохранения природных ресурсов), познавательных экскурсий (с эколого-рекреационными функциями), рекреационную (с преобладанием рекреационных функций) и агрохозяйственную зону, для которой характерны невысокий рекреационный потенциал и сравнительно низкая природоохранная ценность. Такое зонирование в перспективе может служить основой для планирования и осуществления природоохранной и рекреационной деятельности как самим природным парком, так и привлеченными организациями, специализирующимися на развитии экологических экскурсий.

Приведем краткую характеристику каждой из зон.

Природоохранная зона имеет кластерный вид и состоит из отдельных небольших по площади участков, которые располагаются ближе к восточным границам планируемого парка. В процентном соотношении этот участок составляет примерно 18 % от всей территории парка. Сюда отнесены наиболее уникальные пойменные ландшафты.

Кроме того, здесь встречаются редкие и эндемичные представители флоры и фауны, обладающие высокой научной и природоохранной ценностью. Так, данная зона является местом произрастания 5 видов грибов, 6 видов высших растений, а также обитания 40 видов насекомых, 3 видов рыб, 25 видов птиц и 3 видов млекопитающих, занесенных в Красные книги

Российской Федерации и Астраханской области. Волго-Ахтубинская пойма в целом и данный район в частности относится к одному из немногих мест в мире, где ряд представителей орнитофауны, в частности орлан-белохвост, размножается в естественных условиях. Помимо этого, на основе проведенного нами анализа состояния популяций флоры сосудистых растений и их распространения в районе исследования были выявлены следующие редкие виды: дербенник трехприцветниковый (*Lythrum tribracteatum*), жерушник сарматский (*Roripa sarmentosa*), двутычинница двутычинковая (*Diandrophloa diarrhena*), фиалки разрастающаяся (*Viola accrescens*) и гимметская (*V. hymmettia*).

Исходя из вышесказанного, целью создания данной функциональной зоны в пределах природного парка является сохранение условий обитания и преумножение количественного состава уникальных представителей флоры и фауны. Эта территория будет предназначена для учебно-познавательных целей с ограниченным доступом местного населения и полным запретом на ведение хозяйственной деятельности. В рамках реализации этих целей здесь будут проложены экологические тропы. Посещение природоохранной зоны будет осуществляться группами экскурсантов обязательно в сопровождении гида для наиболее полного познавательного эффекта от экскурсии. Формирование групп предполагается как на основе групповых заявок, так и из числа индивидуальных посетителей. Количество человек в группе не должно превышать 10 человек. Группы будут состоять в основном из числа учащейся молодежи при проведении летних учебных полевых практик и выездных школьных занятий. Помимо них, посещать эту зону будут научные сотрудники природного парка для ведения мониторинговых исследований и работники исследовательских институтов, ученые и аспиранты.

Оборудование экотроп указателями и информационными щитами, скорее всего, нецелесообразно, так как это может привлечь сюда самодельных отдыхающих и тем самым нарушить установленный режим посещения.

Зона познавательных экскурсий имеет смешанный тип режима охраны и использования, без явного преобладания одной из функций, так как совмещает в себе участки с рекреационным и природоохранным потенциалом. Ее территория протянулась вдоль всего парка вплоть до границы Астраханской области с Волгоградской. Она составляет 12 % от всей площади проектируемого парка. В этой зоне преобладают разнотравные луга разного уровня с богатым видовым разнообразием флоры и фауны. Густая сеть озер, ериков и других водных объектов позволяет сочетать отдых выходного дня и занятие любительским рыболовством. На данной территории предполагается создать ряд экскурсионных маршрутов, которые наиболее полно охватят обозначенную территорию. К примеру, маршрут от с Садового через хутор Быхолов к Капустиноярскому памятнику природы, сохраняющему в качестве эталона типичные естественные луговые экосистемы Волго-Ахтубинской поймы.

Каждый маршрут в пределах данной зоны необходимо оборудовать указателями для самостоятельного их прохождения, информационными стендами и видовыми площадками. Помимо этого, будет предусмотрена установка мусорных баков и организован их регулярный вывоз.

Рекреационная зона включает три части: первая протянулась на север вдоль коренного берега р. Волги, вторая – на северо-запад вдоль левого

берега р. Ахтубы, а третья окружает каждый крупный водоем и располагается между первыми двумя. Это территории вокруг озер Марусина, Боровлева, Шалыги, Лебяжьего, Очков и многих других, а также ериков с оригинальными местными названиями: Гривая Воложка, Бурчелла, Исайкин Затон, Петлеватый, Курневатый и т.д. Суммарно все части этой зоны составляют 39 % от всей площади парка.

Все участки, предназначенные для отдыха, необходимо оборудовать мусоросборными контейнерами, местами для разведения костров и обеспечить запасом дров. Для тех туристов, кто предпочитает останавливаться на берегу Волги и Ахтубы в лесистой части, будет организован ряд кемпингов с автостоянками, полностью оборудованных всем необходимым для жизнеобеспечения посетителей. Подъездные пути к кемпингам также оборудуются указателями направления движения. Во время размещения туристов в кемпингах с них будет взиматься плата за предоставленные услуги, в том числе за охрану автомобилей.

На территории данной зоны также могут быть организованы туры выходного дня. Потребителями такого отдыха являются семейные пары с детьми и молодежные группы. В отличие от двух предыдущих зон, любительский и спортивный лов рыбы здесь разрешен.

Агрохозяйственная зона предназначена для выпаса крупного рогатого скота, сенокосения, сбора лекарственных растений, грибов и ягод, выращивания сельскохозяйственных культур, устройства пасек и некоторых других видов традиционного природопользования местными жителями. Она занимает 31 % площади парка. Включение этой территории в границы национального парка объясняется необходимостью снабжения его посетителей сельскохозяйственной продукцией. Кроме того, отдельные объекты данной зоны (например, пасеки), как показывает практика функционирования других природных и национальных парков, со временем становятся одними из наиболее привлекательных мест для экскурсантов и отдыхающих.

В селе Садовом планируется создание визит-центра природного парка, совмещенного с его дирекцией. Визит-центр создается для целей обеспечения информационными материалами посетителей парка, а также для непродолжительных ночевки. При посещении визит-центра туристам будут выдаваться буклеты и листовки с описанием маршрутов для их прохождения самостоятельно или в сопровождении гида-экскурсовода, краткой информацией о некоторых наиболее интересных видах растений и животных на территории парка, правил поведения в парке и на экскурсионных маршрутах. По желанию посетителей сотрудники парка прочитают вводную лекцию о его особенностях и проведут инструктаж по технике безопасности.

Работа визит-центра совместно с деятельностью всего природного парка «Дубравы» позволит не только поднять престиж этой природоохранной организации в глазах местного населения, но и будет способствовать интеграции природного парка в региональные программы социально-экономического развития. Кроме того, создание природного парка позволит остановить процесс деградации дубрав в Волго-Ахтубинской пойме и сохранить ландшафтное и биологическое разнообразие этого уникального уголка природы.

Библиографический список

1. *Бармин А. Н.* Анализ ландшафтного разнообразия административного образования с целью оптимизации его организации и управления (на примере Ахтубинского района Астраханской области) / А. Н. Бармин, М. М. Иолин, М. А. Стебенькова // Южно-Российский вестник геологии, географии и глобальной энергии. – 2006. – № 3 (16). – С. 30–34.
2. *Глаголев С. Б.* Ландшафтно-географический анализ и оптимизация землепользования для целей устойчивого развития сельского района (на примере Ахтубинского района Астраханской области) : автореф. дис. ... канд. геогр. наук / С. Б. Глаголев. – Астрахань, 2006. – 23 с.
3. *Пушкин С. В.* Охрана биоразнообразия / С. В. Пушкин. – Ставрополь : СКИПКРО, 2004. – 64 с.

ОЦЕНКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ КОНТИНЕНТАЛЬНЫХ РЕГИОНОВ ЗЕМНОГО ШАРА

П.И. Бухарицин, профессор

**кафедры инженерной экологии и природоустройства,
ведущий океанолог Каспийской флотилии**

*Астраханский государственный технический университет,
тел.: 8908616254, e-mail: astrgo@mail.ru*

**Куасси Куане Модест, специалист водных ресурсов, аспирант
кафедры инженерной экологии и природоустройства**

*Астраханский государственный технический университет,
тел.: 89654538645, e-mail: modesteci@yahoo.fr*

Рецензент: Андрианов В.А.

Анализ имеющихся данных показывает огромное разнообразие доступных водных ресурсов в регионах континентального масштаба. Однако их неравномерное пространственное распределение, а также использование в современном мире таково, что порождают в ряде регионов дефицит воды как минимум субконтинентального масштаба. Во всех регионах мира эти опасные процессы имеют общие черты, обусловленные особенностями использования воды, так как социальные и экономические тенденции достаточно сходны в большинстве стран, но уровень их развития существенно различен. Кроме того, важное значение имеют природные особенности стран и происходящие глобальные изменения климата Земли.

Analysis of available data shows a huge variety of available water resources in the regions of continental scale. However, their uneven spatial distribution and use in the modern world lead to water deficiency in some regions minimum of sub-continental scale. These dangerous processes have common features in all regions caused by peculiarities of water use because social and economic tendencies are rather similar in many countries. But their level of development is quite different. Moreover, natural peculiarities of the countries and ongoing global climate changes are of great importance.

Ключевые слова: водные ресурсы, глобальный масштаб, климат Земли, дефицит воды.

Key words: water resources, global scale, the Earth's climate, water deficiency.