

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**(НИУ «БелГУ»)**

**ФАКУЛЬТЕТ ГОРНОГО ДЕЛА И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

**КАФЕДРА ГЕОГРАФИИ, ГЕОЭКОЛОГИИ И**

**БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ  
ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ**

Выпускная квалификационная работа  
обучающегося по направлению подготовки 05.03.02 География  
очной формы обучения, группы 81001402  
Скрынченко Константина Владимировича

Научный руководитель:  
к.г.н., доцент  
Фурманова Т.Н.

БЕЛГОРОД 2018

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| Введение.....   | 3  |
| 1. Общая физико-географическая характеристика Воронежской области.....  | 5  |
| 1.1. Геологическое строение и рельеф.....   | 5  |
| 1.2. Поверхностные и подземные воды.....  | 9  |
| 1.3. Климатические условия.....   | 12 |
| 1.4. Почвенный и растительный покров, животный мир.....   | 14 |
| 1.5. Ландшафтная дифференциация.....  | 20 |
| 2. Современная структура и характеристика различных категорий особо охраняемых природных территорий (ООПТ) Воронежской области..... | 27 |
| 2.1. ООПТ федерального значения.....  | 32 |
| 2.2. ООПТ регионального значения.....   | 39 |
| 2.3. ООПТ местного значения.....  | 48 |
| 3. Геоэкологическая оценка особо охраняемых природных территорий (ООПТ) Воронежской области.....                                    | 54 |
| 3.1. Методика геоэкологической оценки ООПТ.....   | 54 |
| 3.2. Геоэкологическая оценка ООПТ Воронежской области.....  | 56 |
| 3.3. Рекомендации по совершенствованию и развитию системы ООПТ Воронежской области.....   | 58 |
| Заключение.....   | 64 |
| Список использованной литературы.....   | 66 |
| Приложения.....   | 73 |

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность.** Изменение окружающей природной среды, происходящее в результате нарастающего антропогенного воздействия и глобального изменения климата, повышает роль особо охраняемых природных территорий (ООПТ).

Развитие системы ООПТ, связанное с частичным или полным изъятием земель из хозяйственного оборота, представляет исключительную важность не только для сохранения биоразнообразия и ландшафтной уникальности регионов России, но и для их экономического развития, расширения рекреационных возможностей регулируемого экологического туризма и проведения научных исследований.

По состоянию на 01.01.2018г. в России функционирует 12 тысяч ООПТ федерального, регионального и местного значения, общая площадь которых с учетом морской акватории более 200 млн. га, это составляет 13,6% от площади территории РФ[10]. В мировой практике ООПТ являются одним из самых действенных механизмов сохранения природных комплексов и объектов.

Воронежская область входит в число густонаселенных и промышленно развитых регионов России, по состоянию на 01.01.2018 г. на её территории насчитывается 242 ООПТ различных категорий[45]. Несмотря на их значительное количество в регионе, они характеризуются неравномерным, зачастую фрагментарным размещением, различным геоэкологическим состоянием, что не позволяет в полной мере обеспечить их основной функции по сохранению экологического равновесия.

В связи с этим оценка современного состояния охраняемых территорий, сохранение как уникальных, так и типичных природных комплексов и объектов Воронежской области, дальнейшее развитие и совершенствование сети

ООПТ является актуальной задачей.

**Объект исследования**-особо охраняемые природные территории Воронежской области.

**Предмет исследования**- современное состояние особо охраняемых природных территорий Воронежской области.

**Целью исследования** является геоэкологическая оценка особо охраняемых природных территорий Воронежской области.

Для достижения поставленной цели решались следующие **задачи**:

1. Дать характеристику физико-географическим особенностям территории Воронежской области.

2. Изучить современную структуру и охарактеризовать особо охраняемые природные территории Воронежской области федерального, регионального и местного значения.

3. Подобрать методику геоэкологической оценки особо охраняемых природных территорий.

4. На основе методики провести геоэкологическую оценку особо охраняемых природных территорий Воронежской области.

5. Разработать рекомендации по совершенствованию и развитию системы особо охраняемых природных территорий Воронежской области.

Теоретическая значимость заключается в возможности использования материалов выпускной квалификационной работы в научных целях, в учебном процессе. Практическое значение работы заключается в возможности использования полученных данных при совершенствовании сети ООПТ Воронежской области.

При подготовке выпускной квалификационной работы нами были использованы следующие методы: описания, сравнительно-географический, картографический на основе использования программного продукта ArcGIS.

Выпускная квалификационная работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы, включающего 56 наименований и приложений.

## **1. ОБЩАЯ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ**

# ХАРАКТЕРИСТИКА ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

## 1.1. Геологическое строение и рельеф

Территория Воронежской области геоморфологически неоднородна. Ее западную часть занимает Среднерусская возвышенность, северо-восточную - Окско-Донская низменность, а юго-восточную - Калачская возвышенность (рис 1.).

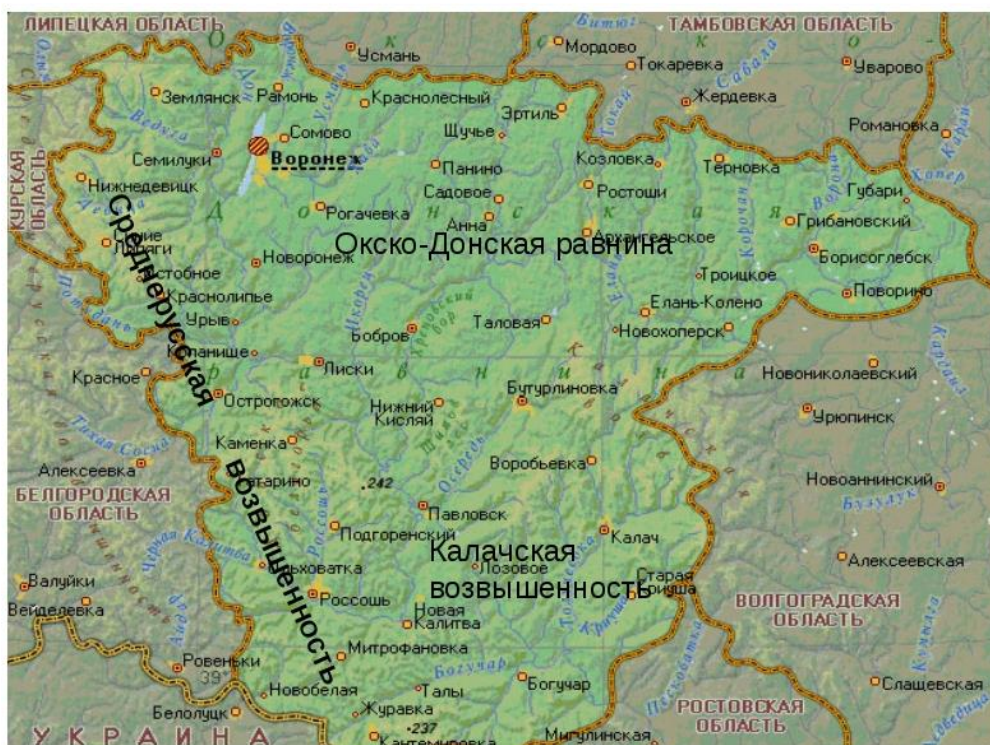


Рис.1. Геоструктуры Воронежской области

Абсолютные высоты Среднерусской возвышенности, в пределах исследуемой территории, не превышают 240-250 м. Ее западный и южный склоны пологие, а восточный - круто обрывается к Окско-Донской низменности, абсолютные высоты водоразделов на Окско-Донской низменности не превышают 150-180 м., при этом колебания относительных высот невелики. Поверхность Калачской возвышенности залегает на высоте до 200 м над уровнем моря[37].

В геологическом строении региона принимает участие докембрийский

кристаллический фундамент (граниты, гнейсы, сланцы), перекрытый чехлом осадочных пород. В районе сел Украинская Буйловка и Басовка (Павловского района) фундамент выходит на дневную поверхность, что связано с расположением здесь свода Воронежской антеклизы. Глубина залегания фундамента увеличивается от центральных районов области во все направления. На западе области она составляет 50-100 м, на юго-западе - 400 м, на востоке - около 1000 м.

Осадочный чехол сложен породами девонского, каменноугольного, мелового, палеогенового, неогенового и четвертичного периодов. Девонские отложения представлены глинами, песчаниками, известняками и алевролитами.

Каменноугольные - каолиновыми песками и глинами, известняками, песчаниками, угленосными сланцами и другими породами озерско-хованского, турнейского, визейского, намюрского, и вирейского ярусов.

К нижнемеловым отложениям относятся пески, песчаники и глины. Верхнемеловые отложения сенманского, туронского ярусов и сенонского надъяруса представлены песками, мергелями, опоковидными песчаниками и писчим мелом. Из палеогеновых пород преобладают пески, песчаники, глины каневской, бучакской, киевской, харьковской и полтавской свит [1].

Неогеновые отложения ламкинской, усманской и кривоборской свит сложены, в основном, песками и глинами. Четвертичные пески, глины и суглинки подразделяются на доледниковые, послеледниковые флювиогляциальные, моренные, надморенные древнеаллювиальные и флювиогляциальные отложения террас, покровные и современные четвертичные отложения (рис. 2).

Современный рельеф в пределах Воронежской области сформирован флювиальными, карстовыми, суффозионными, оползневыми и эоловыми процессами. Флювиальные морфоскульптуры представлены речными долинами, балками, оврагами, промоинами, эрозионными бороздами. Мелкие формы приурочены к склонам речных долин и балок.

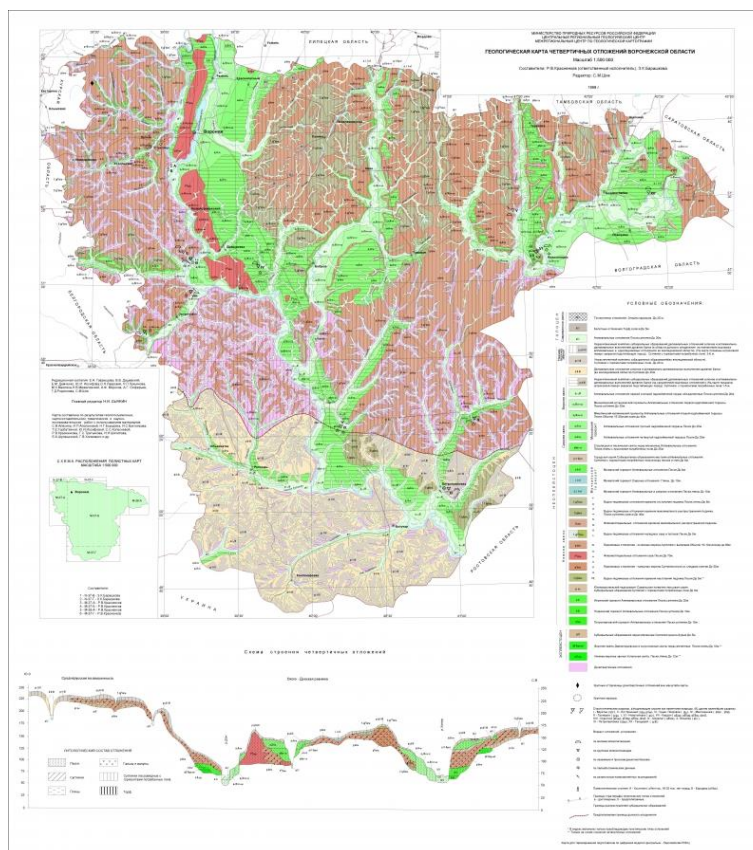


Рис.2. Карта четвертичных отложений Воронежской области[1]

Карстовые морфоскульптуры широко распространены на Среднерусской и Калачской возвышенностях в связи с наличием мощной толщи меломергельных пород мощностью до 100 м и представлены преимущественно карстовыми воронками[38].

Суффозия с образованием западин характерна для водоразделов Окско-Донской низменности и некоторых речных террас Среднерусской возвышенности. Оползневые формы рельефа приурочены к склонам речных долин, балок и оврагов. Эоловые морфоскульптуры, имеющие ограниченную площадь распространения, образуются при перевевании песков в речных долинах. Биогенные морфоскульптуры имеют незначительное распространение.

Процессы рельефообразования происходят и в настоящее время. Так, долина р. Дон постепенно перемещается на запад, не прекращается оврагообразование, формирование карстовых воронок, суффозионных западин, оползней и т.д. В последние годы многие рельефообразующие



процессы усилились вследствие хозяйственной деятельности человека [7].

Значительная часть современных промоин и оврагов возникла после распахивания территории. На большинстве малых рек наблюдается усиленное отложение наносов в связи с деятельностью овражно-балочной сети.



Рис.3. Овражно-балочная сеть «Меловой каньон» в Дивногорье

В области также активны процессы антропогенного рельефообразования. Добыча полезных ископаемых в районе г. Павловска (граниты), в Семилукском районе (Латненское месторождение огнеупорных глин), в Подгоренском районе (цементные мергели), близ Воронежа и Борисоглебска (пески) и в других местах приводит к образованию карьеров с комплексом терриконов. Также рельеф активно преобразуется в ходе строительства, особенно дорожного и градостроительства.

## **1.2. Поверхностные и подземные воды**

Водные ресурсы Воронежской области представлены поверхностными и подземными водами. На территории области протекает 828 рек общей



протяженностью более 10 тыс. км. Относительно устойчивый водный режим имеют 233 реки (рис 4).

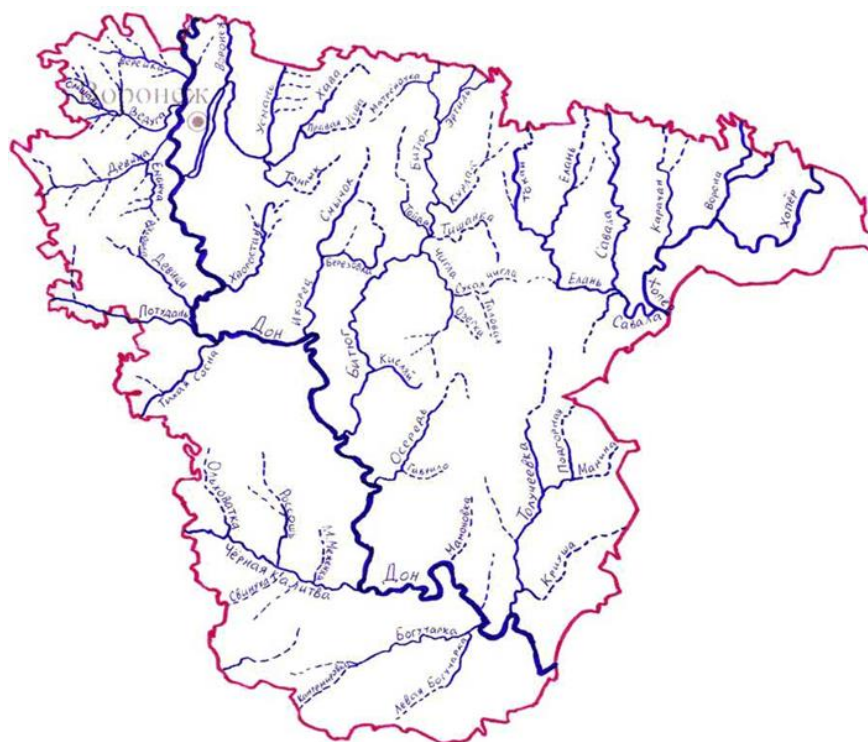


Рис.4. Гидрографическая сеть Воронежской области

Главной водной артерией является река Дон, которая обеспечивает судоходную связь с Азовским и Черным морями. Длина воронежского участка реки Дон - 530 км. Здесь он принимает притоки - Воронеж, Тихую Сосну, Икорец, Битюг, Черную Калитву и другие. Отрезок Дона от с. Коротомяк до с. Дивногорье является гидрологическим памятником (рис.5). Ширина русла реки в межень изменяется от 40-50 до 70-80 м. Имеются плесы глубиной 3-5 м.

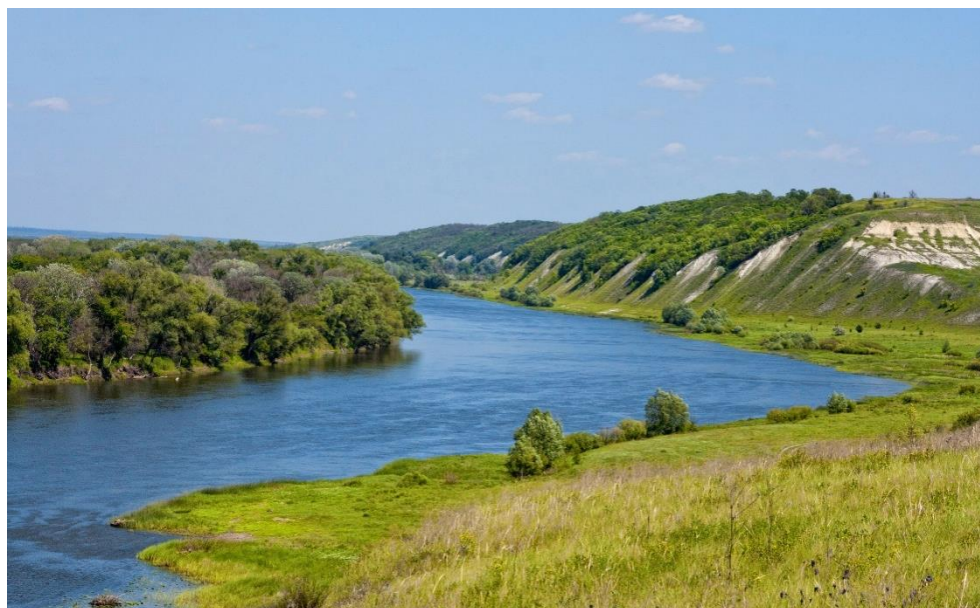


Рис.5. Долина р.Дон в Воронежской области

Воронежский отрезок Хопра считается самой чистой рекой в Европе. Она протекает от с. Губари до устья р. Савала на протяжении 218 км. Здесь в Хопер впадают притоки: Ворона, Карачан, Савала. Вдоль реки, выше Новохоперска, тянутся лесные массивы Хоперского заповедника. В нем очень много пойменных озер, самое большое из них - Юрмище.

Река Воронеж от границы Воронежской области с Липецкой до Воронежского водохранилища также является гидрологическим памятником. Своеобразие реке придают многочисленные меандры и петли. В таких местах много заводей, озер, поросших камышом, осокой.

В 100 км к югу от г. Воронежа протекает Тихая Сосна. Она имеет извилистое русло, местами разделяется на рукава. Режим нижнего течения Тихой Сосны до г. Острогожска находится под сильным воздействием Дона, особенно в весеннее половодье.

Два участка реки Битюг являются гидрологическими памятниками. Первый - от с. Эртиль до с. Щучье. Его длина - 7 км. В начале участка в Битюг впадает р. Матреночка, в конце его - р. Эртиль. Русло реки на этом участке извилистое, широкие плесы чередуются узкими перекатами. Второй участок, объявленный памятником, - вниз от п. г. т. Анна, слева - р. Курлак. Долина реки имеет ширину 3 км. Ее склоны покрыты дубравой. В бассейне Битюга много

старых сахарных заводов. С начала сезонов сахароварения здесь часто бывали аварийные сбросы сточных загрязняющих веществ. Особенно в этом отношении отличаются Эртильский и Нижнекисляйский сахарные заводы Воронежской области. В результате загрязнения снижается содержание в воде растворенного кислорода, гибнет рыба, исчезают раки - индикаторы чистой воды.

Запас поверхностных вод составляет около 14 км<sup>3</sup>. Все реки, кроме Дона, маловодны и используются для местного водоснабжения [51].

Особым источником воды в области являются озера. Большинство озер располагается в пойме р. Дон, и котловины их заполняются весенними речными водами (рис 6).



Рис.6. Пойменное озеро в долине р.Битюг

Наиболее крупные пойменные озера - Погоново, Кременчуг, Жировское. Озерная группа располагается вблизи устья р. Хворостань (Бадеевское, Степное и др.). У г. Лиски наиболее крупными озерами являются Песковатское и Богатое. Вблизи г. Павловска на песчаной террасе долины р. Дон сформировалось озеро Тахтарка. Ниже встречаются озера Черное, Короб, Зуй, Малое Гороховское, Осинное, Песчаное. Все они, как правило, весной заливаются поймой водой и имеют общий режим с рекой.

Большое количество озер и в пойме р. Хопер. Самое большое озеро - Ильмень. В целом процент озерности Воронежской области невысок. Только бассейн р. Хопер имеет 0,26% озерности, а р. Воронеж - 0,08 %.

В Воронежской области насчитывается около 2,5 тыс. прудов с общей площадью зеркала почти 300 км<sup>2</sup>. Средний процент запруженности Воронежской области не превышает 0,50 %. Это многочисленные пруды Каменной степи, Шерешков пруд в Усманском бору, пруды и водохранилища, построенные для орошения сельскохозяйственных полей. Но самым большим искусственным водоемом области является Воронежское водохранилище. Пруды и водохранилища в области являются регуляторами речного стока[29].

К другим водным источникам Воронежской области относятся ресурсы подземных вод и родники. Верхняя часть гидролитосферы, представленная системой водоносных горизонтов и комплексов мезо-кайнозойских отложений, размещена в зоне интенсивного водообмена, содержит пресные воды, используемые для водоснабжения населения, промышленного и сельского хозяйства. Водоносные горизонты и комплексы более древних палеозойских и докембрийских отложений содержат широкий спектр минеральных вод, используемых в лечебных целях [49].

### **1.3. Климатические условия**

Температура воздуха – это один из важнейших показателей климата. Среднегодовая температура на севере Воронежской области составляет 4,6-5,6°С, на юге – до 7°С. Средне-июльская температура изменяется от 19,5°С до 21,7°С. Средне-январская температура от –10,7°С до –8,1°С [56].

Среднегодовая амплитуда колебания температуры составляет 28–31°С и увеличивается к востоку, что указывает на нарастание континентальности климата. Высокие запасы тепла Воронежской области благоприятствуют развитию земледелия.

В годовом ходе относительной влажности максимум приходится на зиму, когда она составляет 80–85%, минимум на май-июнь: 41-47%. Годовая амплитуда равна приблизительно 39-44%. В году дней с влажностью более 80% от 123 (на северо-западе) до 97 (на юго-востоке). Минимальное число таких «влажных» дней бывает в июне (1-3 дня), а максимальное в декабре (20-23 дня). Дней «сухих», с относительной влажностью менее 30% на северо-западе области до 33 в год, на юго-востоке – около 50. Наиболее часто такие дни бывают в мае, а зимой же почти отсутствуют. В суточном ходе относительной влажности колебания особенно заметны летом. Так минимум приходится на 13-16 часов, а максимум бывает перед восходом солнца.

Среднегодовое количество осадков уменьшается с северо-запада на юго-восток от 550 до 450 мм. Несколько повышенное, относительно окружающей территории, количество осадков выпадает над крупными населенными пунктами, над лесами. Так над Теллермановской рощей, над Шиповым лесом, над Усманским и Хреновским борами количество осадков увеличено на 40–60 мм. Заметное воздействие на распределение осадков оказывает рельеф, а именно положение склонов по отношению к влагонесущим ветрам.

На Окско-Донской равнине осадков несколько меньше, чем на возвышенностях. Нередки засушливые годы, с меньшим количеством осадков. Они повторяются в среднем 2-3 раза в 10 лет. Большая часть осадков выпадает в теплое время года, с апреля по октябрь (от 60 до 70%). Их количество достигает 300 мм на юго-востоке и 370 мм на северо-западе области. Количество зимних осадков имеет некоторую тенденцию к увеличению на юге области, в связи с прохождением южных циклонов. Чаще всего максимум осадков приходится на июль (53-75 мм), минимум на февраль (20-30мм), однако часто случаются отклонения, особенно на юго-востоке области, где бывают и засухи, и ливневые дожди. Количество дней с осадками уменьшается с северо-запада на юго-восток от 160 до 132 дней. Часты такие дни зимой, а наиболее редки в сентябре – 7-9 дней и менее.

Как отмечает Затулей К.С. [19], для погодного режима Воронежской области характерна неустойчивость. Зимой оттепели приводят к преждевременному снеготаянию. Последующие же морозы вызывают вымерзание озимых культур. В зимнее время в области господствуют ветра западных направлений. Также обычны вторжения умеренных и арктических воздушных масс Арктики и Западной Сибири. Тогда устанавливаются антициклоны с морозной и ясной погодой. Для холодного времени года свойственны наибольшие скорости ветра (в феврале 3,9-6,3 м/с). Это связано с выравненностью поверхности снежным покровом.

Летом циркуляция неустойчивая. Юго-восточные ветры часто сменяются на северо-западные. Скорость ветра за год наименьшая в августе: 2,7-4 м/с. В различных частях речных бассейнов существуют значительные микроклиматические различия. Условия на водоразделах заметно отличаются от условий склонов, те в свою очередь отличны от условий днищ долин, заметно различны условия склонов разной экспозиции.

#### **1.4. Почвенный и растительный покров, животный мир**

Главным природным богатством Воронежской области являются плодородные черноземные почвы. Как отмечает Мильков [33], в Воронежской области большую часть территории занимают черноземы и близкие к ним по строению и плодородию лугово-черноземные почвы, около 80% (рис.7).

Своим происхождением эти почвы обязаны лугово-степной и степной травянистой растительности. Черноземные почвы везде одинаковы. Они отличаются мощностью гумусового слоя, богатством питательных веществ, природным плодородием. При движении с севера на юг по территории Воронежской области изменяются условия увлажнения и характер растительного покрова, поэтому закономерно в том же направлении сменяются подтипы черноземных почв.



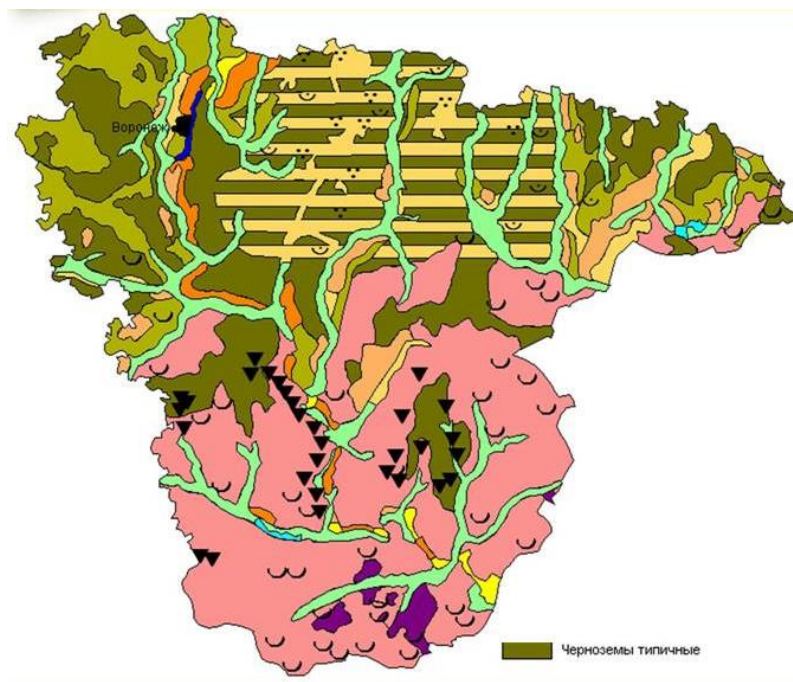


Рис.7. Распространение черноземов в Воронежской области

На севере и северо-западе небольшие площади занимают черноземы выщелоченные. Они получили такое название потому, что в почве обнаруживаются признаки вымывания из гумусового горизонта кальция, который накапливается в подпочвенных горных породах. Оптимальные условия для образования черноземов складываются в северной части области. Здесь преобладают черноземы типичные. Им принадлежит около 35% площади сельскохозяйственных угодий области. Это самые богатые по запасам гумуса черноземные почвы. В метровом слое почвы на одном гектаре может накапливаться 470–560 тонн гумуса. К югу от линии Острогожск - Бобров типичные черноземы сменяются черноземами обыкновенными, которые характеризуются меньшей мощностью гумусового горизонта и меньшими его запасами [2].

На юге области в Богучарском, Кантемировской и Петропавловском районах, где ощущается дефицит влаги и уменьшается растительный опад, образовались менее богатые гумусом южные черноземы. Это единственный подтип черноземных почв, которые не в состоянии обеспечить большинство сельскохозяйственных растений питательными веществами. Все

черноземные почвы, располагающиеся на Среднерусской возвышенности, несут в своем облике следы смыва плодородного гумусового горизонта. Это обусловлено высоким овражно-балочным расчленением возвышенности и значительными уклонами местности[17].

На Окско-Донской низменной равнине вместе с черноземами встречаются лугово-черноземные почвы. Они образуются в тех местах, где грунтовые воды залегают близко к поверхности (3-5 м) и повышают поверхностное увлажнение/

В своей работе Ф.Н. Мильков [34] отмечает, что по содержанию гумуса и мощности гумусового горизонта лугово-черноземные почвы превосходят черноземы. Запас гумуса в метровом слое может достигать 600–750 тонн на гектар. Сельскохозяйственные культуры на луговых черноземах меньше страдают от летних засух, неустойчивого увлажнения и дают стабильные высокие урожаи даже в неблагоприятные годы. На полях, которые недавно освободились от лесной растительности, и в лесах широко распространены серые лесные почвы. Свойства серых лесных почв зависят от механического состава горных пород, подстилающих почву. В дубравах, которые предпочитают суглинистые и глинистые породы, складываются условия, в которых процессы выноса питательных веществ замедлены, поэтому гумус и питательные вещества накапливаются в верхних горизонтах в больших количествах. Запас гумуса может составлять от 300 до 360 тонн на гектар, что ненамного меньше, чем в черноземах. Поэтому серые лесные почвы иногда называют «лесными черноземами».

Воронежская область размещается в двух природных зонах лесостепной и степной. Лесостепь занимает большую часть территории, это Окско-Донская низменность, северные части Среднерусской и Калачской возвышенностей. Степная зона находится на юге Среднерусской и Калачской возвышенностей. Важной характеристикой растительного покрова является его дифференциация в системе: водораздел - речная долина. Это характерно как для естественных биоценозов, так и для сельскохозяйственных земель.

Камышев Н.С., Хмелев К.Ф. в своих исследованиях обнаружили, что всего на территории Воронежской области встречается 1932 вида сосудистых растений, более 200 видов мохообразных и 203 вида лишайников [23]. Главными древесными фитоценозами здесь являются дубравы возрастом менее 300 лет с преобладанием дуба черешчатого с примесью липы мелколистной, клена остролистного, ясеня обыкновенного, вяза шершавого и гладкого. В зависимости от местоположения и ценологических характеристик выделяют 4 типа дубрав: нагорные (Воронежская, Шипов лес, Теллермановская роща), плакорные, байрачные и пойменные [22].

По данным К.Ф. Хмелева [54], они занимают 49,7 % от площади лесов. Второй тип лесов сосновые, занимает около 24 % общей площади лесов. В основном сосновые леса (боры) растут на песчаных террасах Воронежа, Усмани, Битюга. Встречаются они и на мелах. Боры, как правило, имеют искусственное происхождение, а в естественном виде они имеют примесь дуба, осины, берёзы.

Осинники обычно располагаются на приводораздельных участках Окско-Донской низменности в виде осиновых кустов, или на речных поймах в виде рощ. Имеются вторичные леса обычно березовые или осиновые. Характерными формациями пойм являются черноольшаники и тополевые рощи. Целинных степных формаций на исследуемой территории не осталось. Имеются старозалежные земли, или участки степей в состоянии пастбищной дигрессии. В естественном состоянии здесь произрастали разнотравно-типчаково-ковыльные и злаковые степи - на Калачской возвышенности и юге Среднерусской возвышенности, луговые, разнотравные, типчаково-ковыльные - на Окско-Донской низменности и севере Среднерусской возвышенности.

К настоящему времени естественная растительность в значительной мере замещена сельскохозяйственной. Эти антропогенные ландшафты «приближаются к биоценозам в стадии климакса, которые также характеризуются преобладанием немногих видов, а смены севооборотов сходны с сукцессиями естественных биогеоценозов. На обрабатываемых

землях достаточно быстро складываются комплексы видов, такие же закономерные и повторяющиеся в аналогичных условиях, как и в естественных биоценозах». Закономерным является тот факт, что участки, занятые полями, размещаются преимущественно на плакорных приводораздельных участках, реже на склонах и на пойме[31].

Склоны и долины - главные сенокосные и пастбищные угодья. Подобно растительности внутри бассейнов дифференцируется и животный мир. Основные различия наблюдаются между речными долинами и водоразделами.

Животный мир области тесно связан с растительностью. На некоторых участках в степях и полях можно встретить типично степных животных: сурка-байбака, суслика, полевок, а несколько лет назад и очень редких в наших местах птиц: дрофу и стрепета, занесенных в Красную книгу(рис.8,9) [6].



Рис.8. Сурок байбак

Довольно обычны заяц-русак, степной хорь, тушканчик, слепыш. Из пресмыкающихся - степная гадюка.

Более разнообразен животный мир лесов. В дубравах многочисленны лось, кабан, заяц-беляк, встречаются волки. Несколькими видами представлены

рукокрылые, один из них - летучие мыши. Богат мир птиц. Боры отличаются от дубрав скудной фауной, но выполняют важную функцию проводников.



Рис.9. Дрофа

Именно по борам, вытянутые преимущественно с севера на юг, северные виды расселяются в центральные и южные районы области. Яркими представителями северных видов являются сойка, гаичка, филин. Повсеместно в борах встречаются белки, полевки, барсук. Довольно много птиц - дятлы, дрозды, зяблики и другие. По берегам водоемов и в зарослях болотной растительности гнездятся многочисленные колонии чаек, уток и других водоплавающих птиц [22].

В 1996 году комитетом по охране окружающей среды Воронежской области в серии «Природные ресурсы Воронежской области» издан кадастр позвоночных животных. По уточненным данным, на ее территории встречаются 70 видов млекопитающих, 290 видов птиц, 56 видов и подвидов круглоротых и рыб, 10 видов земноводных, 9 видов пресмыкающихся. Велика армия насекомых - более 6000 видов [21].

Благодаря принятым мерам охраны значительно возросла численность ценных пушных зверей - бобра, выхухоли, ондатры, куницы, зайцев, лисиц и других. Повсеместно расселились кабаны, лоси, пятнистый и благородный

олени, косули. поголовье их возросло до промысловых размеров, и содействие этому оказали наши заповедники, охотничьи заказники, а также научно обоснованное регулирование промысла. Воронежский заповедник специализируется на охране и разведении бобров, а в Хоперском сохраняется русская выхухоль.

### **1.5. Ландшафтная дифференциация**

Ландшафтная структура Воронежской области распадается на две неравные части - возвышенную, расположенную к западу от Дона, и низменную, что лежит к востоку от него. Исключение составляет юго-восточное пространство области между Хопром и Доном, где поднимаются увалы Калачской возвышенности [15].

Зональные ландшафты представлены лесостепью на севере и степью на юге. Граница между ними, по Ф. Н. Милькову, проходит по линии Черная Калитва - правобережье Дона до впадения слева Толучеевки - по долинам рек Толучеевка, Подгорная, Манина, что в Петропавловском районе. Если принять эту линию разграничения зон, то на большей части территории Воронежской земли будут доминировать лесостепные ландшафты, и только на самом крайнем юге (Богучарский, Кантемировский и частично Петропавловский районы) безраздельно господствует степь [33].

Почвоведы, геоботаники и практики сельского хозяйства придерживаются другой точки зрения на положение границы лесостепи и степи. По их мнению, южная граница лесостепи проходит значительно севернее по линии: долина Тихой Сосны-Лиски-Таловая-Новохоперск [16].

Граница практически совпадает с климатической осью Воейкова, к северу от которой и зимой, и летом дуют влажные западные ветры и сравнительно часты циклоны, а южнее западный перенос ослабевает и зимой преобладают восточные ветры. В южном направлении падает и влагообеспеченность. Неустойчивость увлажнения в лесостепи и степи Воронежской области - обычное явление. Чередование влажных лет с



засушливыми требует от земледельца применения специальных агротехнических мероприятий по борьбе с засухой и суховеями.

Настоящим бедствием лесостепной зоны является эрозия. В Воронежской области эрозионные процессы особенно интенсивно протекают к западу от Дона на Среднерусской возвышенности. Причин, вызывающих активизацию эрозии, несколько: наличие рыхлых легко размываемых лессовидных грунтов; ливневой характер летних осадков; высокая распаханность территории; слабая залесенность. Нередко овражная эрозия на правобережье Дона сочетается с появлением значительных размеров оползней. Густота овражно-балочной сети в некоторых районах на Среднерусской возвышенности превышает 1 км на 1 км<sup>2</sup> площади, а смытые почвы местами занимают до одной трети и больше земельного фонда многих хозяйств [8].

Глубокое эрозионное расчленение возвышенных местностей приводит к тому, что мело-мергельные породы оказываются либо близко к поверхности, либо вовсе обнажаются на дневную поверхность. Меловые грунты в этом случае начинают играть доминирующую роль в формировании специфических карстово-меловых ландшафтов, отличительной чертой которых является безводие.

Грунтовые воды залегают так глубоко, что практически достать их колодцами обычного типа невозможно. Множество разновидностей карстово-меловых ландшафтов Воронежской области можно сгруппировать в несколько типов.

*Стенки.* К ним относятся очень крутые склоны, обрывы речных долин и балок с обнажениями голого писчего мела и продуктов его выветривания. Растительность развивается здесь в необычных не только почвенных, но и микроклиматических условиях. Почвы меловых обнаженных склонов заметно холоднее темноцветных почв возвышенных водоразделов. Разнообразие стенок, встречаемых в Воронежской области, очень велико [6] (рис 10)

*Дерезняковые меловые стенки-*

часторазбросанные густые куртины степных кустарников (дерезы, терна, вишни, бобовника, спиреи), одиночных груш, кустов барбариса, орешника на фоне крайне разреженного древостоя.



Рис.10. Стенки «Сторожевые столбы» в долине р. Дон

*Меловой бороздчатый бедленд-*

крутые обнаженные меловые склоны, прорезанные через каждые 2-5 м продольными эрозионными бороздами, поросшими травянисто-кустарничковой, реже-кустарниковой, растительностью.

Ярким примером может служить меловой бороздчатый бедленд, расположенный в верхней части склона юго-западной экспозиции и вращено-балочного комплекса «Чертов Яр» в Дивногорье (рис. 11).



Рис. 11. Меловой бедленд на правом берегу р. Дон

Контуры его определяются следующими размерами: длина 15-25 м, ширина 60-70 м, крутизна склона  $12^\circ$ . Поверхность сложена нагустой сетью борозд струйчатого размыва. Они протягиваются от бровки склона балки до бровки донного оврага. Борозды имеют следующие морфометрические параметры: встречаемость - на 30 м до 10 размывов; средняя глубина - 30 см (минимальная - 10 см, максимальная - 50 см), средняя ширина - 50 см [7].

*Иссопники -*

разреженные группировки нагорных ксерофитов на беломпесчаном мелу (рис. 12). Группы нагорных ксерофитов, состоящих из редких реликтовых и эндемичных видов, возглавляет иссоп меловой. В его свите - полынь беловойлочная, смолевка меловая, норичник меловой, левкой душистый, копеечник меловой и др.





Рис. 12. Иссопники Воронежской области на меловых осыпях

Все эти растения очень узкого ареала, а сами иссопники, по мнению С. В. Голицына, - «группировки почти эндемичные для Среднерусской возвышенности». Наличие эндемиков и близких к ним видов в узком ареале составляет важный признак ландшафтов литогенного горья, к которым относятся карстово-меловые комплексы. Иссопники распространены на юго-востоке степной части Среднерусской возвышенности. Современная география флористический состав иссопников подчеркивает их генетическую связь с Древним Средиземноморьем.

#### *Тимьянники-*

более сомкнутые, по сравнению с иссопниками, группировки на горных ксерофитов напичке мелу и продуктах его выветривания. Тимьян меловой (реже - тимьян Маршалла) произрастает здесь рядом с тупчаком и овсяницей меловой, а также с украинским, дубровником белойочным, одной из простейшей (рис. 13). Распространены тимьянники севернее иссопников, в лесостепной зоне юго-восточной части Среднерусской возвышенности [6].



Рис. 13. Тимьян на меловых обнажениях в Воронежской области

*Горные меловые боры и суборы представляют собой исчезающие под влиянием вырубок сосновые рощи рядом редких реликтовых растений, наиболее интересным выступает волчегодник Софии. В последнее время при содействии человека некоторые меловые боры восстанавливаются в результате подсева семян сосны. В Воронежской области охраняются два места, где произрастает сосна на мелу, - правый берег р. Потудань у с. Солдатское и правый берег Дона у с. Н. Карabut (рис. 14).*



Рис. 14. Меловая сосна на правом берегу Дона у с. Н. Карabut

*Цирковидные балки* в мелу получили широко развитие в верхних частях склонов речных долин на территории Донского Белогорья (усел. Костенки, Борщево, Колодяжное, Костомарове, Дерезовка), а также встречаются в долинах рек Битюг, Пютунь, Девица.

Морфологической особенностью цирковидных балок выступает сравнительно небольшая длина и значительная ширина, что придает им форму цирка, и в этом они схожи с горными цирками и каррами вального пояса.

Устьевой части их часто хорошо прослеживается валообразный меловой уступ, замыкающий выход балки в долину. Уступ обычно разрезан узким донным впадином или руслом временного водотока. Иногда в результате разрастания близкорасположенных цирковидных балок происходит их слияние, что приводит к образованию пологообразных форм рельефа.

Одна из таких балок находится в 2 км западу от с. Дерезовка на высоком правом берегу Дона. По своей форме балка напоминает гигантскую угантель. Такие очертания ей придают резко выраженные цирковидные расширения почти полукилометровой величины и тридцатиметровой глубины, расположенные на противоположных ее концах.

Польеобразная балка простирается параллельно борвке коренного склона долины Дона. Общая длина ее 1,2 км. Устьевая часть балки сильно сужается и приобретает характер крутого оврага. Цирковидные балки в мелу на территории Среднерусской возвышенности представлены видами лесных, дерзнякавых, степных, «сниженно-альпийских» [15].

*Суходольные меловые балки* - сложный степной ландшафт с рощами дубрав, тяготеющими к склонам северной экспозиции. Обладая значительной протяженностью, суходольные балки своими верховьями выходят далеко за пределы склоновых местностей.

Корвежки приурочены к нижней трети балочного склона юго-западной экспозиции. Над днищем балки они возвышаются на 12-15 м. Друг от друга корвежки отделены ложинообразными понижениями, в днищах которых заложены глубокие (4,5-



5,0м)донныеразмывы.Надкорвежкамивозвышаютсяпочтилишенныерастительности выпуклые склоны балки. По поверхности корвежи примыкающим к ним участкам склонов, разбитых чрезмерным выпасом, сохраняются остатки ковыльно-типчаково-

низкоосоковых степей. Во флористическом составе пятнами произрастают достаточно обильно редкие и реликтовые виды-

шиверекия подольская, проломник мохнатый, ономапростейшая, чабрец меловой, астрагал белостебельный, осокан низкая. Набор ковылей представлен четырьмя видами-

ковылем перистым, ковылем опушеннолистным, ковылем украинским, ковылем Тырса.

## **2.СОВРЕМЕННАЯСТРУКТУРАИХАРАКТЕРИСТИКАРАЗЛИЧНЫХКАТЕГОРИЙОСОБООХРАНЯЕМЫХПРИРОДНЫХТЕРРИТОРИЙ(ООПТ)ВОРОНЕЖСКОЙОБЛАСТИ**

Особоохраняемыеприродныетерритории(ООПТ)– участкиземли,воднойповерхностиивоздушногопространстванадними,гдерасплагаютсяприродныекомплексыиобъекты,которыеимеютособоеприродоохранное,научное,культурное,эстетическое,рекреационноеииоздоровительноезначение,которыеизъятырешениямиоргановгосударственнойвластиполностьюиличастичноизхозяйственногоиспользованияидлякоторыхустановленрежимособоюхраны.

Созданиеособоохраняемыхприродныхтерриторийразногоуровняирежима являетсятрадиционнойиэффективнойформойохраныприроды,чтонашлоотражениевЭкологическойдоктринеРоссийскойФедерации.РазвитиеисовершенствованиесетиООПТобеспечиваетвыполнениемеждународныхобязательствпореализациирешенийВсемирногосаммитапоустойчивомуразвитию,Конвенцииобиологическомразнообразии,Конвенцииобохраневсемирногокультурногоиприродногонаследия,Общевропейскойстратегииразвитиявобластибиологическогоиландшафтногоразнообразияидругихмеждународныхсоглашений.

Согласност.2.Федеральногозаконаот14марта1995г.№33-ФЗ«Обособоохраняемыхприродныхтерриторияхвыделяютследующиекатегорииивидыособоохраняемыхприродныхтерриторийсучетомособенностейрежимаособоохраняемыхприродныхтерриторийистатусанаходящихсянанихприродоохранныхучреждений[50]:

- |  |   |
|--|---|
| а)государственныеприродныезаповедники; | е)дендрологическиепаркииботаническиесады;   |
| б)национальныепарки;                   | ж)лечебно-оздоровительныеместностиикурорты. |
| в)природныепарки;                      |   |
| г)государственныеприродныезаказники;   |   |
| д)памятникиприроды;                    |   |

## Категории ООПТ РФ, представленные в Воронежской области

| Категория ООПТ                        | Статус  |
|---------------------------------------|---|
| Государственные природные заповедники | природоохранные, научно-исследовательские и эколого-просветительские учреждения, имеющие целью сохранение и изучение естественного хода природных процессов и явлений, генетического фонда растительного и животного мира, отдельных видов и сообществ растений и животных, типичных и уникальных экологических систем  |
| Природные парки                       | природоохранные рекреационные учреждения, находящиеся в ведении субъектов Российской Федерации, территории (акватории) которых включают всебя природные комплексы и объекты, имеющие значительную экологическую и эстетическую ценность, и предназначены для использования в природоохранных, просветительских и рекреационных целях  |
| Государственные природные заказники   | территории (акватории), имеющие особое значение для сохранения или восстановления природных комплексов или их компонентов и поддержания экологического баланса  |
| Памятники природы                     | уникальные, невосполнимые, ценные в экологическом, научном, культурном и эстетическом отношении природные комплексы, а также объекты естественного и искусственного происхождения   |
| Дендрологические парки                | природоохранные учреждения, в задачи которых входит создание специальных коллекций растений в целях сохранения разнообразия и обогащения растительного мира, а также осуществления научной, учебной и просветительской деятельности. Территории дендрологических парков и ботанических садов предназначены только для выполнения их прямых задач, при этом земельные участки передаются в бессрочное (постоянное) пользование дендрологическим паркам, ботаническим садам, а также научно-исследовательским или образовательным учреждениям, в ведении которых находятся дендрологические парки и ботанические сады |

ООПТ могут иметь федеральное, региональное или местное значение. ООПТ федерального значения являются федеральной собственностью и находятся в ведении федеральных органов государственной власти. ООПТ региональ

ного значения являются собственностью субъектов Российской Федерации и находятся в ведении органов государственной власти субъектов Федерации. ООПТ местного значения являются собственностью муниципальных образований и находятся в ведении органов местного самоуправления.

Таблица 2

### Виды категории ООПТ Воронежской области

| Вид ООПТ                              | Значение категории ООПТ |              |         |
|---------------------------------------|-------------------------|--------------|---------|
|                                       | Федеральное             | Региональное | Местное |
| Государственные природные заповедники | +                       | -            | -       |
| Природные парки                       | -                       | +            | -       |
| Государственные природные заказники   | +                       | +            | -       |
| Памятники природы                     | +                       | +            | -       |
| Дендрологические парки                | +                       | +            | -       |

В пределах Воронежской области представлены особо охраняемые природные территории федерального (государственные природные заповедники, государственные природные заказники), регионального (государственные природные заказники и памятники природы) и местного значения (садово-парковые ландшафты, ландшафтные памятники, памятники природы). По состоянию на 01.01.2018 года насчитывается 242 ООПТ различных категорий, общей площадью 266,4 тыс. га, что составляет 5,1% от площади области.

Площадь территорий природно-заповедного фонда Воронежской области составляет 266395,4 га, что занимает около 5% от общей площади региона. В Воронежской области находятся 2 государственных природных заповедника федерального значения – Воронежский биосферный государственный природный заповедник и Хоперский государственный природный заповедник. Общая площадь заповедников на территории области – 34572 га.

Согласно Распоряжению Правительства РФ от 31 декабря 2008 года, N 2055-р «Об утверждении перечня особо охраняемых природных территорий федераль-

ого значения, находящихся в ведении Минприроды России», ООПТ федерального значения в Воронежской области – четыре [48].

В соответствии с приказом департамента природных ресурсов и экологии Воронежской области от 19.01.2018 №40 «Об утверждении перечня особо охраняемых природных территорий областного и местного значения на территории Воронежской области по состоянию на 01.01.2018» на территории Воронежской области расположены: 202 ООПТ областного значения: 16 государственных природных заказников, 4 природных парка, 1 дендрологический парк и 81 памятник природы; 36 ООПТ местного значения [44]. Размещение ООПТ по муниципальным образованиям Воронежской области отражено на картосхеме (рис. 15). Легенда картосхемы «Размещение ООПТ по муниципальным образованиям Воронежской области» приведена в Приложении 1.

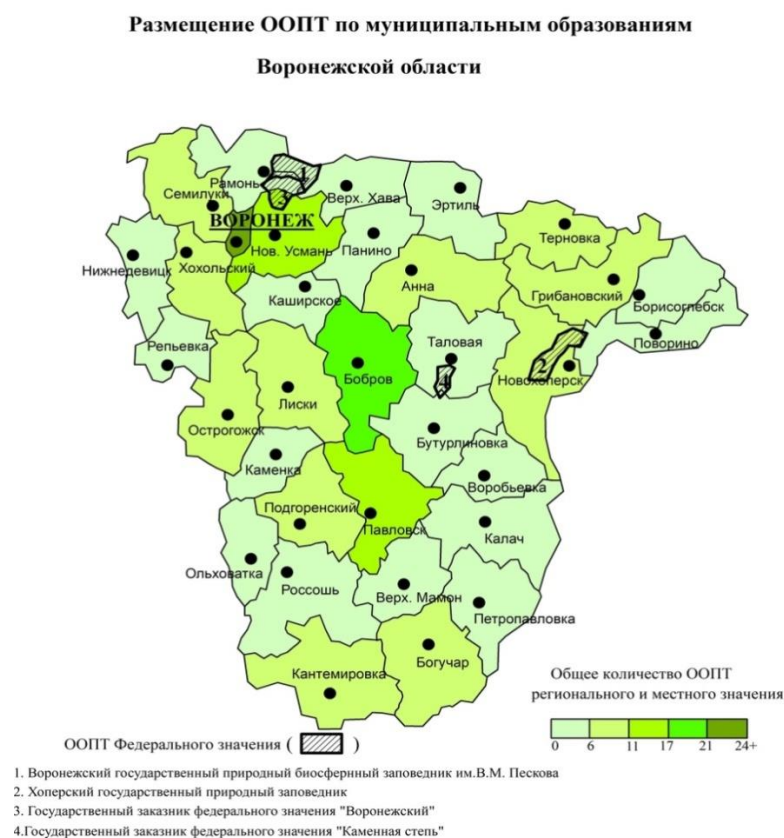


Рис. 15. Картосхема распределения ООПТ по муниципальным образованиям Воронежской области

Анализ картосхемы позволяет отметить, что сеть ООПТ Воронежской области весьма неоднородна. В Воронежском городском округе и трех районах Воронежск

ой области (Бобровском, Новоусманском и Павловском) сосредоточено более трети всех ООПТ области. Около половины районов Воронежской области имеют от 3 до 10 памятников природы. Каширский район характеризуется полным отсутствием ООПТ. Достаточно слабо изучены источники информации о возможностях создания ООПТ, соответственно, крайне слабо представлена в данной сети северная и юго-восточная часть области.

Площадь территорий природно-заповедного фонда Воронежской области составляет 266395,4 га, что занимает около 5% от общей площади региона. В Воронежской области находятся 2 государственных природных заповедника федерального значения – Воронежский биосферный государственный природный заповедник и Хоперский государственный природный заповедник. Общая площадь заповедников на территории области – 34572 га.

В области также располагаются 2 государственных природных заказника федерального значения – «Воронежский» и «Каменная степь». Площадь данных заказников составляет 28232 га.

ООПТ регионального значения представлены заказниками и памятниками природы. Государственные природные заказники регионального уровня «Степной» и «Коротоякские акваорешники» занимают территорию в 3096,84 га, 10 государственных охотничьих заказников регионального значения располагаются на 194285 га.

Наиболее многочисленными особ охраняемыми природными территориями в области являются памятники природы. Их насчитывается 181 с общей площадью 6220,4 га. Они репрезентативно представляют ландшафтно-ресурсный потенциал региона, редкие и реликтовые природные объекты. По категориям они распределены следующим образом (рис. 16):



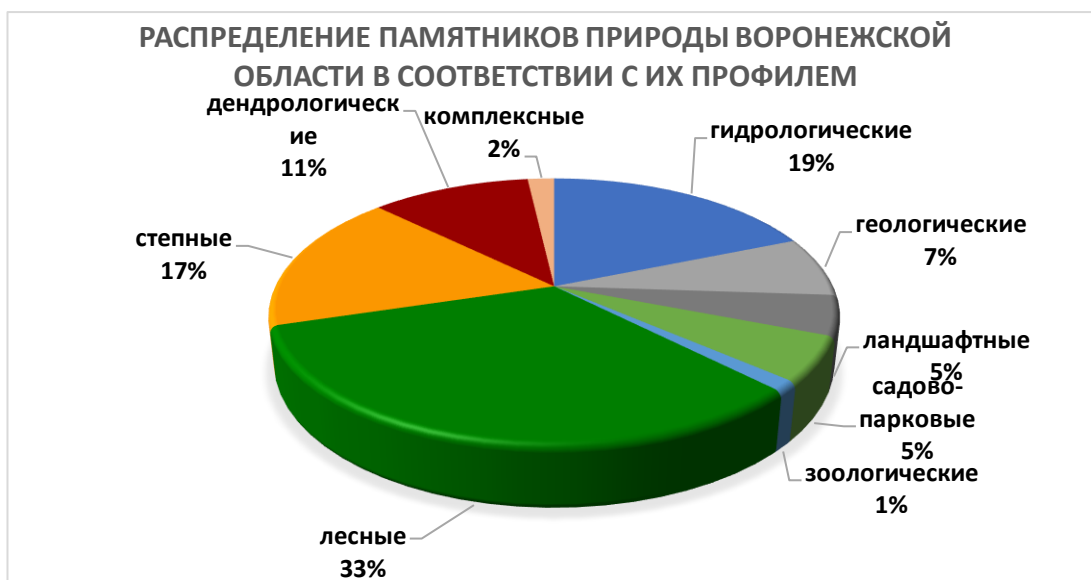


Рис. 16. Диаграмма распределения памятников природы Воронежской области в соответствии с их профилем

Более половины из них являются биологическими (зоологические, лесные, степные, дендрологические), что отражает стремление сохранить в пределах ареала территории с характерным видовым набором животных и растительных организмов.

### 2.1. ООПТ федерального значения

Особо охраняемые природные территории федерального значения в пределах Воронежской области представлены 2-мя заповедниками: Воронежским государственным природным биосферным заповедником и Хоперским государственным природным заповедником, а также 2-мя природными заказниками: Государственным природным заказником «Воронежский» и Государственным природным заказником «Каменная степь». Подробнее остановимся на их характеристике.

*Воронежский государственный природный биосферный заповедник* и *В.М. Пескова* находится в ведении Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации (рис. 17). Воронежский заповедник был создан в 1923 году для сохранения исчезающего вида животных - речного бобра. Площадь Воронежского государственного заповедника чуть более 31

053га.



Рис.17. Воронежский государственный природный биосферный заповедник им.В.М.Пескова

Он располагается в лесостепной зоне, на территории Липецкой и Воронежской областей и хранит уникальную природу Усманского борасего богатейшей флорой и фауной [40].

Здесь обитают 217 видов птиц, 60-млекопитающих, в том числе волки, лисицы, енотовидные собаки, кабаны, лоси, косули и благородный европейский олень. В реках и озёрах на территории заповедника встречается 39 видов рыб, 9-земноводных, различные пресмыкающиеся и даже миноги. Лес преимущественно сосновый с примесью дуба, но встречаются также и чистые дубравы. Сосна занимает 32%, дуб 29%, осина 19%, берёза 6% и ольха 5%.

В поймах рек Усмани и Ивницы обычны ольшаники. Произрастает более 1000 видов растений. Обитают 60 видов млекопитающих: обыкновенная лисица, лось, речная выдра, волк, обыкновенный ёж, обыкновенная белка, крапчатый суслик, лесная сова, обыкновенный бобр, большой тушканчик, серый хомячок, обыкновенный хомяк, рыжая полёвка, степная пеструшка, ондатра, водяная полёвка, тёмная полёвка, обыкновенная полёвка, восточноевропейская полёвка, мышь-

малютка, полевая мышь, лесная мышь, желтогорлая мышь, домовая мышь, серая крыса, чёрная крыса, заяц-русак, заяц-беляк, русская выхухоль, малая белозубка, малая бурозубка, обыкновенная бурозубка, малая кутора, обыкновенная кутора, ночница Наттерера, усатая ночница, водяная ночница, прудовая ночница, бурый ушан, рыжая вечерница, гигантская вечерница, малая вечерница, лесной нетопырь, нетопырь-карлик, поздний кожан, двухцветный кожан, енотовидная собака, каменная куница, лесная куница, ласка, горноста́й, лесной хорёк, степной хорёк, американская норка, барсук, кабан, благородный олень, европейская косуля, подземная полёвка, мышовка-штранда.

Обитание 8 видов (кrapчатый суслик, большой тушканчик, серый хомячок, степная пеструшка, подземная полёвка, мышовка штранда, заяц-беляк степной хорёк) находится под вопросом.

В заповеднике также встречаются 39 видов рыб, причём все они встречаются в реке Воронеж, 1 вид круглоротых, 5 видов рептилий и 7 видов амфибий [5, 6]. В Красную книгу России из обитавших в заповеднике занесены выхухоль, змея ед, орёл-могильник, беркут, орлан-белохвост и др.

С 1934 г. в заповеднике существует Музей природы. Площадь современной экспозиции составляет 822 м<sup>2</sup> - пять больших залов, в которых разместились художественно оформленные диорамы с характерными для заповедника видами животных и растений, информационные стенды и макеты, коллекция рогов благородного европейского оленя, энтомологические коллекции (рис. 18).



Рис. 18. Музей природы в Воронежском государственном природном биосферном заповеднике им. В.М. Пескова

Музей природы является частью отдела экологического просвещения заповедника. Кроме музея природы, на Центральной усадьбе заповедника находятся дендропарк, 412-летний дуб, единственный в России экспериментальный бобровый питомник [40].

На территории заповедника находится действующий Толшевский Спасо-Преображенский монастырь. Гости заповедника могут посетить: Музей природы, Информационный центр «Знакомьтесь – «Воронежский заповедник!», экспериментальный бобровый питомник, экологическую тропу «Заповедная сказка», верёвочный парк «Ёжины дорожки», Музей В.М. Пескова.

Достраивается научно-познавательный комплекс «Земля бобров». В зданиях комплекса на живописном берегу реки Усмань модернизируются шеды, оборудуется интерактивный музей бобра, спроектированный по современным технологиям, который вызовет интерес не только детей, но и взрослых. Обустраивается не имеющий аналогов в мире двухуровневый аквариум, где можно будет наблюдать жизнь семьи бобров (рис 19).





Рис. 19. Бобр в Воронежский государственный природный биосферный заповедник им. В. М. Пескова

На экран в зале и на сайт заповедника будет передаваться изображение с веб-камер аквариума. Здесь же будет небольшая арена для демонстрации бобров и мест для фотографирования животными. Подготавливаются комплексные прогулки но-познавательные и учебно-экологические тропы «В гармонии с природой» и «Черепашинская», которые познакомят всех желающих с природой и историей Усманского бора.

*Хоперский государственный природный заповедник* создан 10 февраля 1935 года. Его общая площадь 16178 га. Территория протянулась на 50 км вдоль реки Хопер с севера на юг, ширина заповедного массива колеблется от 1,5 до 9 км. Вокруг заповедника установлена охранный зона шириной от 0,5 до 4 км общей площадью 29,8 тыс. га. Около 80% площади покрыто лесами, преобладают пойменные и нагорные дубравы, небольшие участки степей и лугов. В водокзатапливается примерно 80% территории, имеется около 40 озер стариц.

Видовой состав флоры включает около 1200 видов высших растений. На территории заповедника имеется богатая водная растительность, насчитывающая 109 видов растений (в т. ч. реликтовые виды сальвиния плавающая, чилим).

Животный мир разнообразен: 45 видов млекопитающих, в т. ч. редкие выхух

оль (рис. 20) кабан, волк, лисица, барсук, лесная куница и акклиматизированный пятнистый олень, 184 вида птиц (редкий могильник, змеяяд, большой подорлик, орлан-белохвост, скопа, чёрный журавль, филин и проч.), 8 видов пресмыкающихся, 8 видов земноводных, 35 видов рыб (в том числе стерлядь, занесённая в Красную книгу) [5, 6].



Рис. 20. Выхухоль в Хоперском государственном природном заповеднике

С 1955 года в заповеднике велась работа по реакклиматизации зубров, когда-то населявших берега Хопра. Для этой цели было завезено несколько помесных животных (полученных путём скрещивания бизонов с крупным рогатым скотом) из Беловежской Пушии Приокско-Террасного заповедника. Однако в 1982 году эта затея была свёрнута ввиду своего несоответствия реальным задачам заповедника и того обстоятельства, что размножившиеся зубры начали наносить ущерб посевам сельскохозяйственных культур и лесным посадкам. Зубропарк, созданный в 1968 году близ посёлка Калиново, был ликвидирован.

Государственный природный заказник «Воронежский» занимает южную часть Усманского бора – островного лесного массива, расположенного на западной окраине Окско-



Донской низменной равнины (рис. 21). Лесной массив формировался на левобережных песчаных террасах реки Воронеж. Территория относится к Левобережному придолинно-террасному району подзоны типичной лесостепи лесостепной провинции Окско-Донской низменности.



Рис. 21. Южная часть Усманского бора

Целью создания заказника является сохранение, восстановление и воспроизводство объектов животного мира, а также сохранение их среды обитания и путей миграции. В связи с этим на территории заказника запрещены любые виды охоты, проведение сплошных рубок, разработка месторождений, строительство, реконструкция и капитальный ремонт объектов капитального строительства, проезд и стоянка автотранспортных средств вне дорог общего пользования, осуществление рекреационной деятельности за пределами специально предусмотренных для этого мест, предоставление земельных участков для индивидуального жилищного строительства, выжигание растительности, нахождение оружия и орудиями охоты [41].

Охрана территории осуществляется государственной инспекцией методами пешего и конного патрулирования, а также патрулированием с использованием автотранспорта и плав-средств.



*Государственный природный заказник «Каменная степь»* находится в Галовском районе Воронежской области на водоразделе двух рек Битюга и Хопра. занимает территорию 5,2 тыс. га (рис. 22).

Первые поселенцы на этой территории появились еще в начале XVIII века. В то время здесь была нетронутая степь, частично занятая лесополосами. К концу XIX века из-за вырубки леса, уничтожения животных, распашки целины и выпаса скота река обмелела, земля стала бесплодной, изменился климат: летом – сильная засуха и суховеи, зимой – сильные метели. Как следствие, летом выгорали догла поля крестьян. В те годы из-за засухи начался голод, унесший в могилы тысячи жизней. Тогда степь прозвали в народе Каменная.



Рис. 22. Участок природного заказника «Каменная степь»

В 1892 году началось ее восстановление благодаря ученым во главе с В. В. Докучаевым. Они предложили посадить лесополосы вдоль полей, оврагов и балок, а также вдоль берегов рек, была создана для смягчения климата система искусственных прудов. С 1885 года началась организация залежей.

Залежь - это вспаханный участок земли (пашня), который ранее использовался, но потом в течение нескольких лет, начиная с осени, не обрабатывался и не использовался под посев сельскохозяйственных культур для восстановления его плодородия. С 1912 года залежи заповедника находятся в нетронutom состоянии для просмотра динамики роста растительного покрова. А уже с 1996 года Каменная степь получила статус государственного природного заказника федерального значения.

В настоящее время заказник - это чистые пруды, поля, окаймленные лесополосами и нетронутые уже более сотни лет залежи. Здесь обитают десятки различных животных, сотни видов птиц, более 800 видов различных растений, не считая те, что были посажены людьми. Ценными и природными объектами и достопримечательностями являются: ландшафтный комплекс «Хорольская балка», ландшафтный комплекс «Сухопрудная балка», верхнее водохранилище (Докучаевское море), система старовозрастных докучаевских лесополос и колония сурков-байбаков.

## 2.2. ООПТ регионального значения

Особо охраняемые природные территории регионального значения в пределах Воронежской области представлены 202 ООПТ, в числе которых 16 государственных природных заказников, 4 природных парка, 1 дендрологический парк и 81 памятник природы [44]. Подробнее остановимся на характеристике некоторых из них.

*Памятник природы «Геологический разрез в устье реки Богучарка»* находится в Залимановском сельском поселении Богучарского муниципального района на правом высоком берегу р. Дон в урочище Галиевский лес, в черте с. Галиевка. «Геологический разрез в устье реки Богучарка» представляет собой мощные отложения мела и мергеля, содержащие остатки макро- и микрофауны верхнего отдела меловой системы (рис. 23). Остатки фауны имеют огромное значение для палеонтологии, что отражает научную функцию памятника

природы.

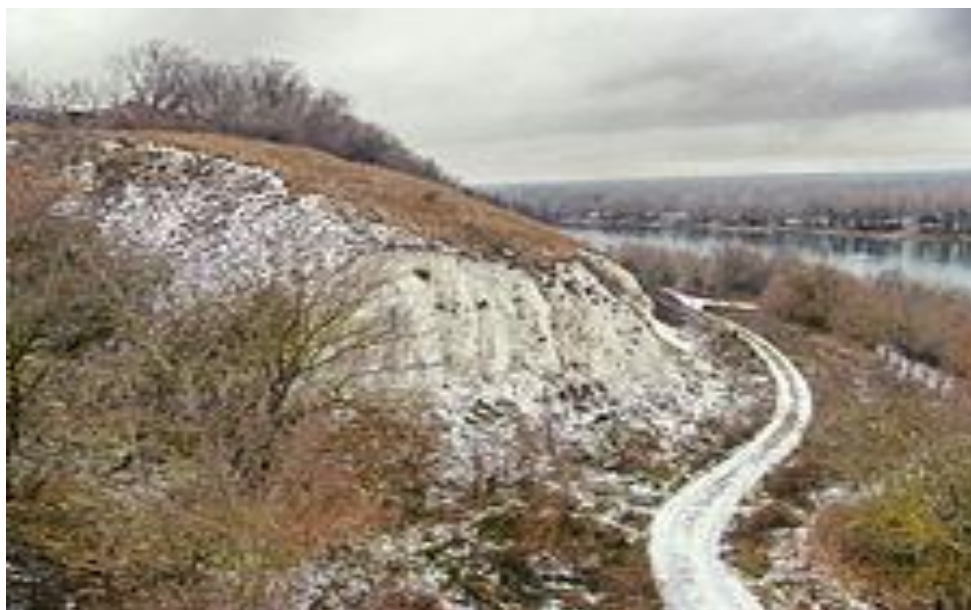


Рис.23.Обнажения мелавустьер.Богучарка

На территории памятника природы сохранились дубравы с примесью осеня, второй ярус образуют клен остролистный, вяз, липа; в третьем ярусе – подлеске, преобладают орешники и полевого клена.

Дубравы имеют значительные запасы кормов: многочисленные травы и кустарники дубрав, являющиеся часто основным кормом копытных в весенне-летний период, жёлуди, орехи, ягоды, плоды фруктовых деревьев. В дубравах обитает множество беспозвоночных: насекомых и их личинок, улиток, слизней, что делает их привлекательными для распространения кабанов. Хорошая кормовая база дубрав делает их основным местом обитания копытных животных. Также здесь встречаются лисицы, енотовидные собаки, зайцы, белки и др., из птиц – воробьиные, кукушки, дятлы, перепела, жаворонки, цапли, утки, кулики [42].

На территории памятника природы распространены вязы, клены, кустарники и овая растительность. Разнотравье представлено многими видами растений. Среди них, шалфей луговой, таволга шестилепестная, синяк красный, или румянка, эспарцет песчаный, ковыль перистый, ковыль узколистный, костер безостый, мятлик лу

говой, тимофеевка, луговая и другие. В понижениях произрастают влаголюбивые растения: мятлик болотный, толокнянка, осоки, лапчатка.

*Памятник природы «Пасеково»* расположен в 2 км северо-восточнее с. Пасеково Кантемировского муниципального района Воронежской области (рис. 24). В днище балки (карьера) устроен каскад прудов. В северо-восточной стенке карьера, над водоемом выходят тале-вериты кантемировской свиты из леновато-сероватые, грубоглинистые, с наклоном к юго-востоку.

Это обнажение демонстрирует типичную нестабильную для палеогена обстановку. Здесь хорошо видна смена пород, отложенных в различных морских условиях: тонкопески мелководья, то глины более углубленных участков, удаленных от берега, то угли лагун, то крупный песок и галька прибрежной зоны.



Рис. 24. Памятник природы «Пасеково»

Район размещения памятника природы расположен в степной зоне. Леса сохранились только в долинах реки и балкам.

Для данной территории наиболее характерной является злаковая растительность с большой примесью разнотравья: ковыль волосатик, узколистный ковыль, типчак, ковыль украинский, келерия (тонконог), житняк, степной овес, розовый тюльпан, петушки (ирисы), степная валериана, лилейное, астрагал, лютик и т. д.



На северном восточном берегу пруда наблюдаются довольно частые заросли осин. Все берега пруда густо поросли тростником. Животный мир изучаемой территории в основном представлен полевками - степной, пашенной, серой; хомяками, зайцами, сусликами, хорьками, лисицами; и степных птиц: стрепет, журавль красавка, степной орел.

*Памятник природы «Фосфоритовый враг Криничном»* расположен на склоне оврага, в окрестности хутора Гринев, в 16 км от городского поселения - город Калач Калачеевского муниципального района (рис. 25).



Рис. 25. Выходы фосфоритов в овраге Криничном

Овраг Криничный глубокий, сильно разветвленный. На откосах встречаются выходы белых нежелваковых фосфоритов. Это единственное месторождение подобной породы в нашей области. По-видимому, существовавшие ранее многочисленные обнажения фосфоритами, впоследствии в течение времени осыпались и задерновались, обнаружить удалось только одно из них шириной 8 м, а высотой 2 м.

На склоне оврага произрастают дубы с примесью осины, второй ярус образуют клен, стрелистный, вяз, липа; в третьем ярусе -

подлеске, преобладают орешники и полевой клен. В травяном покрове преобладают сныть, имедуница.

Дубравы имеют значительные запасы кормов. В весенне-летний период – жёлуди, орехи, ягоды, плоды фруктовых деревьев, многочисленны травянистые кустарники дубрав, являющиеся часто основным кормом копытных. В дубравах обитает множество беспозвоночных: насекомых и их личинок, улиток, слизней, что делает их привлекательными для распространения кабанов. Хорошая кормовая база дубрав делает их основным местом обитания млекопитающих животных. Также здесь встречаются лисицы, зайцы, белки и другие животные. Из птиц – воробьиные, кукушки, дятлы, перепела, жаворонки.

Геологический памятник «Фосфориты в овраге Криничном» представляет собой выходы белых нежелваковых (пластовых) песчаников на склоне оврага. Это редкое, возможно единственное подобное местонахождение в области, поэтому оно имеет большое научное значение.

Памятник природы «Вулканический пепел у села Горелка» располагается в остоку от северной окраины села Горелка Борисоглебского городского округа в правом борту оврага Песчаный.

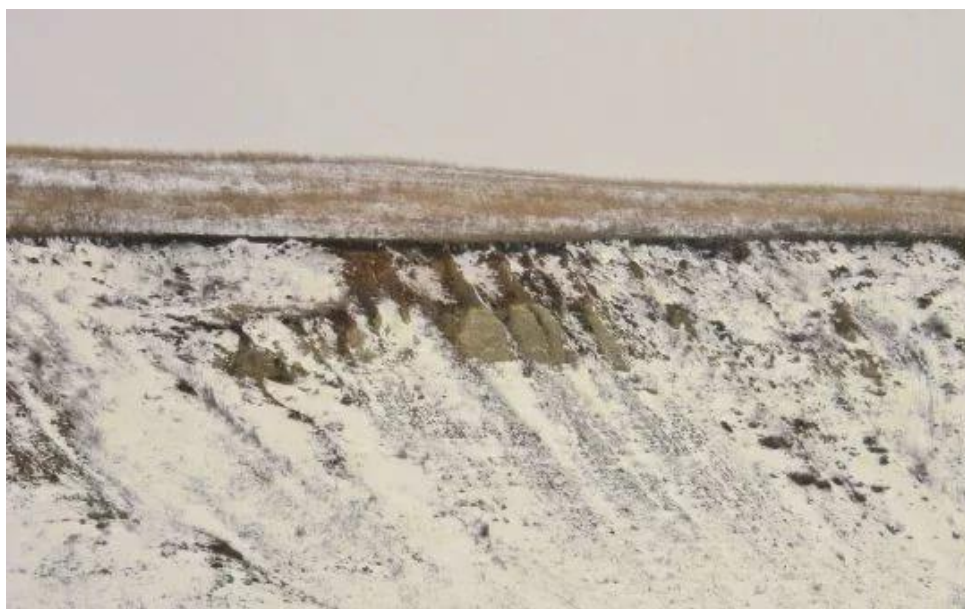


Рис. 26. Выходы вулканического пепла у с. Горелка

Овраг имеет длину около 3,5 км, сильно разветвлён; высота обрывов достигает 30 м. В приустьевой части оврага располагаются жилые дома села Горелка. Памятник представляет собой естественные выходы мощного слоя пепла светло-розовато-серого цвета. Обнажения пепла мощностью около 2,5 м наблюдаются в верхней трети обрыва на протяжении 700 м с небольшими перерывами, возникающими на местах боковых отвержков оврага [42].

Вопрос об установлении источника приносатакого большого количества пепла на территорию современной Воронежской области в то геологическое время, когда в радиусе 1000 км не было ни одного действующего вулкана, представляет большую научную значимость и определяет уникальность памятника природы. Так как пеплы в осадочных отложениях Воронежской области встречаются в качестве примесей и в других местах, то будет очень важным связать все эти места друг с другом. Это позволит более детально и достоверно разобраться в последовательности происходивших геологических событий [42].

Вокрестности памятника природы овраг Песчаный, покрыт только травянистой растительностью. Повсеместно встречаются многочисленные особым шевидных грызунов следы лис. Специальных мер по защите памятника природы от разрушения не требуется, так как геодинамические процессы, создавшие его, продолжают действовать.

*Памятник природы «Долина реки Пыховка».* Бассейн реки Пыховка характеризуется своеобразием географического положения, которое заключается в расположении на стыке между отдельными физико-географическими районами (Калачским овражно-балочным южно-лесостепным, Среднехоперским придолинным южно-лесостепным), а также ландшафтными провинциями (лесостепной Среднерусской возвышенности и лесостепной Окско-Донской равнины). Верховья и средняя часть бассейна относятся к Калачскому Прихоперью.





Рис.27. Долина р. Пыховка

В настоящее время долина реки Пыховка представляет собой позднеплейстоценовую полуоформившуюся долину балочного типа, для которых характерны плоская или мелковолнистая иногда заболоченная пойма, относительно крутые не террасированные склоны с переменной асимметрией, достаточно резкая обводка крутых склонов, асимметрия поперечного профиля, отсутствие надпойменных террас.

Памятник природы «Областная станция юных натуралистов» расположен в Центральном районе городского округа город Воронеж. На территории памятника природы рядом с городским строительством в почти неизменном виде сохранился природный ландшафт (рис.28).

Памятник природы расположен на месте бывшей Архиерейской рощи. Это название рощи происходило от дачи архиерея, размещавшейся здесь, на приречном холме, с XVIII века. Роща оказалась сожженной во время Великой Отечественной войны.

В 1945 году была образована областная станция юных натуралистов, началось освоение природной территории. Был заложен первый дендрарий древесных растений-

интродуцентов, появилась коллекция редких, декоративных и лекарственных растений, посажен плодовый сад.



Рис.28.Памятникприроды«Областнаястанцияюныхнатуралистов»

Редкиерастения,произрастающиенатерриториистанции,можноразделит ьнаследующиегруппы:

- участокфлорыДальнегоВостока(форзиция,спирея,барбарис,айва,орехманьчжурский,акинидияколомикта,соснакедроваяидр.);
- участокСибирскойдендрофлоры(кизильникблестящий,деренбелый,лиственницасибирская,пихтасибирская,жимолостьтатарская);
- участокСевероамериканскойдендрофлоры(черемухавиргинская,кленамериканский,соснаВеймутова,снежнаягодник,аморфа,катальпа,уксусное дерево);
- участоктравянистойрастительностистепнойзоны(астрагал,мятлик и,полевица,василек,мелколепестникит.д.);
- участоклекарственныхрастений(пионтонколистный,зверобой,кровохлебка,девясил,ромашка,шалфейит.д.);
- участоктехническихрастений(сахалинскаягречиха,сидаобоеполая, канатник,вайдакрасильная,сильфия,топинамбурит.д.);

- участок декоративных культур (вейгелла, миндаль, сирень, дейция, экзотика, чубушник, калина-бульданежит. д.);
- участок тропической и субтропической флоры представлен вранжерее (монстера, бегонии, акалифа, магнолия, олеандр, гортензия, мушмула, бугенвиллия, каллы, банан, эвкалипт, пальмы, бамбуки др.);
- участок пустынь и полупустынь представлен вранжерее (агава, алоэ, кактусы, молочай и т. д.).

*Памятник природы областного значения «Лысяягора»* расположен на территории государственного природного заказника областного значения «Воронежская горная дубрава» (Правобережное участковое лесничество Пригородного лесничества Воронежской области).

В геоморфологическом отношении территория памятника природы представлена участком водораздела рек Дони Воронеж, прилегающего непосредственно долине реки Воронеж (ныне – Воронежского водохранилища). Наибольшая относительная высота в пределах объекта – 154,8 м над уровнем моря, абсолютная – около 60 м. На высшей точке установлен геодезический знак.

Кристаллический фундамент залегает на отметках около 145 м ниже уровня Воронеж. Выше их находится толща пород девонского возраста (мергелистые глины, известняки, песчаники), которая достаточно сильно размыта. В геологическом обнажении на территории памятника природы вскрываются лишь неоген-четвертичные отложения, мощность которых составляет 70–80 м. Геологическое обнажение «Лысяягора» известно с 20-х годов 20 века и является вспомогательным к стратотипическому обнажению Белогорской свиты кривоборской серии, расположенному у Белой горы. Это один из многих разрезом, в которых обнажаются пойменный аллювий Белогорской свиты богаты растительными остатками.

Водораздел представляет собой слабоволнистую поверхность, полого наклоненную к долине Дона и обрывающуюся крутым уступом высотой 40–

50 мк долине Воронежа. Линия водораздела смещена к востоку и местами вплотную подходит к бровке долины Воронежа.

В пределах водораздела почвенный покров отличается достаточно пестрым составом. Это объясняется тем, что материнские породы разнообразны: водно-ледниковые песчаные отложения, покровные суглинки, делювиальные суглинки склонов и днищ балок. Отличаются также условия увлажнения и история развития территории. В северной части участка преобладают типичные, среднемощные среднегумусные черноземы, сформировавшиеся на покровных суглинках [42].

В южной части распространены сочетания выщелоченных черноземов, темно-серых, серых и светло-серых лесостепных почв тяжелосуглинистого, среднесуглинистого, легкосуглинистого и супесчаного механического состава. В замкнутых понижениях под влиянием чрезмерного увлажнения появляются светло-серые поверхностно-глеево-элювиальные почвы.

Растительный покров Воронежской нагорной дубравы типичен для дубрав в реднерусской лесостепи. В древесном ярусе его господствует дуб черешчатый, наряду с ним произрастают сень обыкновенный, липа мелколистная; во втором ярусе произрастают вяз гладкий, клен татарский и платановидный. В густом подлеске много клена татарского, лещины обыкновенной, встречаются бересклет бородавчатый, крушина ломкая, жестер слабительный, рябина обыкновенная.

Отрезок правого коренного склона реки Воронеж от санатория им. Горького до окружной автодороги общей протяженностью 1,1 км представляет собой комплекс археологических памятников древнерусского времени последних веков 1 тыс. н.э. Они сохранились с городом Вантит, который находился в начале пределов славянского мира и являлся одним из пунктов сухопутного пути сообщения Киев–Булгар, функционировавшего в период раннего средневековья.

### 2.3. ООПТ местного значения

Особо охраняемые природные территории местного значения в пределах Воронежской области представлены 36 ООПТ, в числе которых 32 садово-парковых ландшафта, 3 ландшафтных памятника, 1 памятник природы. Подробнее остановимся на характеристике некоторых из них. ООПТ местного значения характеризуются наличием природных и природно-антропогенных объектов, являющихся основными компонентами ландшафта на соответствующей территории и имеющих особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение [39].

Основными задачами создания ООПТ местного значения являются:

- Охрана объектов растительного и животного мира.
- Создание условий для поддержания рекреационного потенциала территорий в пределах городского округа.
- Создание условий для регулярного отдыха (в том числе массового).
- Экологическое просвещение населения.

На территории данных ООПТ запрещается любая деятельность, которая может нанести ущерб объектам растительного и животного мира, противоречащая целям задач парковой зоны, в том числе:

- вырубка зеленых насаждений, кроме рубки ухода при наличии разрешения, выданного в установленном порядке;
- изменение функционального назначения участка или его части;
- размещение капитальных сооружений, прокладка коммуникаций и иные строительные работы;
- захламление;
- устройство проездов, кроме проездов, предусмотренных согласованными в установленном порядке проектами благоустройства и необходимыми для функционирования ООПТ;
- проведение массовых спортивных, зрелищных и иных мероприятий, установка нестационарных торговых объектов и аттракционов в специально выделенных для этих целей местах (или) с нарушением установленного порядка;

- самовольные посадки деревьев в кустарников;
- заготовка живицы и древесных соков;
- мойка транспортных средств;
- выгул собак вне отведенных для этих целей мест;
- въезд стоянка автотранспорта (за исключением проведения научно-исследовательских работ и обслуживания ООПТ);
- сжигание растительного покрова (включая лиственный опад);
- разведение костров;
- уничтожение цветов (в том числе сбор букетов первоцветов);
- сбор или уничтожение редких растений, грибов, животных, а также включенных в Красные книги Российской Федерации и Воронежской области (за исключением проведения научно-исследовательских работ);
- другие виды хозяйственной и иной деятельности, угрожающие состоянию и сохранности ООПТ.

На данных ООПТ допускается: рекреационная деятельность; мероприятия по улучшению состояния биологической составляющей; лесовосстановительные работы; научные исследования (мониторинг состояния окружающей среды, изучение развития природных экосистем); мероприятия по экологическому просвещению, туризму, организации экотроп.

*Садово-парковый ландшафт «Дельфин»* площадью 58,824 км<sup>2</sup>, совпадает с границами парка «Дельфин», расположен в Левобережном районе городского округа город Воронеж.

В пределах ООПТ выделяются следующие зоны: зона парадного входа (предназначена для проведения массовых спортивно-оздоровительных и эколого-просветительских мероприятий), зона аттракционов (предназначена для активного отдыха и развлечения горожан), прибрежная зона (предназначена для отдыха населения у воды), зона тихого отдыха (представляет собой уникальное место для комфортного отдыха населения). Схема зонирования приведена на рис. 29.



Рис.29.СхемазонированияООПТместногозначения  
садово-парковыйландшафт«Дельфин»

*Садово-парковый ландшафт «Алые паруса»* площадью 62,384 км<sup>2</sup>, совпадает с границами парка «Алые паруса», расположен в Левобережном районе городского округа город Воронеж.

На ООПТ выделяются следующие зоны: зона парадного входа, зона аттракционов, спортивная зона (оборудована площадками для игр в футбол и волейбол, беговой дорожкой и тренажерами, предназначена для занятия спортом), зона тихого отдыха. Схематонирования приведена на рисунке 30.

*Садово-парковый ландшафт «Парк им. Дурова»* площадью 30,688 км<sup>2</sup>, совпадает с границами «Парка им. Дурова», расположен в Ленинском районе городского округа город Воронеж.

На ООПТ выделяются следующие зоны: зона парадного входа (предназначена для проведения массовых спортивно-оздоровительных и эколого-просветительских мероприятий), зона аттракционов, рекреационная зона (представляет собой уникальное место для комфортного отдыха населения) и спортивная зона. Схематонирования приведена на рисунке 31.



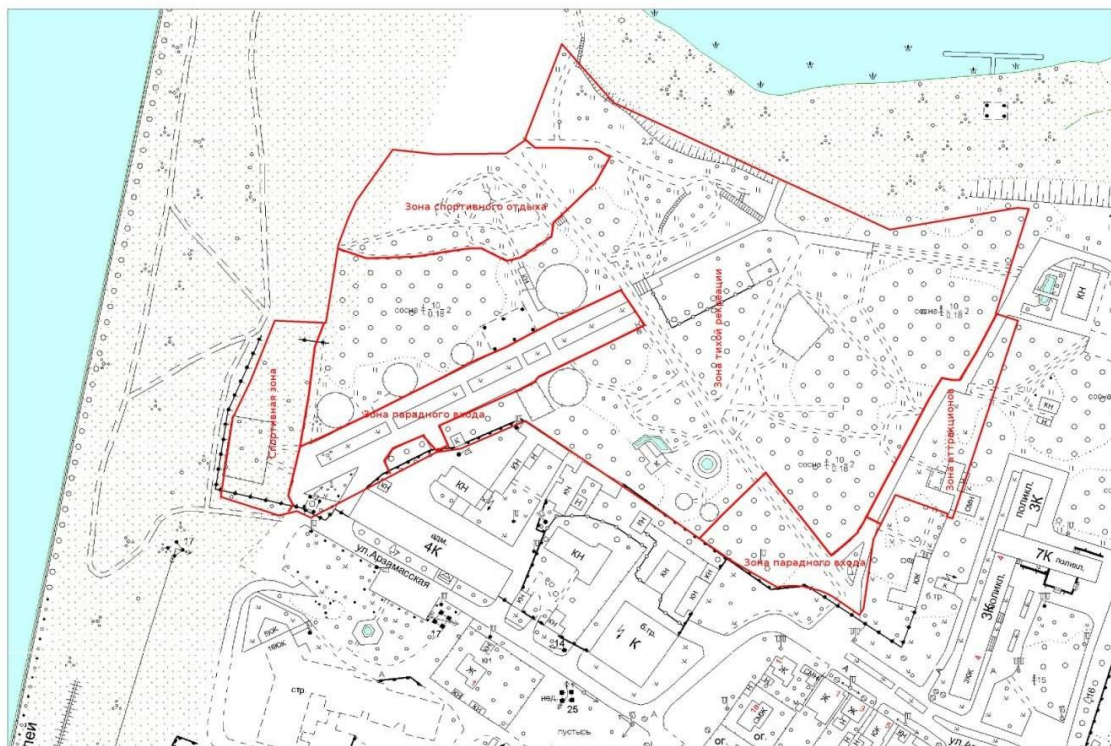


Рис.30.СхемазонированияООПТместногозначения  
садово-парковыйландшафт«Алыепаруса»

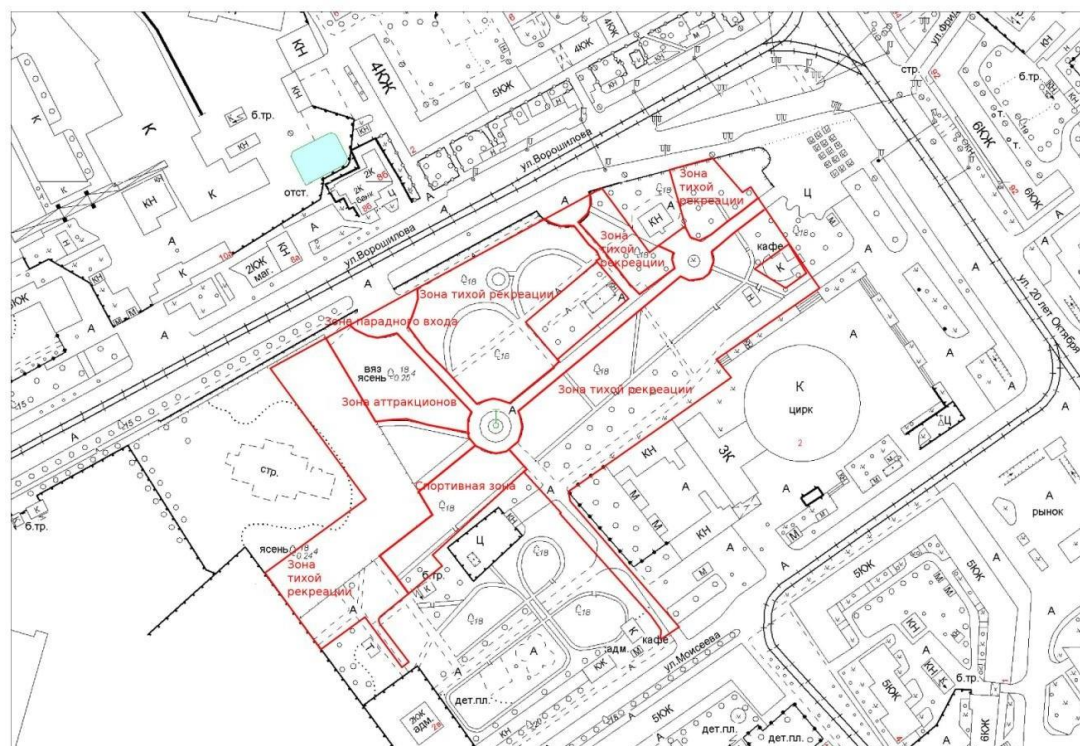


Рис.31.СхемазонированияООПТместногозначения  
садово-парковыйландшафт«Парким.Дурова»

Садово-парковый ландшафт «Танаис» площадью 211,466 км<sup>2</sup> совпадает с границами парка «Танаис» и расположен в Советском районе городского округа город Воронеж.

На ООПТ выделяются следующие зоны: гостевая, или зона парадного, зона аттракционов, рекреационная зона. Схема приведена на рисунке 32.

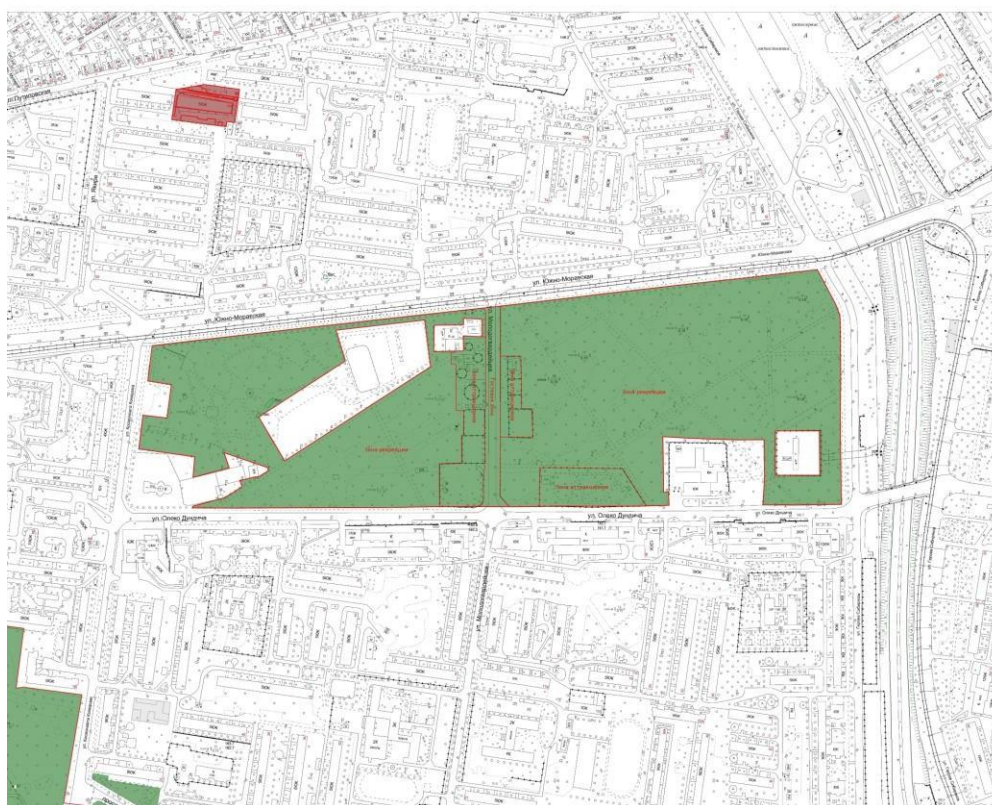


Рис. 32. Схема зонирования ООПТ местного значения садово-парковый ландшафт «Танаис»

### **3. ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ (ООПТ) ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ**

#### **3.1. Методика геоэкологической оценки ООПТ**

Анализ методик геоэкологических оценок состояния ООПТ показал, что основная масса работ посвящается геоэкологической оценке административных единиц территорий (область, край, район) или их ландшафтов [9, 11, 24, 30, 43 и др.].

Для выполнения геоэкологической оценки состояния ООПТ нами были использованы базовые методы исследования, что связано со сложностью измерения интенсивности различных географических явлений, новозможностью определения приблизительных значений, а также потребностью сравнить или сопоставить влияние на какой-либо объект нескольких факторов [25].

В целях геоэкологической оценки состояния ООПТ Воронежской области, были проанализированы следующие показатели: разнообразие растительных сообществ, научно-познавательная ценность, сохранность и негативное антропогенное воздействие на ООПТ.

Принимая во внимание наличие, в основном, небольших площадей 242 ООПТ и привлекательность мозаичных природных комплексов, для геоэкологической оценки использовался показатель разнообразия растительных сообществ, встречающихся на территории ООПТ.

Для оценки ООПТ по показателю разнообразия растительных сообществ использовалось количество растительных сообществ в их границах: одно растительное сообщество – 1 балл, два растительных сообщества – 2 балла, 3 растительных сообщества – 3 балла, 4 и более растительных сообществ – 4 балла.

Для оценки научно-познавательной ценности ООПТ использовался ряд показателей: наличие видов растений и животных, занесенных в Красные книги Воронежской области и Российской Федерации.

ской Федерации; наличие на ООПТ единственных местообитаний «краснокнижных» видов в Воронежской области; наличие типичных или уникальных природных комплексов объектов. Была произведена интегральная оценка научно-познавательной ценности ООПТ и суммировалось количество баллов (табл. 3).

Таблица 3

## Шкала геоэкологической оценки ООПТ

| Оцениваемый признак                  |   |  |  |   |
|--------------------------------------|---|--|--|---|
|                                      | 1 балл  | 2 балла  | 3 балла  | 4 балла   |
| Разнообразие экосистем               | Наличие 1 вида экосистемы   | Наличие 2 видов экосистем  | Наличие 3 видов экосистем  | Наличие 4 и более видов экосистем   |
| Научно-познавательная ценность       | Наличие типичных «краснокнижных» растений и животных  | Наличие типичных «краснокнижных» растений и животных, уникальных объектов                    | Наличие типичных растений и животных, «краснокнижных» растений и животных, уникальных объектов | Наличие типичных растений и животных, «краснокнижных» растений и животных, редких (единственное местообитание видов области), уникальных объектов |
| Сохранность                          | Критическая (более 50%)   | Кризисная (20-50%)   | Удовлетворительная (5-20%)   | Хорошая (до 5%)   |
| Негативное антропогенное воздействие | Критическое (ООПТ постоянно посещается людьми, замусорена, присутствуют следы кострищ или пожаров, насаждения повреждаются, многостихийных троп, почвенный покров уплотнен) | Существенное (присутствуют следы посещения ООПТ населением, замусорена, многостихийных троп) | Умеренное (присутствуют следы посещения ООПТ населением, имеются стихийные тропы)              | Незначительное (практически нет следов посещения ООПТ населением)   |

Показатель сохранности ООПТ отражает современное состояние природных комплексов объектов в зависимости от площади нарушения естественной растительности ООПТ. Была разработана шкала оценки сохранности: хорошая (площадь нарушения природных комплексов объектов составляет от 0 до 5%), удовлетворительная (нарушено от 5 до 20%), кризисная (нарушено от 20 до 50%) и критическая (нарушено более 50%).



В зависимости от площади проявления антропогенного воздействия разработана шкала оценки: незначительное, умеренное, существенное и кризисное. После проведения анализа характеристик ООПТ осуществляется присвоение соответствующих баллов и ранжирование суммы баллов методом линейной интерполяции по каждой ООПТ [25] (табл. 4).

Таблица 4

**Ранжирование показателей геоэкологической оценки  
состояния ООПТ**

| Сумма баллов геоэкологической оценки | Ранг | Степень состояния ООПТ по результатам геоэкологической оценки |
|--------------------------------------|------|---|
| >13                                  | IV   | Отличное  |
| 10-12                                | III  | Хорошее   |
| 7-9                                  | II   | Удовлетворительное  |
| 4-6                                  | I    | Неудовлетворительное  |

### 3.2. Геоэкологическая оценка ООПТ Воронежской области

По итогам исследований ООПТ была составлена таблица с характеристиками ООПТ в соответствии с разработанной шкалой геоэкологической оценки. Каждой характеристике присвоен балл и проведено суммирование баллов. Данные геоэкологической оценке ООПТ федерального и регионального значения Воронежской области в баллах приведены в Приложении 2 и 3.

По результатам проведенной геоэкологической оценки выявлено, что у 57% проанализированных ООПТ отмечено отличное состояние природных комплексов объектов от общего числа ООПТ в Воронежской области. В данную группу объединились четыре федеральные ООПТ (Воронежский государственный природный биосферный заповедник, Хоперский государственный природный заповедник, Государственный природный заказник «Воронежский» и «Каменная степь»), региональные заказники «Коротоякские акваорешники», «Степной», «Дивногорье» и др., а также 30 проанализированных памятников природы.

Практически все ООПТ отличаются богатым биологическим разнообразием наличием «краснокнижных» видов, высокой сохранностью природных компл

ексовине значительным антропогенным воздействием. Благодаря наличию в границах ООПТ различных видов экосистем здесь наблюдается сосредоточение редких и исчезающих видов флоры и фауны.

Хорошим по состоянию природных комплексов и объектов являются 31% ООПТ, представленные памятниками природы.

Удовлетворительное состояние ООПТ наблюдается у 12% ООПТ. Практически все памятники природы в данных группах расположены в населенных пунктах, либо в непосредственной близости от них. Представлены территории насаждениями общего пользования.

ООПТ с неудовлетворительным состоянием в пределах Воронежской области выявлено. В результате геоэкологической оценки современного состояния ООПТ выявлены территории, требующие различных подходов в части их дальнейшего функционирования.

В зону ООПТ с отличной и хорошей степенью для развития ООПТ выделены территории, богатые и практически ненарушенными природными комплексами и объектами, испытывающими в большинстве случаев незначительное негативное антропогенное воздействие. Эта зона охватывает в основном центральную часть

северо-западную часть области, и является наиболее благоприятной для сохранения биоразнообразия ландшафтов ООПТ, отличается самым большим количеством ООПТ.

Зона с хорошей оценкой для развития ООПТ составила территории северо-юго-

восточной части области, а также расположенные мозаично по всей территории.

Данная зона испытывает относительно высокий уровень антропогенной нагрузки при благоприятных климатических и гидрологических условиях. ООПТ на данной территории имеют ряд сдерживающих показателей: низкий уровень разнообразия ландшафтов и довольно часто кризисный уровень негативного антропогенного воздействия.

ООПТ с удовлетворительным состоянием природных комплексов и объектов расположены в долине р. Дон, особенно в окрестностях населенных пунктов, где



наблюдается достаточно высокая антропогенная нагрузка, несмотря на благоприятные условия по гидрологическим показателям.

Полученные результаты свидетельствуют о необходимости пересмотра и совершенствования существующей сети ООПТ Воронежской области.

### **3.3. Рекомендации по совершенствованию и развитию системы ООПТ Воронежской области**

Несмотря на то, что в Воронежской области регулярно предпринимаются попытки совершенствования сети ООПТ, о чем свидетельствуют принятые Управлением по экологии и природопользованию Воронежской области «Стратегия развития особо охраняемых природных территорий регионального значения в Воронежской области» [46], разрабатываемая «Схема размещения и развития особо охраняемых природных территорий Воронежской области» [47], внимания заслуживает отсутствие системного подхода к их организации.

Основой совершенствования сети ООПТ должен стать ландшафтный подход, суть которого заключается в использовании в качестве объектов охраны природно-территориальных и природно-аквальных комплексов (ландшафтов) как целостных геосистем [5, 13, 52, 53, 55].

Наряду с уникальными в системе ООПТ необходимо отразить и наиболее типичные (эталонные) черты ландшафтов. Отнесение к ООПТ эталонных природных комплексов приобретает особое значение в связи с неизбежностью дальнейшего преобразования природы. Таким образом, уникальные (редкие) и репрезентативные (наиболее представительные) урочища местности, взятые под охрану и наиболее детально отражающие зональные, провинциальные и районные особенности природы могут быть включены в систему ООПТ и представлять ценным в научном, культурно-познавательном и эстетическом отношении.

Сеть ООПТ на территории Воронежской области постоянно развивается [3, 4, 12, 14]. Как показывает анализ кадастра особо охраняемых природных территорий, в последние годы ООПТ регионального значения в результате антропогенных изменений и утраты ценности в связи с возрастными изменениями и по другим причинам не исключая

лись из перечня ООПТ региона [20].

Предлагаемые нами общинами направления совершенствования структуры ООПТ Воронежской области традиционны, но базируются на ландшафтном подходе, который будет поддерживать основы рациональной, научно обоснованной сети, а в дальнейшем - единой системы ООПТ.

Основываясь на целях и задачах Схемы развития и размещения особо охраняемых природных территорий областного значения Воронежской области, а также результатах проведенной геоэкологической оценки ООПТ федерального и регионального значения, нами сформулированы предложения по совершенствованию системы особо охраняемых природных территорий Воронежской области.

*1. Сохранение и поддержание в естественном виде малонарушенных лесных, луговых, болотных, водных и других природных сообществ и присущим им природным биологическим разнообразием в границах существующих ООПТ, как необходимое условие для создания комфортной среды проживания населения и обеспечения его экологической безопасности.*

*2. Улучшение санитарного состояния существующих ООПТ, их благоустройство.* Живописные сохранившиеся участки живой природы всегда притягивают людей, и это требует принятия дополнительных мер по их сохранению. Организация регулярных мероприятий по предотвращению и выявлению нарушений режима особой охраны ООПТ, проведение экологических акций, субботников, разъяснительных бесед с местным населением и посетителями, установка информационных предупредительных щитов, применение административных мер к нарушителям - неотъемлемая часть функционирования ООПТ. Именно здесь возможно связать воедино: рекреацию, обучение и воспитание населения.

*3. Сохранение и восстановление популяции редких и исчезающих видов животных и растений на ООПТ.* Достигается путем охраны редких и исчезающих видов, ограничения ведения хозяйственной деятельности в границах ООПТ, а также возможностью интродукции ранее обитавших видов.

*4. Развитие системы ООПТ через образование новых.* Так, в ближайшей перспективе до 2030 года на территории Воронежской области планируется организация 25 государственных природных заказников, 1 дендрологического парка, 7 природных парков, 3 защитных зеленых зон, 4 лечебно-оздоровительных местностей и курортов, 283 памятников природы, общей площадью около 5314,16 км<sup>2</sup>.

*5. Развитие системы ООПТ через расширение границ действующих, повышение эффективности их охраны, содержания и использования.* Наглядным примером реализации данного направления оптимизации может служить памятник природы «Долина реки Пыховка», расположенный в Новохоперском районе. Увеличение его территории до границ речного бассейна позволит получить в качестве охраняемого объекта природную, высокой степени целостности, саморегулирующуюся, с четко выделенными на местности границами геосистему.

В подобных преобразованиях за счет расширения границ действующих ООПТ нуждаются «Целинный склон у с. Липовка» Увеличение площади за счет объединения всего природного комплекса луговыми, кальцефитно-степными и лесными сообществами правобережья р. Битюг до с. Шестаково; урочище «Ореховое» - увеличение площади до 1000 га за счет присоединения соседних степных склонов свых одамимела; урочище «Голик» - включение в границы степного правобережья р. Дон, с участка мипойменного луга до окрестностей с. Колыбелка. (более 800 га); урочище «Кругленькое» - существенное увеличение площади памятника природы за счет объединения с памятником природы «Луг с. Волоконовка» единый ландшафтный комплекс др.

*6. Систематическое проведение инвентаризации и ведение государственного кадастра ООПТ, а также оформление паспортов ООПТ не только федерального, регионального, но и местного значения.* Ведение государственного кадастра позволит собрать базу сведений о статусе этих территорий, их географическом положении и границах, режиме особой охраны, природопользователях, эколого-просветительской, научной, экономической, исторической и культурной ценности.

Эти данные не необходимы для управления ООПТ и обеспечения экологически безопасного развития региона.

*7. Проведение комплексных экологических обследований территорий ООПТ* осуществляется с целью определения их современного состояния.

*8. Изменение профиля ООПТ* компонентного на комплексный (ландшафтный). В качестве конкретного примера можно рассмотреть биологический памятник природы «Степные склоны у села Шестаково» Бобровского района. Здесь охраняются подлещат растительные сообщества меловых склонов с доминированием астрагала белостебельного, осоки низкой, и сопа мелового, чабреца мелового, а также комплекс редких степных видов насекомых. Однако профиль памятника природы не отражает всего разнообразия природных комплексов его границах. Здесь также представлены цирковидные оползни, с ярко выраженными структурно-морфологическими и функционально-динамическими чертами, в полной мере отражающими специфику оползней гидрогеологического происхождения – наиболее распространенных на территории Воронежской области.

Оползневые ландшафты, отличающиеся значительным разнообразием экологических условий при незначительной антропогенной нагрузке, представляют собой весьма значимый в условиях доминирования монотонных сельскохозяйственных ландшафтов фактор повышения ландшафтно-экологического разнообразия территории и естественной саморегуляции ПТК. Кроме того, еще в 1983 году Ф.Н. Мильков [3] отмечал полное отсутствие в списке памятников природы Воронежской области оползневых урочищ, обладающих не только своеобразным рельефом, но и специфическими гидрогеологическими, почвенными и растительными условиями.

В этой связи, как нам представляется, целесообразно при сохранении границ памятника природы «Степные склоны у с. Шестаково» перевести его из категории биологических в категорию ландшафтных и переименовать его, например, в «Цирковидные балки вписанного мелу у с. Шестаково».

*9. Содействие развитию экологического просвещения и образования с учетом особого значения ООПТ, повышение экологической культуры населения.* Прир

одный потенциал ООПТ необходимо использовать в просветительских и рекреационных целях. Разработка программ просветительских мероприятий и экологического туризма -

важная составляющая планирования и реализации задач, стоящих перед ООПТ. Важно осуществлять все мероприятия с учетом специфики территории и допустимых нагрузок на природные комплексы и объекты ООПТ. Создание визит-центров, экологических маршрутов и троп, проведение экологических праздников, акций, бесед, лекций и многие другие формы уже доказали свою эффективность по привлечению внимания большого количества людей к природоохранной деятельности, красоте и решению экологических проблем родного края, к осознанию ценности природы.

*10. Совершенствование системы управления ООПТ Воронежской области*. Уже проверенной временем эффективной формой управления ООПТ являются учреждения, осуществляющие деятельность по сохранению и обеспечению функционирования ООПТ. Материально-техническое оснащение учреждений должно обеспечивать выполнение всех задач, возложенных на ООПТ в полном объеме. Благодаря современным информационным ресурсам, ГИС-технологиям, доступности кадастровых данных, скорости получения и обмена сведениями определение таких территорий значительно облегчается.

Помимо вышеперечисленных направлений совершенствования сети ООПТ Воронежской области первоочередным научно-исследовательским задачам следует также отнести:

-  
подготовку геоинформационной системы «ООПТ Воронежской области», баз данных ценных природных (ландшафтных) территорий как потенциальной основы дальнейшего развития сети ООПТ региона;

-  
создание доступной для широких слоев населения интерактивной карты существующих памятников природы Воронежской области и ее использование в первую очередь

редь для учебно-познавательных и эколого-просветительских целей;

-  
активное использование памятников природы как объектов ландшафтно-мониторинга, выявление их реакции на воздействие антропогенных факторов с привлечением для этих целей студентов ВУЗов различных специальностей (географических, биологических, геологических, туристских), а также школьников.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В заключении следует отметить, что цель научного исследования достигнута.  
а. Результаты проведенной работы позволили нам сформулировать следующие выводы:

Анализ физико-географических особенностей территории Воронежской области раскрывает огромны



й потенциал для развития системы особо охраняемых природных территорий (ООПТ) различных профилей. Так, особенности геологического строения территории находят отражение в комплексе памятников природы геологического характера (меловые обнажения, выходы на дневную поверхность вулканического пепла, коренных пород, фосфоритов и др.).

Наличие густой и разветвленной гидрографической сети, включающей в себя в том числе судоходные и малые реки, пруды, многочисленные озера, болота, водохранилища, подземные воды, родники, создает условия для развития уникальных

ООПТ гидрологического профиля. Наличие в пределах Воронежской области редких и исчезающих видов животных и растений находят отражение в организации комплекса биологических ООПТ (дендрологического, зоологического, степного, лесного направлений). Взаимодействие всех геосистемных компонентов позволило сформироваться в пределах Воронежской области разнообразным ландшафтными комплексам, носящим как типичные (эталонные), так и уникальные черты. Это обстоятельство дает широкую возможность для организации ландшафтных (комплексных) ООПТ.

Современная структура особо охраняемых природных территорий Воронежской области включает объекты федерального (государственные природные заповедники, государственные природные заказники), регионального (государственные природные заказники и памятники природы) и местного значения (садово-парковые ландшафты, ландшафтные памятники, памятники природы).

По состоянию на 01.01.2018 года насчитывается 242 ООПТ различных категорий, общей площадью 266,4 тыс. га, что составляет 5,1% от площади области. ООПТ федерального значения в Воронежской области – 4; 202 ООПТ областного значения: 16 государственных природных заказников, 4 природных парка, 1 дендрологический парк и 181 памятник природы; 36 ООПТ местного значения.

Для геоэкологической оценки особо охраняемых природных территорий нам подобран методика, которая основывается на балльной оценке по 4 показателям: разнообразие растительных сообществ, оценка научно-

познавательной ценности ООПТ; показатель сохранности ООПТ, оценка антропогенной нарушенности территории.

На основе методики проведена геоэкологическая оценка 71 ООПТ Воронежской области. По ее результатам у 57% проанализированных ООПТ отмечено отличное состояние природных комплексов и объектов. В данную группу объединились четыре федеральные ООПТ (Воронежский государственный природный биосферный заповедник, Хоперский государственный природный заповедник, Государственный природный заказник «Воронежский» и «Каменная степь»), региональные заказники «Коротоякские акваорешники», «Степной», «Дивногорье» и др., а также 30 памятников природы.

Хорошими по состоянию природных комплексов и объектов являются 31% ООПТ представленные, в основном, памятниками природы.

Удовлетворительное состояние ООПТ наблюдается у 12% ООПТ. Практически все памятники природы в данной группе расположены в населенных пунктах, либо в непосредственной близости от них и представлены насаждениями общего пользования.

ООПТ с неудовлетворительным состоянием в пределах Воронежской области не выявлено.

В результате проведенной геоэкологической оценки современного состояния ООПТ выявлены территории, требующие различных подходов в части их дальнейшего функционирования.

Нами предложены рекомендации по совершенствованию и развитию системы объектов охраняемых природных территорий Воронежской области, не противоречащие федеральным и региональным нормативным актам в сфере организации ООПТ.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Атлас Воронежской области. – Воронеж: Воронеж. пед. ун-т, 1994. – 48 с.
2. Ахтырцев Б. П. Почвенный покров Среднерусского Черноземья / Б. П. Ахтырцев, А. Б. Ахтырцев. – Воронеж: Изд-во ВГУ, 1993. – 216 с.
3. Бевз В. Н. Бассейновый подход в организации памятников природы / Цен

трального Черноземья/В.Н.Бевз, А.С.Горбунов, О.П.Быковская//Вестник Воронежского государственного университета. Сер.: География. Геоэкология. -2014. -№4. - С.18-25.

4. Бевз В.Н. Ландшафтные памятники природы Воронежской области: современное состояние, проблемы и перспективы развития/В.Н.Бевз, О.П.Быковская, А.С.Горбунов//Вестник Воронежского государственного университета. Сер.: География. Геоэкология. -2013. -№1. -С.28-34.

5. Бевз В.Н. Ландшафтный подход как концептуальная основа рациональной организации сети памятников природы Воронежской области/В.Н.Бевз, А.С.Горбунов, А.Я.Григорьевская, О.П.Быковская//Современные проблемы особо охраняемых природных территорий регионального значения и пути их решения. - Воронеж, 2014. -С.28-34.

6. Бевз В.Н. Склоновые меловые ландшафты-рефугиумы биоразнообразия (например Центрального Черноземья России)/В.Н.Бевз, А.Я.Григорьевская, А.С.Горбунов//Современное состояние, тенденции развития, рациональное использование и сохранение биологического разнообразия растительного мира: материалы международной научной конференции (Минск-Нарочь, 23-26 сентября 2014 г.). -Минск: Экоперспектива, 2014. -С.293-296.

7. Бережная Т.В. Особенности лесостепного комплекса Окско-Донской равнины и Среднерусской возвышенности (куч. Н.С. Камышева о лесостепном комплексе)/Т.В.Бережная, А.В.Бережной/Геоботаника XX века: Мат. Всерос. науч. конф., 14-18 сент. 1999 г., Воронеж. -Воронеж. 1999. -С.112-115.

8. Бережной А.В. Вертикальная дифференциация ландшафтов Среднерусской лесостепи: под. ред. А.В.Бережного/А.В.Бережной, А.С.Горбунов, Т.В.Бережная. -Воронеж: Научная книга, 2007. -274с.

9. Болонина Г.В., Шарова И.С., Дмитриева М.В. Геоэкологическая оценка состояния внутригородских водоемов агломератов при каспийском регионе. //Геология, география и глобальная энергия. №1 (48) 2013. Геоэкология. С.145-152.

10. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей

реды Российской Федерации в 2017 году».- М.: Минприроды России; НИА-Природа.-2017.-760с.[Электронный ресурс].-

Режим доступа: <http://www.mnr.gov.ru/regulatory/detail.php?ID=344156>(дата обращения: 15.01.2018).

11. Грачева И.В. Геоэкологическая оценка состояния природной среды Владимирской области. Автореф. на соискание уч. ст. канд. геогр. наук. Санкт-Петербург, 2004.-20с.[Электронный ресурс].-

Режим доступа: [dlib.rsl.ru/loader/view/01002728302?get=pdf...](http://dlib.rsl.ru/loader/view/01002728302?get=pdf...)(дата обращения: 15.12.2017).

12. Григорьевская А.Я. Состояние и совершенствование системы степных ООПТ Воронежской области/А.Я. Григорьевская, А.С. Горбунов, О.П. Быковская, В.Н. Бевз//Современные проблемы особо охраняемых природных территорий регионального значения и пути их решения. - Воронеж, 2014. - С.75-80.

13. Двуреченский В.Н. Зонально-ландшафтный принцип важнейшее направление геоэкологического обустройства особо охраняемых природных территорий Центрального Черноземья/В.Н. Двуреченский, А.В. Бережной, А.Я. Григорьевская//Вестн. Воронеж. гос. ун-та: геогр., геоэкология, 2000. - №4. - С.134-138.

14. Двуреченский В.Н. Оптимизация структуры заповедных территорий- важнейшее направление геоэкологического обустройства Центрального Черноземья/В.Н. Двуреченский, А.В. Бережной, А.Я. Григорьевская//Вестник Воронежского государственного университета. Сер.2, Естественные науки. - Воронеж, 1998. - №3. - С.52-65.

15. Долинно-речные ландшафты среднерусской лесостепи/под ред. Ф.И. Милькова.- Воронеж: Изд-во Воронеж. ун-та, 1987.-256с.

16. Донское Белогорье. Под редакцией Ф.Н. Милькова.- Воронеж: Изд-во ВГУ, 1976.-160с.

17. Дроздов К.А. Крупномасштабные исследования равнинных ландшафтов/К.А. Дроздов.- Воронеж: Изд-во Воронеж. ун-та, 1986.-175с.

18. Закон Воронежской области «Об особо охраняемых природных территориях в Воронежской области»/принят областной Думой 25 янв. 2007 г. - Воронеж, 2007. - 4с.
19. Затулей К.С. Климатические ресурсы Воронежской области. // Географические аспекты охраны природы: Сб. статей. - Воронеж: Изд-во ВГУ, 1990. - С. 85-99.
20. Кадастр особо охраняемых территорий Воронежской области: под ред. О.П. Негрובה. - Воронеж, 2001. - 164с.
21. Кадастр позвоночных животных Воронежской области/под ред. проф. О.П. Негрובה. - Воронеж: ВГУ, 2005. — 82бс.
22. Камышев Н.С. К географии, фитоценологии и эволюции лесостепного комплекса Европейской части СССР/Н.С. Камышев//Тр. Центр. - Черноз. заповед. им. В.В. Алёхина. - 1965. - Вып. 8. - С. 107-114.
23. Камышев Н.С. Растительный покров Воронежской области и его охрана/Н.С. Камышев, К.Ф. Хмелев. - Воронеж, 1976. - 184с.
24. Комарова М.Е. Комплексная геоэкологическая оценка туристско-рекреационного потенциала староосвоенного региона (на примере Белгородской области). Автореф. дисс. на соискание уч. ст. канд. геог. наук. Белгород, 2009.
25. Коробов В.Б. О методологии построения шкал для классификации природных объектов на основе балльных оценок//Проблемы региональной экологии. 2002. №4. С. 99-108.
26. Красная книга Воронежской области: в 2 т. Т. 2: Животные. / Правительство Воронеж. обл.; Упр. по экол. и природопользованию Воронеж. обл.; Воронеж. гос. ун-т.; [науч. ред. О.П. Негрбов]. — Воронеж: МОДЭК, 2011. — 424с.
27. Красная книга Воронежской области: в 2 т. Т. 1: Растения. Лишайники. Грибы/Правительство Воронеж. обл.; Упр. по экол. и природопользованию Воронеж. обл.; Воронеж. гос. ун-т.; [науч. ред. В.А. Агафонов]. — Воронеж: МОДЭК, 2011. — 472с.

28. Кузьменко Е. И. Степные экосистемы среднего Дона (структура и пространственно-временная динамика) / Е. И. Кузьменко, Е. П. Смолоногов. – Воронеж: Изд-во СОРАН, 2000. – 215 с.
29. Курдов А. Г. Реки Воронежской области (водный режим и охрана). – Воронеж: Изд-во ВГУ, 1984. – 164 с.
30. Луговская Л. А. Геоэкологическая оценка состояния особо охраняемых природных территорий биоиндикационными методами. Автореф. на соискание дисс. на соискание уч. ст. канд. геогр. наук. Астрахань, 2012. – 25 с.
31. Мельников Е. Е. Временные и пространственные аспекты сукцессий в горных дубравах Центральной лесостепи: автореф. дис. ... канд. биол. наук / Е. Е. Мельников. – Воронеж, 2009. – 22 с.
32. Мильков Ф. Н. Ландшафтная сфера Земли / Ф. Н. Мильков. – М.: Мысль, 1970. – 208 с.
33. Мильков Ф. Н. О естественных ландшафтах юга Русской равнины / Ф. Н. Мильков // Изв. РАН. Сер. Геогр. - 1995. - № 5. - С. 5-18.
34. Мильков Ф. Н. Природные ландшафты области и вопросы их охраны / Ф. Н. Мильков, А. В. Бережной, А. И. Нестеров, В. И. Федотов / Природные ресурсы Воронежской области и их охрана. - Воронеж, 1974. - С. 23-26. Мильков Ф. Н. Терминологический словарь по физической географии: Справ. Пособие: подред. Ф. Н. Милькова / Ф. Н. Мильков, А. В. Бережной, В. Б. Михно. - М.: Высш. шк., 1993. - 288 с.
35. Мильков Ф. Н. Природные памятники Воронежской области: ландшафтный принцип размещения и охраны / Заповедные уголки Воронежской области. - Воронеж, 1963. - С. 42-50.
36. Мильков Ф. Н. Терминологический словарь по физической географии / Ф. Н. Мильков, А. В. Бережной, В. Б. Михно. - М.: Высш. шк., 1993. - 288 с.
37. Мильков Ф. Н. Калачская возвышенность (Опыт ландшафтно-типологической характеристики) // Ахтырцева Н. И., Ахтырцев Б. П. – Воронеж: Изд-во ВГУ, 1972. – 180 с.



38. Михно В. Б. Карстово-меловые геосистемы Русской равнины / В. Б. Михно. – Воронеж: Изд-во Воронеж. гос. ун-та, 1990. – 200 с.
39. Официальный сайт Департамента природных ресурсов и экологии Воронежской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://dprvrn.ru/> (дата обращения: 14.10.2017).
40. Официальный сайт Воронежского государственного природного биосферного заповедника им. В. М. Пескова [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://zarovednik-vrn.ru> (дата обращения: 02.04.2018).
41. Официальный сайт Хоперского государственного природного заповедника [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.hoperzar.ru/index.php> (дата обращения: 02.04.2018).
42. Паспорта памятников природы Воронежской области / Департамент природных ресурсов и экологии Воронежской области. 2007, 2008, 2011, 2014, 2015, 2017, [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://dprvrn.ru/index.php/work/osobo-okhranyaemye-prirodnye-territorii/oopt-perechen/itemlist/category/134> (дата обращения: 14.03.2018).
43. Пасхина М. В. Геоэкологическая оценка урбанизированных территорий для целей градостроительного планирования. Автореф. дисс. на соискание уч. ст. канд. геогр. наук. Москва, 2013. – 25 с.
44. Перечень ООПТ областного значения, организованных на территории Воронежской области по состоянию на 01.01.2018 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://dprvrn.ru/index.php/work/osobo-okhranyaemye-prirodnye-territorii/oopt-perechen/itemlist/category/134> (дата обращения: 20.01.2018).
45. Приказ департамента природных ресурсов и экологии Воронежской области от 19.01.2018 № 40 «Об утверждении перечня особо охраняемых природных территорий областного значения на территории Воронежской области по состоянию на 01.01.2018» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://dprvrn.ru/index.php/doc/prikazy-departamenta/242->

prikaz-departamenta-prirodnikh-resursov-i-ekologii-voronezhskoj-oblasti-ot-19-01-2018-40(датаобращения:20.01.2018).

46. ПриказуправленияпоэкологиииприродопользованиюВоронежскойобластииот19ноября2009годаN1205«ОбутверждениистратегииразвитияособоохраняемыхприродныхтерриторийрегиональногозначениявВоронежскойобласти».-[Электронныйресурс].–

Режимдоступа:<http://docs.cntd.ru/document/441726373>(датаобращения:17.12.2017).

47. ПриказдепартаментаприродныхресурсовиэкологииВоронежскойобластииот04.02.2013№19(вредакцииприказадепартаментаприродныхресурсовиэкологииВоронежскойобластииот02.07.2015№241)««СхемаразмещенияиразвитияособоохраняемыхприродныхтерриторийВоронежскойобласти».-[Электронныйресурс].–

Режимдоступа:<http://dprvrn.ru/index.php/work/osobo-okhranyaemue-prirodnuyeterritorii/item/612-skhema-razvitiya..>(датаобращения:17.12.2017).

48. РаспоряжениеПравительстваРФот31.12.2008N2055-р«Обутвержденииперечняособоохраняемыхприродныхтерриторийфедеральногозначения,находящихсяыведенииМинприродыРоссии»[Электронныйресурс].–Режимдоступа:<http://legalacts.ru/doc/rasporjzhenie-pravitelstva-rf-ot-31122008-n-2055-r/>(датаобращения:14.12.2017).

49. СмольяниновВ.М.ПодземныеводыЦентрально-Черноземногорегиона:условияихформирования,использование:ГеологияиподземныеводыВоронежскойобластиМонография.–Воронеж:Изд-воВоронежскогогосагроуниверситета,2003.–250с.

50. Федеральныйзаконот14.03.1995№33-ФЗ(ред.от13.07.2015)«Обособоохраняемыхприродныхтерриториях», [Электронныйресурс].–

Режимдоступа:<http://base.garant.ru/10107990/>(датаобращения:17.10.2017).

51. Федоров С. Ф. Исследование элементов водного баланса в лесной зоне Европейской территории СССР / С. Ф. Федоров. – Л.: Гидрометеиздат, 1977. – 264 с.

52. Федотов В. И. Формирование сетималых типов особо охраняемых природных территорий административной области / В. И. Федотов, А. Я. Григорьевская // Вестник Воронежского государственного университета: геогр., геоэкология, 2000. – № 4. – С. 130–134.

53. Федотов В. И., Двуреченский В. Н. Принцип приоритетности и формирования системы природно-заповедного фонда Воронежской области / Воронежский краевед. – Воронеж, 1991. – Вып. 1. – С. 146–154;

54. Хмелев К. Ф. Растительные ресурсы и их охрана // Природные ресурсы Воронежской области, их воспроизводство, мониторинг и охрана. – Воронеж: Петровский сквер, 1995. – С. 102–104.

55. Чибилёв А. А. Кландшафтно-экологическому обоснованию развития сети охраняемых природных территорий / А. А. Чибилёв // Общие и региональные проблемы ландшафтной географии СССР. – Воронеж: Издательство Воронежского государственного университета, 1987. – С. 84–92.

56. Эколого-географический Атлас-книга Воронежской области / Под ред. проф. В. И. Федотова. – Воронеж: Изд-во Воронежского государственного университета, 2013. – 514 с.

Приложение 1

**Легенда к картосхеме «Размещение ООПТ  
по муниципальным образованиям Воронежской области»**

| Наименование муниципального образования | Административный центр | Общее количество ООПТ | ООПТ регионального (областного) значения                    | ООПТ местного значения     |
|---|------------------------|-----------------------|---|----------------------------|
| 1                                       | 2                      | 3                     | 4   | 5                          |
| Аннинский район                         | п. Анна                | 9                     | Государственный природный заказник-1;<br>Памятник природы-8 | -                          |
| Бобровский район                        | г. Бобров              | 20                    | Памятник природы-20   | -                          |
| Богучарский район                       | г. Богучар             | 7                     | Памятник природы-7  | -                          |
| Борисоглебский район                    | г. Борисоглебск        | 1                     | Памятник природы-1  | -                          |
| Бутурлиновский район                    | г. Бутурлиновка        | 2                     | Государственный природный заказник-1;<br>Памятник природы-1 | -                          |
| Верхнемамонский район                   | с. Верхний Мамон       | 2                     | Памятник природы-2  | -                          |
| Верхнехавский район                     | с. Верхняя Хава        | 3                     | Государственный природный заказник-1;<br>Памятник природы-2 | -                          |
| Воробьевский район                      | с. Воробьевка          | 1                     | Памятник природы-1  | -                          |
| Грибановский район                      | п. Грибановский        | 7                     | Памятник природы-6  | Садово-парковый ландшафт-1 |
| Калачеевский район                      | г. Калач               | 2                     | Памятник природы-2  | -                          |
| Каменский район                         | п. Каменка             | 3                     | Памятник природы-2  | Ландшафтный памятник-1     |
| Кантемировский район                    | п. Кантемировка        | 6                     | Государственный природный заказник-1;<br>Памятник природы-5 | -                          |
| Каширский район                         | с. Каширское           | -                     | -   | -                          |
| Лискинский район                        | г. Лиски               | 6                     | Памятник природы-5  | Садово-парковый ландшафт-1 |
| Нижедевицкий район                      | с. Нижедевицк          | 3                     | Государственный природный заказник-1;<br>Памятник природы-2 | -                          |
| Новоусманский район                     | с. Новая Усмань        | 13                    | Памятник природы-12   | Садово-парковый ландшафт-1 |
| Новохоперский район                     | г. Новохоперск         | 6                     | Памятник природы-5  | Садово-парковый ландшафт-1 |

|                       |                 |     |   |  |
|-----------------------|-----------------|-----|---|--|
| Ольховатский район    | п.Ольховатка    | 2   | Памятник природы–1  | Ландшафтный памятник- 1                        |
| Острогожский район    | г.Острогожск    | 10  | Государственный природный заказник-3;<br>Памятник природы–7 | -  |
| Воронежский г.о.      | г.Воронеж       | 46  | Природный парк–2;<br>Памятник природы–18                    | Садово-парковый ландшафт-26                    |
| Павловский район      | г.Павловск      | 15  | Памятник природы–15   | -  |
| Панинский район       | п.Панино        | 5   | Государственный природный заказник-1;<br>Памятник природы–4 | -  |
| Петропавловский район | с.Петропавловка | 5   | Памятник природы–4  | Садово-парковый ландшафт-1                     |
| Поворинский район     | г.Поворино      | 5   | Государственный природный заказник-2;<br>Памятник природы–3 | -  |
| Подгоренский район    | п.Подгоренский  | 7   | Государственный природный заказник-1;<br>Памятник природы–6 | -  |
| Рамонский район       | п.Рамонь        | 1   | Государственный природный заказник–1                        | -  |
|                       |                 | 1   | 2   | 3  |
|                       |                 | 4   | 4   | 5  |
| Репьевский район      | с.Репьевка      | 4   | Государственный природный заказник-1;<br>Памятник природы–3 | -  |
| Россошанский район    | г.Россошь       | 5   | Памятник природы–5  | -  |
| Семилукский район     | г.Семилуки      | 7   | Государственный природный заказник-2;<br>Памятник природы–5 | -  |
| Таловский район       | п.Таловая       | 5   | Памятник природы–3  | Памятник природы–1;<br>Ландшафтный памятник- 1 |
| Терновский район      | с.Терновка      | 9   | Памятник природы–9  | -  |
| Хохольский район      | п.Хохольский    | 6   | Памятник природы–6  | -  |
| Эртильский район      | г.Эртиль        | 3   | Памятник природы–2  | Садово-парковый ландшафт-1                     |
| Итого:                |                 | 238 | 202   | 36   |

## Приложение 2

**Геоэкологическая оценка ООПТ федерального значения Воронежской области (в баллах)**

| №п/п | Наименование ООПТ   | Разнообразие экосистем | Научно-познавательная ценность | Сохранность | Наличие негативного антропогенного воздействия | Сумма баллов |
|------|---|------------------------|--------------------------------|-------------|--|--------------|
| 1.   | Воронежский государственный природный биосферный заповедник | 4                      | 4                              | 4           | 4  | 16           |
| 2.   | Хоперский государственный природный заповедник              | 4                      | 4                              | 4           | 4  | 16           |
| 3.   | Государственный природный заказник «Воронежский»            | 3                      | 4                              | 4           | 4  | 15           |
| 4.   | Государственный природный заказник «Каменная степь»         | 3                      | 3                              | 4           | 4  | 14           |



## Приложение 3

**Геоэкологическая оценка ООПТ регионального значения Воронежской области (в баллах)**

| №п/п                                      | Наименование ООПТ              | Разнообразие экосистем | Научно-познавательная ценность | Сохранность | Наличие негативного антропогенного воздействия | Сумма баллов |
|---|--------------------------------|------------------------|--------------------------------|-------------|--|--------------|
| 1   | 2                              | 3                      | 4                              | 5           | 6  | 7            |
| <b>Государственный природный заказник</b> |                                |                        |                                |             |  |              |
| 1.  | «Коротояжские аквапещеры»      | 3                      | 3                              | 3           | 3  | 12           |
| 2.  | «Степной»                      | 4                      | 4                              | 4           | 3  | 15           |
| 3.  | «Великоархангельский»          | 1                      | 3                              | 3           | 2  | 11           |
| 4.  | «Байгородский»                 | 4                      | 3                              | 3           | 3  | 13           |
| 5.  | «Гарус»                        | 4                      | 3                              | 4           | 3  | 14           |
| 6.  | «Родники»                      | 3                      | 3                              | 4           | 4  | 14           |
| 7.  | «Михайловский»                 | 2                      | 3                              | 4           | 4  | 13           |
| 8.  | «Краснолиповский»              | 1                      | 4                              | 4           | 3  | 12           |
| 9.  | «Землянский»                   | 4                      | 3                              | 4           | 3  | 14           |
| 10.                                       | «Семилукский»                  | 3                      | 3                              | 4           | 4  | 14           |
| 11.                                       | «Воронежская нагорная дубрава» | 3                      | 3                              | 3           | 3  | 12           |

|                 |   |   |   |   |   |    |
|-----------------|---|---|---|---|---|----|
| 12.             | «Рамонье»                                     | 3 | 4 | 3 | 4 | 14 |
| 13.             | «Песковский»                                  | 4 | 4 | 3 | 3 | 13 |
| 14.             | «Степнаябалкавокрестностахс.Острианка»        | 3 | 3 | 2 | 2 | 10 |
| 15.             | «Дивногорье»                                  | 4 | 4 | 3 | 4 | 13 |
| Природныйпарк   |   |   |   |   |   |    |
| 16.             | «Ломовскойприродныйландшафтныйпарк»           | 4 | 3 | 4 | 3 | 14 |
| Памятникприроды |   |   |   |   |   |    |
| 17.             | Осиновыекусты«Солоти»                         | 4 | 3 | 4 | 3 | 14 |
| 18.             | Застава                                       | 3 | 4 | 4 | 3 | 14 |
| 19.             | Зеленаядубрава                                | 3 | 3 | 3 | 2 | 11 |
| 1               | 2   | 3 | 4 | 5 | 6 | 7  |
| 20.             | Урочище«Рыжжинабалка»-участокр.Дон            | 3 | 3 | 3 | 3 | 12 |
| 21.             | Урочище«Шлепчино»                             | 3 | 4 | 3 | 3 | 13 |
| 22.             | Питомцыстолетий                               | 1 | 3 | 2 | 2 | 8  |
| 23.             | Золотойфонд                                   | 3 | 3 | 3 | 3 | 12 |
| 24.             | Степныесклоныус.Писаревка                     | 2 | 3 | 2 | 2 | 9  |
| 25.             | Урочище«Крейданазападное»                     | 3 | 4 | 4 | 3 | 14 |
| 26.             | Р.УсманьвпределахВоронежскойобласти           | 4 | 3 | 2 | 2 | 11 |
| 27.             | ДолинарекиПыховка                             | 1 | 2 | 4 | 4 | 11 |
| 28.             | Парк-усадьбас.Калиново                        | 1 | - | 1 | 1 | 10 |
| 29.             | БолотоБезымянное                              | 3 | 4 | 3 | 2 | 14 |
| 30.             | Краснянскаястепь                              | 3 | 3 | 4 | 4 | 14 |
| 31.             | Урочища«Забегии«Кошарное»                     | 4 | 4 | 3 | 3 | 14 |
| 32.             | Участокр.Дон                                  | 4 | 3 | 4 | 3 | 14 |
| 33.             | Участокр.Потудань                             | 4 | 3 | 4 | 4 | 15 |
| 34.             | Меловыесклоныус.Коротояк                      | 2 | 3 | 2 | 2 | 9  |
| 35.             | Участокр.Дон                                  | 4 | 3 | 2 | 2 | 11 |
| 36.             | Воронцовскоечудо                              | 3 | 3 | 4 | 3 | 13 |
| 37.             | ЛесныекультурыдубаГ.Г.ЮнашаиК.В.Крыжановского | 3 | 4 | 4 | 4 | 15 |
| 38.             | Урочище«Видное»                               | 3 | 3 | 3 | 3 | 12 |

|     |  |   |   |   |   |    |
|-----|--|---|---|---|---|----|
| 39. | Урочище«Дюнныевсхолм<br>ления»           | 3 | 3 | 3 | 3 | 12 |
| 40. | Урочище«Белогорье»                       | 3 | 3 | 2 | 3 | 11 |
| 41. | Участокр.Воронеж                         | 3 | 3 | 3 | 3 | 12 |
| 42. | Степь«Крутцы»                            | 4 | 3 | 2 | 2 | 11 |
| 43. | Россошанскаяплодово-<br>ягоднаястанция   | 3 | 3 | 4 | 3 | 13 |
| 44. | Искусственныйлес                         | 3 | 4 | 4 | 4 | 15 |
| 45. | ОзероПогоново                            | 3 | 3 | 3 | 3 | 12 |
| 46. | Костенки-Борщево                         | 4 | 3 | 4 | 4 | 15 |
| 47. | Дундуковскаяроща                         | 2 | 3 | 2 | 2 | 9  |
| 48. | ОзероМордово                             | 3 | 2 | 3 | 3 | 11 |
| 49. | Шип-курган                               | 3 | 3 | 3 | 3 | 12 |
| 1   | 2  | 3 | 4 | 5 | 6 | 7  |
| 50. | Белаягорка                               | 3 | 3 | 4 | 4 | 13 |
| 51. | Геологическийразрезвусть<br>ер.Богучарка | 2 | 2 | 2 | 2 | 8  |
| 52. | ВерхнийКарачан                           | 4 | 3 | 4 | 3 | 14 |
| 53. | Фосфоритвовраге<br>Криничном             | 4 | 3 | 3 | 4 | 14 |
| 54. | «Кантемировка»                           | 1 | 3 | 2 | 2 | 8  |
| 55. | «Пасеково»                               | 2 | 3 | 2 | 2 | 9  |
| 56. | Участокр.Дон                             | 3 | 3 | 4 | 3 | 13 |
| 57. | «Красноселовка»                          | 3 | 3 | 3 | 3 | 12 |
| 58. | РодникКолодежанский                      | 2 | 3 | 2 | 2 | 9  |
| 59. | Гранитыдокембрийскиеус.<br>Басовка       | 4 | 1 | 4 | 4 | 13 |
| 60. | «Кривоборье»                             | 3 | 3 | 4 | 4 | 14 |
| 61. | Верхниймел                               | 2 | 3 | 2 | 2 | 9  |
| 62. | Ендовище                                 | 3 | 3 | 3 | 3 | 12 |
| 63. | Семилуки                                 | 4 | 4 | 3 | 3 | 14 |
| 64. | ОзероКременчуг                           | 4 | 3 | 4 | 3 | 14 |
| 65. | Кольцовскийсквер                         | 4 | 3 | 4 | 2 | 13 |
| 66. | Областнаястанцияюныхна<br>туралистов     | 2 | 3 | 4 | 4 | 13 |
| 67. | Вулканическийпепелус.Го<br>релка         | 2 | 4 | 3 | 3 | 12 |