

Ор28.6
Э40
А-372158-кр

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СРЕДА И БИОРАЗНООБРАЗИЕ ОРЕНБУРЖЬЯ В ХХІ ВЕКЕ: ПРОГНОЗ ИЗМЕНЕНИЙ И СТРАТЕГИЯ ВЫЖИВАНИЯ



Оренбург 2017

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Op 28.6
240

Op 28.6
20.1
+ Op 28.08
+ Op 22.92 (опт.)

**ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СРЕДА
И БИОРАЗНООБРАЗИЕ ОРЕНБУРЖЬЯ
В XXI ВЕКЕ: ПРОГНОЗ ИЗМЕНЕНИЙ
И СТРАТЕГИЯ ВЫЖИВАНИЯ**

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ
ЭКЗЕМПЛЯР

Государственное бюджетное
учреждение культуры
«Оренбургская областная универсальная
научная библиотека им. Н.К. Крупской»

✓
Оренбург 2017

а-372158

кф

ВВЕДЕНИЕ

Одной из наиболее актуальных проблем современной биологии является изучение биологического разнообразия на глобальном, национальном и региональном уровнях. Быстрый рост населения Земли, активное вовлечение в хозяйственный оборот природных ресурсов, ведут к деградации природных экосистем, сокращению биологического разнообразия и ресурсного потенциала естественных сообществ живых организмов.

Многочисленные попытки разработки природоохранных стратегий, предпринятые в последние десятилетия, столкнулись с неожиданным препятствием. Как оказалось, разнообразие живых организмов биосферы изучено крайне неудовлетворительно. Существовавшее длительное время представление о 2 млн. обитающих на Земле видах растений и животных не подтверждается современными исследованиями в ключевых центрах биологического разнообразия.

В настоящее время существует разные оценки глобального разнообразия живых организмов, их диапазон варьирует в пределах от 6 до 70 млн. видов. По одной из наиболее взвешенных и корректных оценок последнего времени, в биоте Земли насчитывается 11 млн. биологических видов, около 90% из которых составляют животные (Mora *et al*, 2011). Этими же авторами показано, что инвентаризация видового разнообразия обитающих на Земле организмов не превышает 14%, а для её завершения необходимо несколько сотен лет.

Биота и экологическая среда – неразрывно связанные понятия. Живые организмы являются одним из ключевых компонентов экологических систем, выступая в виде биотических факторов среды. В свою очередь, сами они подвержены воздействию широко спектра абиотических и антропогенных факторов, из которых всё большее значение приобретают последние. Человек и его деятельность в настоящее время оказывают фундаментальное воздействие на условия обитания животных, растений, грибов. В первую очередь – в результате прямого уничтожения и изменения местообитаний. В этом отношении антропогенные факторы приобретают всё больше влияние на формирование состава, структуры и динамику численности популяций разных групп живых организмов.

Тем не менее, в экосистемах продолжают действовать и развиваться процессы, в основе которых лежат природные закономерности их

функционирования. Состав и структура входящих в экосистемы сообществ живых организмов в значительной степени определяется природными факторами среды, при постоянно растущей роли человека и его деятельности.

В связи с этим большой теоретический и практический интерес представляет выяснение роли природных и антропогенных факторов в динамике популяций разных групп живых организмов. На уровне исследовательских задач для этих целей берутся, обычно, т.н. «модельные» группы и виды. При этом наиболее очевидным результатом совокупного влияния факторов среды является изменение таксономического состава той, или иной группы. Предполагается, что именно изменения таксономического состава на временных отрезках векового масштаба, дают ключ к пониманию направленности современного фауногенеза (Давыгора, 2012), что в свою очередь, составляет прочный научный фундамент для рационального использования биологических ресурсов и разработки природоохранных стратегий.

Из животных наибольшую ценность для изучения пространственно-временной динамики региональных фаун составляют птицы и млекопитающие, как наиболее многочисленные и хорошо изученные группы наземных позвоночных. Применительно к территории Оренбургской области, первые региональные териологические и орнитологические сводки появились свыше 150 лет назад, а наиболее полные фаунистические списки этих групп – в конце XIX – начале XX вв. Они составляют своеобразные реперные точки отсчёта для отслеживания последующих изменений.

Использование разработанного подхода применительно к орнитологической и териологической фауне Оренбургской области, позволило не только выявить полный перечень видов, появившихся в составе этих групп за последнее столетие, но и установить важные доминанты регионального фауногенеза, а на этой основе составить прогноз изменений фауны млекопитающих и птиц в текущем столетии. Важно также, что полученные знания дают возможность правильной расстановки приоритетов в природоохранной практике, в частности, при создании новых ООПТ.

Ещё одним важным подходом к пониманию современного состава разных компонентов биоты, в первую очередь – растений и грибов, является изучение истории формирования современного облика сообществ. В этом аспекте большое значение имеет исследование позднеплейстоценовых и

голоценовых событий, что ярко продемонстрировано в соответствующем разделе монографии. Эти же данные, в совокупности с оценкой развития антропогенной деятельности, составляют хорошую основу для выявления современных тенденций изменения флоры и микобиоты региона и разработки путей сохранения их биоразнообразия.

Важным аспектом влияния современных антропогенных факторов на сообщества растений, животных и грибов, являются загрязнения природной среды разнообразными химическими соединениями, в первую очередь - солями тяжёлых металлов, пестицидами, соединениями серы, фтора и пр. Механизм их влияния на живые организмы, в частности – на популяции наземных позвоночных животных, реализуется, в первую очередь, через воздействие на репродуктивную систему.

В этом отношении интересные материалы даёт исследование морфогистологических механизмов адаптаций и репродуктивного потенциала популяций наземных позвоночных в условиях роста урбанизации и техногенной нагрузки на экосистемы. В частности, удалось выявить динамику адаптивных морфофункциональных преобразований и основные направления адаптивных перестроек в сообществах позвоночных, из антропогенно изменённых экосистем.

Большое значение имеет практическое использование результатов научных исследований, в частности – для целей экологического образования и воспитания учащихся начальных и средних общеобразовательных школ, а также при проведении занятий с учащимися в эколого-биологических центрах. С этой целью разработано иллюстрированное методическое пособие «Животный мир Оренбургской области», которое представлено в настоящем издании в виде приложения.

Глава 1. Современное состояние экологической среды Оренбургской области

1.1. Эколого-географическая характеристика региона

Территория Оренбургской области охватывает юго-восточную окраину Русской равнины, часть Южного Урала, включая часть его горной области и почти равнинного Зауралья, а также западную окраину Тургайского плато (Чибилев, 1999б). Граница между Русской равниной и Уральской складчатой страной проходит по осевой части Предуральского прогиба западнее долины Большого Ика, пересекает Сакмаро-Уральское междуречье по линии Саракташ – Беляевка и уходит далее на юг по долине р. Уртабуртя. Это главный ландшафтный рубеж края. К западу от него преобладают холмисто-увалистые и равнинные местности, связанные с геологической основой Русской равнины и западной части Предуральского прогиба. К востоку от этой границы развиты холмогорья Предуралья, низкогорные и мелкосопочные местности складчатого Урала, сменяющиеся на Сакмаро-Губерлинское междуречье и к востоку от меридиана Орска высокой равниной (пенеплом) на кристаллическом фундаменте разрушенных Уральских гор. На крайнем востоке на территории области заходит своей окраиной Западно-Тургайская провинция Тургайской столовой страны. Общая площадь региона составляет 124 тыс. кв. км.

Территория Оренбургской области лежит в двух природных зонах: степной и лесостепной. Граница между степью и лесостепью является важным ландшафтным рубежом и обусловлена, прежде всего, климатическими особенностями, но выражается в сменах зональных типов растительности и почвенного покрова (Чибилев, 1999а). На основе анализа современной и прошлой лесистости водораздельных равнин – плакоров, северный предел степной зоны в Заволжье и Предуралье устанавливается по линии: р. Малый Кинель – верховья р. Большой Кинель – исток р. Салмыш – устье р. Большой Юшатырь – низовья р. Большой Ик – устье р. Куруил – Сакмаро-Уральский водораздел южнее г. Кувандык, верхние части бассейнов р. Киндерля и р. Чебакла – верховья р. Губерля, включая северо-западную окраину Саринского плато (Неуструев, 1918; Мильков, 1951; Попов, 1968).

На северо-западе области обособливается Заволжско-Предуральская возвышенная лесостепная провинция, охватывающая Бугульминско-Белебеевскую возвышенность и лесостепное Предуралье. Запад, юго-запад

области, а также предгорные части центра и юга области образует обширная Заволжско-Предуральская возвышенная степная провинция. Ее большую, западную часть занимает Общий Сырт, который на юге уступами понижается в сторону Прикаспия. К востоку и юго-востоку от Общего Сырта выделяются Сакмарское Предуралье и Подуралье (Урало-Илекское междуречье).

Уральская горная страна представлена в Оренбуржье своей Южно-Уральской областью, в которой выделяются две подобласти: горы Южного Урала и возвышенные равнины Зауралья. На крайнем юго-востоке области возвышенно-равнинное Зауралье незаметно переходит в озерно-степную равнину Тургайской столовой страны (Чибилев, 1999а).

Рельеф западной части Оренбуржья холмисто-увалистый (Бугульминско-Белебеевская возвышенность) с грядами останцов-шиханов (Общий Сырт), центральной – низкогорный, восточной – выровненный, слабоволнистый. Наивысшая точка области расположена на Хребте Малый Накас в Тюльганском районе – 667,8 м, низшая – уровень р. Урал на границе с Казахстаном в Ташлинском районе – 39,7 м над уровнем моря (Давыгора, 2000).

Южная граница области на протяжении 1670 км совпадает с границей России и Казахстана. Практически вся северная граница приходится на Башкирию, лишь на крайнем северо-западе к области примыкает Татарстан, а на северо-востоке Челябинская область. На западе Оренбуржье граничит с Самарской областью, а крайняя западная точка стыкуется с Саратовской (Чибилев, 1996).

Климатические особенности. Для Оренбургской области характерен резко-континентальный климат; континентальность возрастает с запада на восток. Такая особенность климата объясняется значительной удаленностью территории от морей и близостью полупустынь Казахстана. Основным показателем континентальности является большая амплитуда колебаний температуры воздуха между зимой (январь) и летом (июль), которая достигает в регионе 34–38°C (Мильков, 1951).

Отличительными чертами климата являются: жаркое сухое лето, холодная зима, короткий интенсивно проходящий весенний период, неустойчивость и недостаточность атмосферных осадков, сухость воздуха, частые засухи и суховеи (Борисов, 1967). Количество осадков подвержено годовым колебаниям: во влажные годы – 500-700 мм, в засушливые – 140-160 мм (Агроклиматические ресурсы Оренбургской области, 1971).

Среднее годовое количество осадков изменяется в направлении с северо-запада на юго-восток от 419 до 262 мм. Снежный покров лежит в северных районах области до 6 месяцев, в южных – 4,5-5 месяцев. Его максимальная высота устанавливается в 1-2 декадах марта и может превышать 110 см. Сход снежного покрова в степях Южного Приуралья в среднем приходится на первую половину апреля. Средняя годовая температура на западе составляет $+4^{\circ}\text{C}$, на востоке $+1,5^{\circ}\text{C}$; в январе средняя температура меняется от $-14,3^{\circ}\text{C}$ до -18°C , в июле – с севера на юг – от $+20^{\circ}\text{C}$ до $+22^{\circ}\text{C}$ (Мильков, 1951; Атлас Оренбургской области, 1993).

Характерной чертой погодно-климатических условий региона является их значительная изменчивость в течение суток, сезонов и в разные годы. Холодным временем является период года с сентября по март, теплым – с апреля по сентябрь.

В летний период преобладает ветры южного направления, в осенне-зимний – восточного, сменяющиеся иногда на ветры юго-западного направления.

Гидрологический режим. Оренбургская область относится к зоне недостаточного увлажнения, а по обеспечению водными ресурсами – к маловодным районам страны. По территории протекает пять крупных и 618 мелких, длиной более 10 км, рек. Протяженность последних составляет 14843 км (Давыгора, 2000). Питание рек преимущественно снеговое (60-80% годового объема стока); дождевое и грунтовое питание – незначительны (2-12% годового объема стока). В летнее время реки сильно мелеют, а мелкие водоемы пересыхают.

Наиболее крупная река региона Урал является транзитной, но основная часть ее стока формируется в Оренбуржье. Две другие крупные реки – Сакмара и Илек – берут начало соответственно в Башкирии (хребет Ирэндик) и в Казахстане (Мугоджары) и впадают в Урал в пределах Оренбургской области. Большинство других значительных рек берут начало в пределах степной полосы Южного Урала и уходят своими нижними течениями в соседние регионы.

Почти все реки района исследований относятся к бассейну Каспийского моря, распределяемого между бассейном Урала (63% территории) и Волги (31%). На бассейн Тобола, принадлежащий бассейну Оби и Карского моря, приходится 2% территории. Бессточные бассейны озер Жетыколь (50 км^2), Шалкар-Ега-Кара (96 км^2) и Айке, большая часть

которого находится в Кустанайской области Республики Казахстан, занимают 4% территории региона (Географический атлас Оренбургской области, 1999).

Территория области характеризуется довольно значительной плотностью речной и балочной сети, достигающей 2-4 км на км², за исключением крайних восточных и южных районов, где она не превышает 0,5 км на км². Отличительной чертой региона является наличие пойменных озер – стариц, наибольшие из которых достигают площади 100 га. Имеется более 2312 прудов и водохранилищ общей площадью 15,66 тыс. га, крупнейшее из которых Ириклинское – занимает площадь около 26,0 тыс. га (Чибилев, 1999в). После создания водохранилища на территории Кваркенского и Гайского районов произошло нарушение водного баланса Урала и значительное сокращение пойменных лесов (Леса Оренбуржья, 2000).

Растительность. Неоднородность растительного покрова Оренбургской области была отмечена многими авторами (Рычков, 1762; Мильков, 1949; 1951; Неуструев, 1950; Попова, 1968; Рябинина, 1994; 2003). На сравнительно небольшой территории растительность представлена сообществами нескольких типов и подтипов, каковыми являются каменистые и дерновинно-злаковые степи, березово-осиновые колки, участки черноольшанников, влажные луга.

На территории области выражены две ботанико-географические зоны: лесостепная и степная (Географический атлас Оренбургской области, 1999). При этом растительность степей Оренбургской области характеризуется значительной неоднородностью. В увлажненных западных районах распространены формации разнотравно-типчаково-ковыльных и полынно-типчаково-ковыльных степей. На крайнем юге и юго-востоке значительные площади занимают солонцы, характерные для соседствующей со степью зоны полупустынь (Иванов, 1953; Быков, 1955; Исаченко, Рачковская, 1961). В долинах некоторых южных рек (Илек, Орь, Кумак и др.) большое распространение получили песчаные массивы, покрытые характерной псаммофильной растительностью (Давыгора, 2000).

Лесостепь занимает сравнительно небольшую площадь в северо-западной и центральной частях области. Здесь преобладают ландшафты луговых степей, чередующиеся с участками лиственных лесов (Давыгора, 2000).

Конец ознакомительного фрагмента

Уважаемый читатель!

Размещение полного текста данного произведения невозможно в связи с ограничениями по IV части ГК РФ.

Эту книгу Вы можете почитать в Оренбургской областной универсальной научной библиотеке им. Н.К. Крупской по адресу: г. Оренбург, ул. Советская, 20; тел. для справок: (3532) 77-92-66